

**Все домашние работы к учебнику
Т. Е. Демидовой, С. А. Козловой,
А. П. Тонких «Математика» 4 класс в 3-х ч.
(Издательство «Баласс»)**

Часть 1

Турнир 1. Самый последний день каникул

- 1.** В мае 31 день, это 5 месяц, следовательно, в мае будет $31 - 24 = 7$ дней каникул, в июне 30 дней, а в июле и августе по 31 день, из этого получаем $7 + 30 + 31 + 31 = 99$ дней каникул.

Ответ: б) 99.

- 2.** $100 \cdot 4 : 10 + 9 \cdot 100 = 400 : 10 + 900 = 40 + 900 = 940$.

Ответ: б) 940.

- 3.** Можно составить четыре трехзначных числа — 940, 904, 490, 409.

Ответ: а) 4.

- 4.** Б — $(91 : 7 + 13 \cdot 10) - 13 = (13 + 130) - 13 = 13 + 130 - 13 = 130$

Е — $(785 - 695) : 10 + 391 = 90 : 10 + 391 = 9 + 391 = 400$

Й — $895 - (475 : 5 + 100 \cdot 3) = 895 - (95 + 300) = 895 - 395 = 500$

Л — $27 + 95 + 103 + 25 = (27 + 103) + (95 + 25) = 130 + 120 = 250$

О — $105 \cdot 7 : 5 - 47 = (105 : 5) \cdot 7 - 47 = 21 \cdot 7 - 47 = 147 - 47 = 100$

В — $935 \cdot 1 + 0 : 79 = 935 + 0 = 935$

935	100	250	400	500	130	100	250
В	О	Л	Е	Й	Б	О	Л

- 5.** Количество билетов равняется частному от деления цены билетов на их стоимость, $90 : 9 = 10$ билетов.

Ответ: в) 10.

- 6.** Длина равняется частному от деления площади прямоугольника на его ширину, $b = 200$ дм = 20 м, $a = S : b = 800 : 20 = 40$ м.

Ответ: а) 40 м.

- 7.** Пройденный путь равняется произведению скорости на время, $S = v \cdot t = 150 \cdot 3 = 450$ м.

Ответ: б) 450 м.

8. Один конёк снимается за $120 : 60 = 2$ минуты, значит два конька снимаются за 4 минуты. А для того, чтобы выйти на улицу нужно, $4 - 3 = 1$ минута.

Ответ: б) 1 минута.

9. Одни сутки это 24 часа. $24 : 4 = 6$ часов.

Ответ: б) 6 часов.

10. На укладывание ранца ушло в четыре раза больше времени, чем на поиски дневника, $24 : 4 = 96$ минут.

Ответ: а) 96 минут.

11. Вы идёте навстречу друг к другу, значит $400 + 200$.

Ответ: б) $900 - x = 400 + 200$.

12. $x + 195 < 200$, значит $x < 5$, нам подходят числа 1, 2, 3, 4.

Ответ: б) 1, 2, 3, 4.

13. 1 — И, так как каждый карандаш имеет свой цвет, 2 — Л, так как у каждого карандаша свой цвет, 3 — Л, так как есть художественные и другие книги.

Ответ: а) 1 — И, 2 — Л, 3 — Л.

14. Пятая часть книг составляет $20 : 5 = 4$ книги, а у нас четыре пятых $4 \cdot 4 = 16$ книг, получаем такое уравнение $20 : 5 \cdot 4$.

Ответ: б) $20 : 5 \cdot 4$.

Глава 1. Числа от 1 до 1000

1.1 Числа от 1 до 1000. Запись и чтение чисел.

Разрядные слагаемые

1. Арабские цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Из цифр 1, 2, 3 можно составить 123, 132, 231, 213, 312, 321.

Предметы можно считать единицами, десятками, сотнями, тысячами.

2. В одном десятке десять единиц. В одной сотне десять десятков. В одной тысяче десять сотен.

В трехзначном числе на первом месте идет цифра сотен, затем цифра десятков, затем цифра единиц.

3. D — 540 цифра ноль — цифра единиц, B — 450 цифра ноль — цифра единиц, C — 504 цифра ноль — цифра десятков, A — 404 цифра ноль — цифра десятков.

4. а) 345, 346, 347, 348, 349 прибавляем 1;

б) 100, 300, 500, 700, 900 прибавляем 200;

в) 1000, 999, 998, 997, 996 отнимаем 1;

г) 780, 740, 700, 660, 620 отнимаем 40.

5. 45 л < 54 л, 120 кг > 21 кг, $345 \text{ см}^2 < 348 \text{ см}^2$, $678 \text{ дм}^3 = 678 \text{ л} < 876 \text{ л}$.

6. $300 + 40 + 8 = 348$, $900 + 70 = 970$, $700 + 3 = 703$. Такие слагаемые называются разрядными.

7. $100 + 10 + 1$ сто одиннадцать, $200 + 2$ двести два. Двузначные и трехзначные числа складываются и вычитаются по разрядам.

8. а) $147 + 40 + 3 = (147 + 3) + 40 = 150 + 40 = 190$;

б) $147 - (40 + 3) = 147 - 43 = 104$;

в) $(147 + 3) - 40 = 150 - 40 = 110$.

а) — а): Мы находим сумму всех букетов, то есть складываем все числа.

б) — в): Мы складываем 147 астр и 3 георгины и вычитаем 40 цветов желтого цвета.

в) — б): Мы из общего числа людей вычитаем 40 танцоров и 3 хористов.

9. У нас есть шесть способов: стихотворение, автопортрет, задача; стихотворение, задача, автопортрет; автопортрет, стихотворение, задача; автопортрет, стихотворение, задача; задача, стихотворение, автопортрет; задача, стихотворение, автопортрет.

1.2 Арифметические действия над числами

1.	$\begin{array}{r} 304 \\ + 458 \\ \hline 762 \end{array}$	$\begin{array}{r} 462 \\ + 145 \\ \hline 607 \end{array}$	$\begin{array}{r} 142 \\ + 388 \\ \hline 530 \end{array}$	$\begin{array}{r} 762 \\ - 458 \\ \hline 304 \end{array}$	$\begin{array}{r} 507 \\ - 145 \\ \hline 362 \end{array}$	$\begin{array}{r} 520 \\ - 388 \\ \hline 132 \end{array}$
----	---	---	---	---	---	---

2. $(268 + 458) - (100 - 75 : 3) = 726 - (100 - 25) = 726 - 75 = 651$, $512 - (243 + 168) + 6 \cdot 100 = 512 - 411 + 600 = 101 + 600 = 701$, $940 - 24 \cdot 5 : (210 - 90) = 940 - 120 : 120 = 940 - 1 = 939$, $(964 - 672) + (12 \cdot 7 + 29 \times 3) = 292 + (84 + 87) = 292 + 171 = 463$.

3.	Слагаемое	400	630	70
	Слагаемое	300	70	80
	Сумма	700	700	150

Уменьшаемое	240	378	420
Вычитаемое	60	246	340
Разность	180	132	80

4.	$\begin{array}{r} 249 \\ - 46 \\ \hline 203 \end{array}$	$\begin{array}{r} 379 \\ + 342 \\ \hline 721 \end{array}$	$\begin{array}{r} 463 \\ - 73 \\ \hline 390 \end{array}$
-----------	--	---	--

5. Если мы разгадываем 3 ребуса за 5 минут, то 9 ребусов мы будем разгадывать в 3 раза дольше, так как их количество в три раза больше, $3 \cdot 5 = 15$ минут.

6. $10 \cdot 15 = 150$ рублей — сумма которую ученик заплатил за тетради в клетку, $8 \cdot 12 = 96$ рублей — сумма которую ученик заплатил за карандаши, $10 \cdot 15 + 12 \cdot 8 = 150 + 96 = 246$ рублей — сумма которую заплатил ученик за тетради и карандаши.

7. а) Наибольшая величина — 4 км, наименьшая величина — 340 мм.

б) Наибольшая величина — 5 ц, наименьшая величина — 2 ц.

в) Наибольшая величина — 1 м^3 , наименьшая величина — 1 см^3 .

г) Наибольшая величина — 1 м^2 , наименьшая величина — 5 см^2 .

8. Самая большая площадь на рисунке у розового треугольника, так как в нем содержится больше всего целых клеточек. У любой фигуры с большей площадью периметр не всегда будет больше, так как периметр является суммой сторон, а площадь не всегда зависит от всех сторон.

9. Три палочки: $XL + IV = L - VI$; $XL + V = LI - VI$; $LX - VI = L + IV$.

Две палочки: $XL + VI = LI - V$.

Одна палочки: $XL + VI = L - IV$.

1.3 Арифметические действия над числами

1. $180 + 90 = 90 + 180$ от перестановки слагаемых сумма не меняется, это переместительное свойство сложения.

2. $589 + 0 > 589 + 78$ свойство нуля при сложении, $67 - 0 > > 67 - 67$ свойство нуля при вычитании, $132 - 68 < 145 - 68$, $(468 + 130) + 202 = 130 + (468 + 202)$ сочетательное свойство, $(468 + + 130) - 68 = (468 - 68) + 130$ свойство вычитания числа из суммы, $900 - (89 + 11) = 900 - 89 - 11$ свойство вычитания суммы из числа.

3. а) Нам нужно получить в сумме 3 м или 300 см. Это можно сделать двумя способами:

1 способ: $40 + 60 + 92 + 108 = 300$ см.

2 способ: $100 + 92 + 108 = 300$ см.

б) Первый кусок 170 см = 17 дм, а второй кусок 2 м = 20 дм, значит нужно отнять от требуемого размера ткани два куска и получим недостающий нам трети кусок, $67 - 17 - 20 = 50 - - 20 = 30$ дм.

в) Длина второго участка равняется длине первого участка и еще 167 м, это значит, что если мы отнимем от всей дороги 167 м, то получим две длины первого участка. $(945 - 167) \div 2 = = 778 \div 2 = 389$ м — длина первого участка, а длина второго $389 + 145 = 494$ м.

г) Бассейн имеет объем $V = 3 \cdot 5 \cdot 50 = 15 \cdot 50 = 750$ м³. Для того чтобы найти время нужно объем разделить на скорость заполнения, $750 \div 5 = 150$ минут, за это время заполнится бассейн.

4. а) Все бегуны — спортсмены.

б) Некоторые мальчики — велосипедисты.

в) Ни одна из девочек не играет в баскетбол.

5. а) $316 + x = 789 - 211$, $x = 789 - 211 - 316 = 789 - 527 = 262$;

б) $x + 456 = 789 + 211$, $x = 789 + 211 - 456 = 100 - 456 = 544$;

в) $316 + x = 789 + 211$, $x = 789 + 211 - 316 = 1000 - 316 = 684$.

6. Г — $743 - (15 \cdot 6 + 86 \div 2) = 743 - (90 + 43) = 743 - 43 - 90 = 700 - - 90 = 610$

Н — $678 - 678 + 1000 = 0 + 1000 = 1000$

А — $84 \div 7 + 90 \div 5 = 12 + 18 = 30$

Ё — $(318 + 295) - 54 \div 3 = 613 - 18 = 595$

Ф — $0 + 456 - 218 = 456 - 218 = 238$

Р — $180 + 270 + 220 = (180 + 220) + 270 = 400 + 270 = 670$

И — $900 - 0 - 200 = 900 - 200 = 700$

С — $678 - 295 - 5 = 678 - (295 + 5) = 678 - 300 = 378$

378	595	670	238	700	1000	610
С	Ё	Р	Ф	И	Н	Г

1.4 Арифметические действия над числами

1. Все эти записи верны, использовали сочетательное и распределительное свойство умножения. Каждому первокласснику нужно по две салфетки: $120 \cdot 2 = 240$ салфеток, а у нас их $60 \cdot 4 = 240$ салфеток, это значит что всем хватит салфеток.

2. $a \cdot 300 = 300 \cdot a$ переместительное свойство, $(400 + 60) \cdot y = 460 \times y$ распределительное свойство, $(x \cdot 100) \cdot 2 = x \cdot 200$ сочетательное свойство умножения, $560 \cdot 0 < 560 \cdot 1$ свойство умножения на ноль.

3. $300 \cdot 2 = (100 \cdot 3) \cdot 2 = 100 \cdot (3 \cdot 2) = 100 \cdot 6 = 600$ сочетательное свойство, $200 \cdot 2 = (100 \cdot 2) \cdot 2 = 100 \cdot (2 \cdot 2) = 100 \cdot 4 = 400$ сочетательное свойство, $60 \cdot 8 = (10 \cdot 6) \cdot 8 = 10 \cdot (6 \cdot 8) = 10 \cdot 48 = 480$ сочетательное свойство, $140 \cdot 5 = (70 \cdot 2) \cdot 5 = 70 \cdot (2 \cdot 5) = 70 \cdot 10 = 700$ сочетательное свойство, $302 \cdot 3 = (300 + 2) \cdot 3 = 300 \cdot 3 + 2 \cdot 3 = 900 + 6 = 906$ распределительное свойство.

В порядке возрастания: 400, 480, 600, 700, 906.

4.	$\begin{array}{r} \times 314 \\ \underline{942} \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 231 \\ \underline{924} \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 205 \\ \underline{410} \end{array}$
-----------	--	--	--

Умножение в столбик удобно применять когда мы умножаем трехзначное число на однозначное.

5.	$\begin{array}{r} \times 154 \\ \underline{924} \end{array}$	$A - (58 + 96) \cdot 6 = 154 \cdot 6 = 924$
	$E - 150 \cdot 2 + 250 \cdot 2 = (150 + 250) \cdot 2 = 400 \cdot 2 = 800$	
	$И - 786 \cdot 0 + 85 \cdot 10 = 0 + 850 = 850$	

$$\text{Н} - (923 - 758) \cdot 4 = 165 \cdot 4 = 660$$

$$\begin{array}{r} \times 165 \\ 4 \\ \hline 660 \end{array}$$

$$\text{Р} - (560 + 180) - 280 \cdot 2 = 740 - 560 = 180$$

$$\begin{array}{r} \times 280 \\ 2 \\ \hline 560 \end{array}$$

$$\text{Я} - 189 + 189 + 189 + 189 + 198 = 189 \cdot 4 + 198 = 756 + 198 = 954$$

$$\begin{array}{r} \times 189 \\ 4 \\ \hline 756 \end{array}$$

$$\text{Г} - 760 \cdot 1 - 95 \div 5 \cdot 8 = 760 - 19 \cdot 8 = 760 - 152 = 608$$

$$\begin{array}{r} \times 19 \\ 8 \\ \hline 152 \end{array}$$

$$\text{М} - 1000 - (124 \cdot 8 + 8) = 1000 - (992 + 8) = 1000 - 1000 = 0$$

$$\begin{array}{r} \times 124 \\ 8 \\ \hline 992 \end{array}$$

608	800	180	0	924	660	850	954
Г	Е	Р	М	А	Н	И	Я

6. а) Для мытья посуды нужно x человек, а для уборки в два раза больше, это $2x$ человек. Запишем уравнение $x + 2x = 6$, $3x = 6$, $x = 6 \div 3 = 2$.

Ответ: 2 человека нужно для мытья посуды.

б) Найдем во сколько раз 92 больше 23, $92 \div 23 = 4$, значит ребятам понадобится в 4 раза больше времени, $15 \cdot 4 = 60$ минут.

Ответ: 60 минут.

в) 13 ч 15 мин. + 15 мин. + 10 мин. = 13 ч 40 мин., а 13 ч 40 мин. < 14 ч 30 мин., значит ребята успеют.

Ответ: успеют.

г) Чтобы найти скорость нужно путь разделить на время, $750 \div 10 = 75$ метров в минуту.

Ответ: они должны бежать со скоростью 75 метров в минуту.

7. Размер всего зала $6 \cdot 8 = 48 \text{ м}^2$, а ковриками выложено три четвертых зала, $48 \div 4 \cdot 3 = 36 \text{ м}^2$, а площадь одного коврика $1 \div 2 = 2 \text{ м}^2$. Значит разделим площадь всех коврик на площадь одного, $36 \div 2 = 18$ коврик.

Ответ: 18 коврик взяли для зала.

8. У нас есть три напитка — вода, чай, сок, три пирожных — миндальное, колечки, трубочки, три мороженных — клубничное, шоколадное, ванильное. Это значит что у нас в трех случаях есть три выбора, значит можно составить $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$ комбинаций.

Ответ: 27 вариантов заказов можно сделать.

1.5 Арифметические действия над числами

1. $600 \div 2 = 300$ сухих лепестков достанется каждой, $440 \div 2 = 220$ бусинок достанется каждой, $820 \div 2 = 410$ кусочков кружева достанется каждой.

2. $609 \div 3 = 600 \div 3 + 9 \div 3 = 200 + 3 = 203$ мм нужно отмотать от целого мотка. Здесь используется распределительное свойство.

Ответ: 203 мм длина куса тесьмы.

3. $600 = 200 \cdot 3$, то из 600 шнуров можно сплести еще три рамы.

Ответ: 3 рамы можно сплести.

4. М — $800 \div 400 = 8 \text{ с.} \div 4 \text{ с.} = 2$

Е — $680 \div 2 = 68 \text{ д.} \div 2 = 34 \text{ д.} = 340$

А — $408 \div 4 = 400 \div 4 + 8 \div 4 = 100 + 2 = 102$

Н — $500 \div 5 = 5 \text{ с.} \div 5 = 1 \text{ с.} = 100$

К — $360 \div 12 = 36 \text{ д.} \div 12 = 3 \text{ д.} = 30$

О — $420 \div 6 = 42 \text{ д.} \div 6 = 7 \text{ д.} = 70$

Р — $720 \div 90 = 72 \text{ д.} \div 9 \text{ д.} = 8$

Л — $780 \div 2 = 78 \text{ д.} \div 2 = 39 \text{ д.} = 390$

2	102	30	8	102	2	340
М	А	К	Р	А	М	Е

5. $603 \div 3 < 906 \div 3$, $440 \div 2 > 440 \div 4$, $0 \div 7 = 0 \div 14$, $789 \div 789 < 789 \div 1$

6. а) Всего у нас получается $3 + 4 = 7$ классов, для того чтобы найти сколько сделал каждый класс нужно $105 \div 7 = 15$ работ. В первой школе три класса, значит $3 \cdot 15 = 45$ работ, а во второй 4 класса, $4 \cdot 15 = 60$ работ.

Ответ: первая школа 45 работ, вторая школа 60 работ.

б) Пусть на основную работу нужно x дней, значит на эскизы $(x - 6)$ дней, запишем уравнений, $x + x - 6 = 28$, $2x = 28 + 6 = 34$, $x = 34 \div 2 = 17$ дней.

Ответ: на остальную работу нужно 17 дней.

в) Скульпторы из второй школы покупают на $16 - 12 = 4$ пакета больше, значит эти четыре пакета стоят 128 рублей. Найдем стоимость одного пакета, $128 \div 4 = 32$ рубля. Первой команде нужно $12 \cdot 32 = 384$ рубля, а второй $16 \cdot 32 = 512$ рублей.

Ответ: первой команде нужно 384 рубля, а второй 512 рублей.

7. 1 случай — $12 \cdot 3 = 36$ карандашей, 2 случай — $12 \cdot 2 + 15 = 24 + 15 = 39$ карандашей, 3 случай — $12 + 15 \cdot 2 = 12 + 30 = 42$ карандаша, 4 случай — $15 \cdot 3 = 45$ карандашей.

8. а) $x \cdot 3 = 480 \cdot 2$, $3x = 960$, $x = 960 \div 3 = 320$;

б) $x \cdot 4 = 480 \cdot 2$, $4x = 960$, $x = 960 \div 4 = 240$;

в) $x \cdot 4 = 480 \div 2$, $4x = 240$, $x = 240 \div 4 = 60$.

9. $312 \cdot 6 = 300 \cdot 6 + 12 \cdot 6 = 1800 + 72 = 1872$

$$105 \cdot 4 = 100 \cdot 4 + 5 \cdot 4 = 400 + 20 = 420$$

$$420 \cdot 2 = 400 \cdot 2 + 20 \cdot 2 = 800 + 40 = 840$$

$$204 \div 2 = 200 \div 2 + 4 \div 2 = 100 + 2 = 102$$

$$600 \div 3 = 6 \text{ с.} \div 3 = 2 \text{ с.} = 200$$

$$420 \div 6 = 42 \text{ д.} \div 6 = 7 \text{ д.} = 70$$

$$900 \div 300 = 9 \text{ с.} \div 3 \text{ с.} = 3$$

$$450 \div 50 = 45 \text{ д.} \div 5 \text{ д.} = 9$$

$$350 \div 7 = 35 \text{ д.} \div 7 = 5 \text{ д.} = 50$$

1.6 Арифметические действия над числами

1. Деление уголком удобно применять когда у нас число каждого разряда ненулевое.

2. $5 \div 2 = (4 + 1) \div 2 = 4 \div 2 + 1 \div 2 = 2$ (1 остаток), $2 \cdot 2 + 1 = 4 + 1 = 5$
 $3 \div 2 = (2 + 1) \div 2 = 2 \div 2 + 1 \div 2 = 1$ (1 остаток), $2 \cdot 1 + 1 = 2 + 1 = 3$
 $3 \div 4 = 0$ (3 остаток), $0 \cdot 4 + 3 = 3$

$$38 \div 4 = (36 + 2) \div 4 = 36 \div 4 + 2 \div 4 = 9 \text{ (2 остаток)}, 9 \cdot 4 + 2 = 36 + 2 = 38$$

3. Вычисления сделаны правильно, по правилу деления в столбик.

4. С — $(378 + 189) \div 9 \cdot 5 = 567 \div 9 \cdot 5 = 63 \cdot 5 = 315$

$$\begin{array}{r|l} 567 & 9 \\ -54 & \\ \hline 27 & \\ -27 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

И — $672 \div 3 - (80 + 144) = 224 - 224 = 0$

$$\begin{array}{r|l} 672 & 3 \\ -6 & \\ \hline 07 & \\ -6 & \\ \hline 12 & \\ -12 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

А — $(347 + 509) \div (88 \div 11) = 856 \div 8 = 107$

$$\begin{array}{r|l} 856 & 8 \\ -8 & \\ \hline 056 & \\ -56 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

К — $(360 - 120) \div 3 + 816 \div 8 = 240 \div 3 + 102 = 80 + 102 = 182$

$$\begin{array}{r|l} 816 & 8 \\ -8 & \\ \hline 016 & \\ -16 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Т — $515 \div 5 + 105 \div 2 - 120 \div 2 = (515 + 105) \div 5 - 60 =$
 $= 620 \div 5 - 60 = 124 - 60 = 64$

$$\begin{array}{r|l} 620 & 5 \\ -5 & \\ \hline 12 & \\ -10 & \\ \hline 20 & \\ -20 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{Б.} &= 852 \div 4 - 65 \cdot 2 - 35 \cdot 2 = 213 - (65 + 35) \cdot 2 = 213 - 100 \times \\ &\times 2 = 213 - 200 = 13 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} 852 & 4 \\ - 8 & 213 \\ \hline 05 & \\ - 4 & \\ \hline 12 & \\ - 12 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

13	107	64	0	182
Б	А	Т	И	К

5. а) Значит у нас $13 \cdot 2 = 26$ костюмов майских жуков, а $13 - 5 = 8$ костюмов божьих коровок. Найдем сколько у нас всего костюмов $13 + 26 + 18 = 39 + 8 = 47$ костюмов.

Ответ: 47 костюмов.

б) Нам нужно $105 \div 5 = 100 \div 5 + 5 \div 5 = 20 + 1 = 21$ метр расшить аппликациями, а $105 - 21 = 84$ метра нужно раскрасить. А на них нужно $84 \cdot 2 = 168$ тюбиков краски.

Ответ: 168 тюбиков краски.

в) Для задника нужно $105 \cdot 4 = 420$ метров ткани.

Ответ: 420 метров ткани нужно для задника.

г) Второй эскиз меньше по площади так как в нем закрашено меньше клеточек.

6. б) $y < 400$, в зале может быть 100 или 200 зрителей, так как их должно быть меньше чем мест в зале. 400 не является решением неравенств.

7. Первый участник подошел к пятерым участникам, значит второму нужно подойти к четверым, так как первый к нему подходил, третьему к троим, четвертому к двоим, пятому к одному, а с шестым уже к этому времени все поздороваются. $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$ рукопожатий.

Ответ: 15 рукопожатий.

1.7 Арифметические действия над числами

1. а) 45, 90, 180, 360, 720, умножение на два.

б) 7, 21, 63, 189, 567, умножение на три.

в) 25, 50, 100, 200, 400, 800, умножение на два.

2. а) $900 \div 300 = 9 \text{ с.} \div 3 \text{ с.} = 3$, $900 \div 30 = 90 \text{ д.} \div 3 \text{ д.} = 30$,
 $960 \div 60 = 96 \text{ д.} \div 6 \text{ д.} = 160$, $900 \div 3 = 9 \text{ с.} \div 3 = 3 \text{ с.} = 300$,
 $906 \div 3 = 900 \div 3 + 6 \div 3 = 300 + 2 = 302$;

б) $200 \cdot 2 = 400$, $204 \cdot 2 = 200 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 400 + 8 = 408$, $240 \cdot 2 = 200 \cdot 2 + 40 \cdot 2 = 400 + 80 = 480$, $120 \cdot 5 = 12 \text{ д.} \cdot 5 = 60 \text{ д.} = 600$, $400 \cdot 2 = 800$.

3. $106 \cdot (302 - 298) + 570 \div 6 = 106 \cdot 4 + 95 = 100 \cdot 4 + 6 \cdot 4 + 95 =$
 $= 400 + 24 + 95 = 400 + 119 = 519$

$$\begin{array}{r} 570 \overline{) 6} \\ - 54 \quad \overline{) 95} \\ \hline 30 \\ - 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$847 \div 7 + (964 - 789) \cdot 5 = 121 + 175 \cdot 5 = 121 + 875 = 996$$

$$\begin{array}{r} 847 \overline{) 7} \\ - 7 \quad \overline{) 121} \\ \hline 14 \\ - 14 \\ \hline 07 \\ - 7 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$78 \div 39 \cdot 576 - 264 \div 8 = 2 \cdot 576 - 33 = 1152 - 33 = 1119$$

$$\begin{array}{r} 264 \overline{) 8} \\ - 24 \quad \overline{) 33} \\ \hline 24 \\ - 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$134 \cdot 5 - 721 \div 7 - 392 \div 7 = 670 - (721 + 392) \div 7 = 670 -$$

 $- 1113 \div 7 = 670 - 159 = 511$

$$\begin{array}{r|l}
 1113 & 7 \\
 \hline
 7 & 159 \\
 \hline
 41 & \\
 - & \\
 35 & \\
 \hline
 63 & \\
 - & \\
 63 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

4. а) Пусть бабуля тратит в субботу x часов, значит в воскресенье она потратит $4x$ часов. Запишем уравнение $x + 2 = 4x$, $4x - x = 3x = 2$, $x = \frac{2}{3}$ часа, значит $60 \cdot \frac{2}{3} = 40$ минут.

Ответ: в субботу можно сделать покупки за 40 минут.

- б) Найдем сколько нам нужно пакетов $15 \div 2 = (14 + 1) \div 2 = 14 \div 2 + 1 \div 2 = 7$ пакетов и 1 кг картошки останется.

Ответ: мы положим 1 кг картошки в сумку.

5. а) $x \div 2 = 10 - 6$, x — пироги с яблоками, уравнение показывает чему равна их половина. $x \div 2 = 4$, $x = 4 \cdot 2 = 8$ пирогов с яблоками.

Ответ: 8 пирогов с яблоками.

- б) $x \div 2 = 10 + 6$, x — все подарки, уравнение показывает чему равна половина всех подарков. $x \div 2 = 16$, $x = 16 \cdot 2 = 32$ подарка.

Ответ: 32 подарка.

6. $12 \cdot \frac{1}{3} = 12 \div 3 = 4$ часа Сева провел у бабушки, $12 \cdot \frac{1}{6} = 12 \div 6 = 2$ часа Сева смотрел фильм, $12 \div \frac{1}{12} = 12 \div 12 = 1$ час Сева занимался гимнастикой. Найдем свободное время, $12 - 4 - 2 - 1 = 8 - 2 - 1 = 6 - 1 = 5$ часов у Севы свободны.

Ответ: 5 часов осталось свободными у Севы.

7. а) $24 \cdot \frac{1}{6} = 24 \div 6 = 4$ часа; б) $365 \cdot \frac{1}{5} = 365 \div 5 = 73$ суток;

$$\begin{array}{r|l}
 365 & 5 \\
 \hline
 35 & 73 \\
 \hline
 15 & \\
 - & \\
 15 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

в) $12 \cdot \frac{1}{4} = 12 \div 4 = 3$ месяца; г) $60 \cdot \frac{1}{12} = 60 \div 12 = 5$ секунд; д) $60 \times \frac{1}{4} = 60 \div 4 = 15$ минут.

1.8 Дроби. Нахождение части от числа

1. $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{5}$ части пирога составляют отрезанные доли. Число которое стоит под чертой является знаменателем дроби, оно означает число кусков.

2. 5 означает количество кусков которые съели за обедом, а 8 количество всех кусков.

3. За ужином съели $8 - 5 = 3$ куска, это $\frac{3}{8}$ пирога. 3 — числитель, 8 — знаменатель.

4. $12 \cdot \frac{3}{4} = 12 \cdot 3 \div 4 = 36 \div 4 = 9$ см.

Ответ: 9 см.

5. Для того чтобы найти $\frac{3}{4}$ отрезка мы должны разделить его на четыре и найдем длину одной части, а затем умножим одну часть на три и найдем три части. $12 \cdot \frac{3}{4} = 12 \cdot 3 \div 4 = 36 \div 4 = 9$ см.

Ответ: 9 см.

6. $12 \cdot \frac{5}{6} = 12 \div 6 \cdot 5 = 2 \cdot 5 = 10$ см, $12 \cdot \frac{2}{3} = 12 \div 3 \cdot 2 = 4 \cdot 2 = 8$ см, $12 \cdot \frac{7}{12} = 12 \div 12 \cdot 7 = 1 \cdot 7 = 7$ см. Находим одну часть, а затем умножаем на нужное нам количество частей.

7. Для начинки пирога нам понадобится $240 \cdot \frac{7}{8} = 240 \div 8 \times 7 = 30 \cdot 7 = 210$ вишенек, значит для украшения мы возьмем $240 - 210 = 30$ вишенек.

Ответ: 240 вишенек понадобится для украшения.

б) Для желе нам необходимо $240 \cdot \frac{2}{5} = 240 \div 5 \cdot 2 = 48 \cdot 2 = 96$ вишенек.

Ответ: 96 вишенек.

в) Три четверти часа это $60 \cdot \frac{3}{4} = 60 \div 4 \cdot 3 = 15 \cdot 3 = 45$ минут, а на часах было 11 часов 45 минут, значит 11 часов 45 минут + 45 минут = 12 часов 30 минут.

Ответ: желе нужно достать в пол первого.

8. К — $504 \div 9 \cdot 10 = 56 \cdot 10 = 560$

$$\begin{array}{r} 504 \overline{) 9} \\ \underline{45} 56 \\ 54 \\ \underline{ 54} 0 \end{array}$$

А — $744 \div 6 - 124 = 124 - 124 = 0$

$$\begin{array}{r} 744 \overline{) 6} \\ \underline{6} 124 \\ 14 \\ \underline{ 12} 24 \\ 24 \\ \underline{ 24} 0 \end{array}$$

С — $208 \div 4 + 48 = 52 + 48 = 100$

$$\begin{array}{r} 208 \overline{) 4} \\ \underline{20} 52 \\ 08 \\ \underline{ 08} 0 \end{array}$$

Н — $65 \cdot 3 \div 5 = 195 \div 5 = 39$

$$\begin{array}{r} 195 \overline{) 5} \\ \underline{15} 39 \\ 45 \\ \underline{ 45} 0 \end{array}$$

Д — $222 \div 3 + 132 \cdot 4 = 74 + 528 = 602$

$$\begin{array}{r} 222 \overline{) 3} \\ \underline{21} 74 \\ 12 \\ \underline{ 12} 0 \end{array}$$

Т — $72 \cdot (3 + 48 \div 12) = 72 \cdot (3 + 4) = 72 \cdot 7 = 504$

560	0	39	0	602	0
К	А	Н	А	Д	А

1.9 Нахождение части от числа

1. $24 \cdot \frac{5}{24} = 24 \div 24 \cdot 5 = 1 \cdot 5 = 5$ часов заняли уроки в школе
 $24 \cdot \frac{1}{12} = 24 \div 12 \cdot 1 = 2$ часа заняло посещение спортзала, $24 \cdot \frac{1}{6} =$

$= 24 \div 6 \cdot 1 = 4$ часа заняла подготовка к урокам, $24 \cdot \frac{1}{3} = 24 \div 3 \times 1 = 8$ часов занял сон.

Свободным осталось $24 - 5 - 2 - 4 - 8 = 19 - 2 - 4 - 8 = 17 - 4 - 8 = 13 - 8 = 5$ часов.

2. а) $60 \cdot \frac{7}{10} = 60 \div 10 \cdot 7 = 6 \cdot 7 = 42$ минуты, $24 \cdot \frac{5}{12} = 24 \div 12 \cdot 5 = 2 \times 5 = 10$ часов.

б) $7 \cdot \frac{3}{7} = 7 \div 7 \cdot 3 = 1 \cdot 3 = 3$ суток, $366 \cdot \frac{5}{6} = 366 \div 6 \cdot 5 = 305$ дней.

в) $12 \cdot \frac{2}{3} = 12 \div 3 \cdot 2 = 4 \cdot 2 = 8$ месяцев.

3. а) Найдем первую часть пути, $900 \cdot \frac{3}{10} = 900 \div 10 \cdot 3 = 90 \cdot 3 = 270$ метров, он проходит ее за $270 \div 90 = 3$ минуты. Найдем вторую часть пути, $900 - 270 = 630$ метров, он проходит ее за, $630 \div 70 = 9$ минут. Весь путь занимает $3 + 9 = 12$ минут.

Ответ: 12 минут занимает дорога.

б) Найдем за сколько времени мы сделаем все дела, $45 + 30 + 12 + 15 = 75 + 27 = 102$ минуты $= 1$ час 42 минуты — на все сборы. Найдем время подъема, 9 часов — 1 час 42 минуты $= 7$ часов 18 минут.

Ответ: в 7 часов 18 минут нужно просыпаться.

в) Стихотворение можно вспомнить за, $102 \cdot \frac{1}{6} = 102 \div 6 \cdot 1 = 17$ минут, значит мы можем $102 - 17 = 85$ минут повторять его. Найдем сколько раз сможем его повторить, $85 \div 2 = 84 \div 2 + 1 \div 2 = 42$ (1 остаток).

г) Синей бумаги нужно $25 + 15 = 40$ листов, а белой $25 - 10 = 15$ листов. Найдем сколько нам нужно желтой бумаги, $120 - 25 - 40 - 15 = 95 - 15 - 40 = 80 - 40 = 40$ листов.

Ответ: 40 листов желтой бумаги.

4. а) $x - 112 = 184 \div 8$, $x - 112 = 23$, $x = 112 + 23 = 135$

б) $112 - x = 184 \div 8$, $112 - x = 23$, $x = 112 - 23 = 89$

в) $x + 184 \div 8 = 112$, $x + 23 = 112$, $x = 112 - 23 = 89$

184	8
-16	23
24	
-24	
0	

К задаче подойдут уравнения б и в.

5. а) $345 + t < 352$, $t < 352 - 345$, $t < 7$, t — от 1 до 6; $b + b > 218$, $2b > 218$, $b > 218 \div 2$, $b > 109$, 110, 111; $915 - a > 897$, $915 - 897 > a$, $18 > a$, от 1 до 17.

б) $46 \div d < 3$, $46 < 3d$, 18, 19; $y \cdot 3 > 46$, 16, 17; $n \div 46 < 3$, $n < 46 \cdot 3$, $n < 138$, от 1 до 137.

6. Р — $(72 \div 6 + 128) \div 2 \cdot 9 = (12 + 128) \div 2 \cdot 9 = 140 \div 2 \cdot 9 = 70 \cdot 9 = 630$

Г — $900 - (320 \div 8 + 480 \div 6) = 900 - (40 + 80) = 900 - 120 = 780$

С — $700 + (330 - 420 \div 7 - 136) = 700 + (330 - 60 - 136) = 700 + (270 - 136) = 700 + 134 = 834$

П — $600 + (399 \div 1 - 144 \cdot 0) = 600 + (399 - 0) = 600 + 399 = 999$

И — $300 \div 100 + (255 - 160 \div 160) = 3 + (255 - 1) = 3 + 254 = 257$

А — $(235 + 325) \div 7 \cdot 4 - 127 = 560 \div 7 \cdot 4 - 127 = 80 \cdot 4 - 127 = 320 - 127 = 193$

839	193	999	780	257	630
С	А	П	Г	И	Р

7. 1 литр. Наливаем в ведро 5 л переливаем в 9 л, затем снова наполняем 5 л и доливаем в 9 л до краев, у нас останется $5 + 5 - 9 = 10 - 9 = 1$ л.

3 литра. наливаем 2 раза 9 л ведро и три раза заполняем из него 5 л, таким образом у нас останется $2 \cdot 9 - 5 \cdot 3 = 18 - 15 = 3$ л.

2 литра. нужно 4 раза заполнить 5 л ведро и два раза с помощью этой воды залить 9 л ведро, и мы получим $4 \cdot 5 - 9 \cdot 2 = 20 - 18 = 2$ л

6 литров. наливаем три ведра 5 л и переливаем их в 9 л, выливаем 9 л доливаем остаток и получаем, $3 \cdot 5 - 9 = 15 - 9 = 6$ л

С помощью только ведер можно отмерить только 1 литр.

1.10 Нахождение числа по его части

1. Длина отрезка 18 см. $18 \cdot \frac{4}{6} = 18 \div 6 \cdot 4 = 3 \cdot 4 = 12$ см. $18 \cdot \frac{5}{9} = 18 \div 9 \cdot 5 = 2 \cdot 5 = 10$ см. $18 \cdot \frac{2}{3} = 18 \div 3 \cdot 2 = 6 \cdot 2 = 12$ см. $18 \cdot \frac{1}{2} = 18 \div 2 \cdot 1 = 9 \cdot 1 = 9$ см.

2. $12 \div 4 \cdot 6 = 3 \cdot 6 = 18$ см. В 12 см содержится 4 части, найдем одну часть и умножим на шесть, так мы найдем весь отрезок.

3. $12 \div 4 \cdot 6 = 3 \cdot 6 = 18$ см.

4. а) $180 \div 4 \cdot 5 = 45 \cdot 5 = 225$ бусин.

Ответ: нужно взять 225 бусин.

б) Ученику потребуется $45 \div 5 \cdot 7 = 9 \cdot 7 = 63$ минуты = 1 час 3 минуты.

Ответ: 1 час 3 минуты.

в) Пусть у нас x фиолетовых бусин, значит желтых $x + 40$ бусин, найдем количество фиолетовых бусин $(x + 40) \times 10 \div 4 = 180$, $10x + 400 = 180 \cdot 4$, $10x = 720 - 400 = 320$, $x = 320 \div 10 = 32$ бусины.

Ответ: нужно взять 32 фиолетовых бусины.

5. Найдем объем коробки, $3 \cdot 5 \cdot 7 = 15 \cdot 7 = 105 \text{ см}^3$. 144 бусинки займут 144 см^3 , а это значит что они не поместятся в коробке.

а. $576 \div 8 = 72$, $8 \cdot 72 = 576$

$$\begin{array}{r} 576 \overline{) 8} \\ \underline{-56} 72 \\ 16 \\ \underline{-16} 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ \times 72 \\ \hline 16 \\ 56 \\ 576 \end{array}$$

$245 \div 7 = 35$, $35 \cdot 7 = 245$

$$\begin{array}{r} 245 \overline{) 7} \\ \underline{-21} 35 \\ 35 \\ \underline{-35} 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ \times 7 \\ \hline 245 \end{array}$$

$273 \div 3 = 91$ д. $\div 3 + 3 \div 3 = 9$ д. $+ 1 = 90 + 1 = 91$, $91 \cdot 3 = 273$

$996 \div 4 = 249$, $249 \cdot 4 = 996$

$$\begin{array}{r} 996 \overline{) 4} \\ \underline{-8} 19 \\ 19 \\ \underline{-16} 36 \\ 36 \\ \underline{-36} 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 249 \\ \times 4 \\ \hline 996 \end{array}$$

$160 \div 4 = 40$ д. $\div 4 = 4$ д. $= 40$, $40 \cdot 4 = 160$

$408 \div 8 = 51$ д. $\div 8 + 8 \div 8 = 5$ д. $+ 1 = 50 + 1 = 51$, $51 \cdot 8 = 408$

$$315 \cdot 3 = 3 \text{ с.} \cdot 3 + 15 \cdot 3 = 9 \text{ с.} + 45 = 900 + 45 = 945, 945 \div 3 = 315$$

$$\begin{array}{r} \times 315 \\ \underline{945} \end{array} \quad \begin{array}{r} 945 \\ \underline{9} \\ 04 \\ \underline{3} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \hline 315 \end{array}$$

$$207 \cdot 4 = 2 \text{ с.} \cdot 4 + 7 \cdot 4 = 8 \text{ с.} + 28 = 828, 828 \div 4 = 207$$

$$\begin{array}{r} \times 207 \\ \underline{828} \end{array} \quad \begin{array}{r} 828 \\ \underline{8} \\ 028 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 207 \end{array}$$

$$95 \cdot 4 = 90 \cdot 4 + 5 \cdot 4 = 360 + 20 = 380, 380 \div 4 = 95$$

$$\begin{array}{r} \times 95 \\ \underline{380} \end{array} \quad \begin{array}{r} 380 \\ \underline{36} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 95 \end{array}$$

$$119 \cdot 7 = 100 \cdot 7 + 10 \cdot 7 + 9 \cdot 7 = 700 + 70 + 63 = 770 + 63 = 833, 833 \div 7 = 119$$

$$\begin{array}{r} \times 119 \\ \underline{833} \end{array} \quad \begin{array}{r} 833 \\ \underline{7} \\ 13 \\ \underline{7} \\ 63 \\ \underline{63} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ \hline 119 \end{array}$$

$$120 \cdot 5 = 100 \cdot 5 + 20 \cdot 5 = 500 + 100 = 600, 600 \div 5 = 120$$

$$\begin{array}{r}
 \times 120 \quad 600 \quad 5 \\
 \hline
 5 \quad 5 \quad 120 \\
 \hline
 600 \quad 10 \quad 10 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

$$235 \cdot 3 = 200 \cdot 3 + 35 \cdot 3 = 600 + 105 = 705, \quad 705 \div 3 = 235$$

$$\begin{array}{r}
 \times 235 \quad 705 \quad 3 \\
 \hline
 3 \quad 6 \quad 235 \\
 \hline
 705 \quad 10 \quad 9 \\
 \hline
 15 \quad 15 \quad 0
 \end{array}$$

7.

170	240	190
220	200	180
210	160	230

100	170	120
150	130	110
140	90	160

8. Сначала разделяем на две группы по 8 монет, взвешиваем, более легкую группу разбиваем на две группы по 4 монеты, взвешиваем, более легкую группу разбиваем на две группы по 2 монеты, взвешиваем, более легкую группу разбиваем на две монеты, взвешиваем и находим. Нам понадобится 4 взвешивания.

1.11 Нахождение части от числа. Нахождение числа по его части

1. а) Длина перехода равна $240 \cdot \frac{3}{4} = 240 \div 4 \cdot 3 = 60 \cdot 3 = 180$ м.

Ответ: длина перехода 180 м.

б) Найдем время всего пути $240 \div 3 \cdot 4 = 80 \cdot 4 = 320$ с.

Ответ: понадобится 320 с.

а) $a \div 37 \cdot 6$; б) $a \div 6 \cdot 37$.

2. а) $924 \div 7 \cdot 3 = 132 \cdot 3 = 396$

924	7
- 7	132
22	
- 21	
14	
- 14	
0	

б) $180 \div 45 \cdot 8 = 4 \cdot 8 = 32$

в) $120 \div 4 \cdot 30 = 30 \cdot 30 = 900$

г) $388 \div 4 \cdot 9 = 97 \cdot 9 = 8$

3. а) Найдем путь по тропинкам, $960 \div 3 \cdot 2 = 320 \cdot 2 = 640$ метров, значит по главной аллее нужно пройти $960 - 640 = 320$ метров.

Ответ: 320 метров нужно пройти по главной аллее.

б) Первый участник пришел за $320 \div 80 = 4$ минуты, а второй $320 \div 40 = 8$ минут. Разница между ними равна $8 - 4 = 4$ минуты.

Ответ: 4 минуты разница между участниками.

в) Найдем количество участников, $125 \div 5 \cdot 7 = 25 \cdot 7 = 175$ участников. Больше часа показали $175 - 125 = 50$ участников.

Ответ: 50 участников показали время больше часа.

4. К — $(339 \div 3 + 97) \cdot 4 \div 2 = (300 \div 3 + 39 \div 3 + 97) \cdot 2 = (100 + 13 + 97) \cdot 2 = 210 \cdot 2 = 420$

М — $890 - 475 \div 5 - 205 = 890 - (400 \div 5 + 75 \div 5) - 205 = 890 - (80 + 15) - 205 = 890 - 95 - 205 = 795 - 205 = 590$

Р — $(336 \div 4 - 108 \div 4) \div 57 = (336 - 108) \div 4 \div 57 = 228 \div 4 \div 57 = (200 \div 4 + 28 \div 4) \div 57 = (50 + 7) \div 57 = 57 \div 57 = 1$

О — $48 \div 24 \cdot 246 \div 4 = 2 \cdot 246 \div 4 = 492 \div 4 = 400 \div 4 + 92 \div 4 = 100 + 23 = 123$

А — $(108 + 392) - 225 \div 5 = 500 - (200 \div 5 + 25 \div 5) = 500 - (40 + 5) = 500 - 45 = 455$

Т — $(517 + 409) + 255 \div 5 = 926 + (200 \div 5 + 25 \div 5) = 926 + (40 + 5) = 926 + 45 = 971$

П — $(765 - 279) \div 6 + 119 = 486 \div 6 + 119 = (480 \div 6 + 6 \div 6) + 119 = (80 + 1) + 119 = 81 + 119 = 200$

С — $52 \div 13 \cdot 100 + 67 = 4 \cdot 100 + 67 = 400 + 67 = 467$

420	123	590	200	455	467
К	О	М	П	А	С

420	455	1	971	455
К	А	Р	Т	А

5. Наименьшее время у первого участника — 20 минут, наибольшее у третьего — 40 минут, время второго — 30 минут.

1.12 Сравнение дробей

1. $\frac{3}{8} = \frac{3}{8}$, $\frac{5}{8} < \frac{7}{8}$, $\frac{3}{8} < \frac{7}{8}$. Когда у нас знаменатели одинаковые, мы сравниваем числители.

2. а) $\frac{3}{8}$, числитель 3, знаменатель 8;

б) $\frac{5}{8}$, числитель 5, знаменатель 8;

в) $\frac{7}{8}$, числитель 7, знаменатель 8.

У этих дробей разные числители и одинаковые знаменатели.

а) $\frac{3}{8} \cdot 16 < \frac{5}{8} \cdot 16$, $6 < 10$;

б) $\frac{5}{8} \cdot 16 < \frac{7}{8} \cdot 16$, $10 < 14$.

Когда у нас знаменатели одинаковые, мы сравниваем числители.

3. Папа съел $15 \cdot \frac{4}{15} = 15 \div 15 \cdot 4 = 4$ куса, мама $15 \cdot \frac{2}{15} = 15 \div 15 \cdot 2 = 2$ куса, сын $15 \cdot \frac{3}{15} = 15 \div 15 \cdot 3 = 3$ куса, кот $15 \cdot \frac{1}{15} = 15 \div 15 \cdot 1 = 1$ кусок, пес $15 \cdot \frac{5}{15} = 15 \div 15 \cdot 5 = 5$ кусков. Больше всех съел пес, а меньше всех кот.

4.	$\frac{24}{25}$	$\frac{20}{25}$	$\frac{18}{25}$	$\frac{10}{25}$	$\frac{7}{25}$	$\frac{2}{25}$
	Б	А	Р	С	И	К

5. а) Цена одной упаковки равна $21 \div 7 \cdot 2 = 3 \cdot 2 = 6$ рублей, значит цена молока в одной коробке равна $21 - 6 = 15$ рублей, а за четыре коробки мы заплатим $15 \cdot 4 = 60$ рублей.

Ответ: 60 рублей мы заплатим за молоко.

б) Найдем сколько раньше стоил пакет корма, $6 \div 3 \cdot 4 = 2 \cdot 4 = 8$ рублей, раньше недельная норма стоила $21 \cdot 8 = 168$ рублей, а теперь $6 \cdot 21 = 126$ рублей, значит мы экономим $168 - 126 = 42$ рубля.

Ответ: на 42 рубля меньше стоит недельная норма кота.

в) Цена равняется цене за кг умноженную на вес конфет, значит мы можем купить помадки в два раза больше, так как ее цена в два раза меньше.

6. а) $x \cdot 4 = 598 - 90$, $x \cdot 4 = 508$, $x = 508 \div 4 = 127$

б) $x \cdot 4 = 570 - 90$, $x \cdot 4 = 480$, $x = 480 \div 4 = 120$

в) $x \cdot 2 = 598 - 90$, $x \cdot 2 = 508$, $x = 508 \div 2 = 254$

7. а) $972 \div 9 \cdot 4 = (900 \div 9 + 72 \div 9) \cdot 4 = (100 + 8) \cdot 4 = 100 \cdot 4 + 8 \cdot 4 = 400 + 32 = 432$

б) $242 \div 2 \cdot 3 = 121 \cdot 3 = 363$

в) $105 \div 5 \cdot 7 = (100 \div 5 + 5 \div 5) \cdot 7 = (20 + 1) \cdot 7 = 21 \cdot 7 = 147$

г) $96 \div 24 \cdot 13 = 4 \cdot 13 = 52$

1.13 Сравнение дробей

1. $\frac{5}{9} < \frac{5}{8}$, $\frac{5}{23} < \frac{11}{23}$, $\frac{3}{4} > \frac{3}{8}$. Если у нас числители одинаковые, то больше та дробь у которой знаменатель меньше.

2. а) $\frac{3}{4}$, числитель 3, знаменатель 4;

б) $\frac{3}{8}$, числитель 3, знаменатель 8;

в) $\frac{3}{16}$, числитель 3, знаменатель 16.

Длина полоски 16 см. $16 \cdot \frac{1}{4} = 16 \div 4 \cdot 1 = 4$ см. $16 \cdot \frac{1}{8} = 16 \div 8 \cdot 1 = 2$ см. $16 \cdot \frac{1}{16} = 16 \div 16 \cdot 1 = 1$ см. Больше всего $\frac{1}{4}$, а меньше всего $\frac{1}{16}$. Если у нас числители одинаковые, то больше та дробь у которой знаменатель меньше. $16 \cdot \frac{3}{4} = 16 \div 4 \cdot 3 = 12$ см. $16 \times \frac{3}{8} = 16 \div 8 \cdot 3 = 6$ см. $16 \cdot \frac{3}{16} = 16 \div 16 \cdot 3 = 3$ см. Больше всего $\frac{3}{4}$, а меньше всего $\frac{3}{16}$.

3. а) в порядке возрастания — $\frac{x}{100}$, $\frac{x}{50}$, $\frac{x}{34}$, $\frac{x}{15}$, $\frac{x}{9}$;

б) в порядке убывания — $\frac{x}{9}$, $\frac{x}{15}$, $\frac{x}{34}$, $\frac{x}{50}$, $\frac{x}{100}$.

4. $\frac{4}{5} > \frac{4}{7}$, значит скорость Васи больше скорости его брата.

5. $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$, это значит что за одинаковое время Аня прошла больше Оли, скорость Ани больше.

6. В субботу можно провести $24 \cdot \frac{1}{3} = 24 \div 3 = 8$ часов, а в воскресенье $24 \cdot \frac{3}{4} = 24 \div 4 \cdot 3 = 6 \cdot 3 = 18$ часов. Вместе получается $8 + 18 = 26$ часов, а это $26 \cdot 60 = 1560$ минут. Найдем сколько конфет можно съесть, $1560 \div 5 = 1500 \cdot 5 + 60 \div 5 = 300 + 12 = 312$ конфет.

Ответ: 312 конфет можно съесть за это время.

7. а) $x + 70 > 107$, $x > 107 - 70$, $x > 37$;

б) $y - 70 < 107$, $y < 107 + 70$, $y < 177$;

в) $c + 70 < 107$, $c < 107 - 70$, $c < 37$.

Последнее неравенство подходит для решения задачи.

8. $20 \div 10 \cdot 105 + 55 = 2 \cdot 105 + 55 = 210 + 55 = 265$

$$40 \div 10 \cdot 105 + 55 = 4 \cdot 105 + 55 = 420 + 55 = 475$$

$$60 \div 10 \cdot 105 + 55 = 6 \cdot 105 + 55 = 630 + 55 = 685$$

$$80 \div 10 \cdot 105 + 55 = 8 \cdot 105 + 55 = 840 + 55 = 895$$

20	40	60	80
265	475	685	895

$$20 \cdot 3 \div 20 \cdot 100 = 60 \div 20 \cdot 100 = 3 \cdot 100 = 300$$

$$40 \cdot 3 \div 20 \cdot 100 = 120 \div 20 \cdot 100 = 6 \cdot 100 = 600$$

$$60 \cdot 3 \div 20 \cdot 100 = 1800 \div 20 \cdot 100 = 9 \cdot 100 = 900$$

$$80 \cdot 3 \div 20 \cdot 100 = 240 \div 20 \cdot 10 = 12 \cdot 10 = 120$$

20	40	60	80
300	600	900	120

$$\begin{aligned} ((20+100) \cdot 2 + 100) \cdot 2 \div 5 &= (120 \cdot 2 + 100) \cdot 2 \div 5 = (240 + 100) \cdot 2 \div 5 = \\ &= 340 \cdot 2 \div 5 = 680 \div 5 = 136 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ((40+100) \cdot 2 + 100) \cdot 2 \div 5 &= (140 \cdot 2 + 100) \cdot 2 \div 5 = (280 + 100) \cdot 2 \div 5 = \\ &= 380 \cdot 2 \div 5 = 760 \div 5 = 152 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ((60+100) \cdot 2 + 100) \cdot 2 \div 5 &= (160 \cdot 2 + 100) \cdot 2 \div 5 = (320 + 100) \cdot 2 \div 5 = \\ &= 420 \cdot 2 \div 5 = 840 \div 5 = 168 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ((80+100) \cdot 2 + 100) \cdot 2 \div 5 &= (180 \cdot 2 + 100) \cdot 2 \div 5 = (360 + 100) \cdot 2 \div 5 = \\ &= 460 \cdot 2 \div 5 = 920 \div 5 = 184 \end{aligned}$$

20	40	60	80
136	152	168	184

1.14 Сравнение дробей

1. $\frac{2}{4} > \frac{1}{4}$, $\frac{3}{4} > \frac{3}{8}$, $\frac{13}{25} < \frac{14}{25}$, $\frac{9}{9} > \frac{9}{16}$, $\frac{1}{2} = \frac{1}{4}$. Мы использовали ранее изученные правила, а в последнем случае следует заметить что дроби являются одним и тем же числом.

2. На первом рисунке закрашена $\frac{1}{2}$ часть прямоугольника, то есть его половина, а на втором рисунке $\frac{2}{4}$ части, то есть тоже половина.

3. Это будут равные фигуры и их площади равны.

4. Это будут равные фигуры и их площади равны.

5. На первом рисунке закрашена $\frac{1}{2}$ часть прямоугольника, числитель 1, знаменатель 2, а на втором рисунке $\frac{2}{4}$ части, числитель 2, а знаменатель 4.

6. а) $\frac{1}{4}$ часть круга, $\frac{1}{4}$. б) $\frac{1}{4}$ часть круга, $\frac{2}{8}$.

в) $\frac{1}{3}$ часть круга, $\frac{1}{3}$. г) $\frac{1}{3}$ часть круга, $\frac{2}{6}$.

7. а) $\frac{5}{24}$ часа это $60 \cdot \frac{5}{12} = 60 \div 12 \cdot 5 = 5 \cdot 5 = 25$ минут. Вы решите $25 \cdot 3 = 75$ примеров, а ваш учитель в два раза больше, $75 \cdot 2 = 150$ примеров, значит он решает на $150 - 75 = 75$ примеров больше.

Ответ: на 75 примеров больше решает учитель.

б) Найдем сколько ему отвели время, $10 \div 2 \cdot 5 = 5 \cdot 5 = 25$ минут, у него осталось $25 - 10 = 15$ минут, а 15 больше 11, значит ему хватит времени.

Ответ: да, успеет.

в) Найдем во сколько раз 9 больше 3, $9 \div 3 = 3$, значит мы сможем набрать за 9 минут в три раза больше символов, $105 \cdot 3 = 315$ символов.

Ответ: 315 символов мы наберем за 9 минут.

8. а) $560 + 90 \div 2 = 560 + 45 = 605$, $560 + 90 \div 3 = 560 + 30 = 590$, $560 + 90 \div 5 = 560 + 18 = 578$, $560 + 90 \div 10 = 560 + 9 = 569$, $560 + 90 \div 45 = 560 + 2 = 562$.

б) $45 \cdot 4 - 109 = 180 - 109 = 71$, $45 \cdot 6 - 109 = 270 - 109 = 161$, $45 \times 8 - 109 = 360 - 109 = 251$

в) $912 - 105 \div 3 = 912 - 35 = 877$, $912 - 105 \div 5 = 912 - 21 = 891$, $912 - 105 \div 7 = 912 - 15 = 897$.

9. Я — $(976 \div 8) \cdot (45 \div 15) \div 2 = 122 \cdot 3 \div 2 = 366 \div 2 = 183$

$$\begin{array}{r} 976 \overline{) 8} \\ \underline{-8} 122 \\ \underline{-17} \\ \underline{-16} \\ 16 \\ \underline{-16} \\ 0 \end{array}$$

Н — $68 \div (17 \cdot 2) \cdot 350 \div 100 = 68 \div 34 \cdot 350 \cdot 100 = 2 \cdot 350 \div 100 = 700 \div 100 = 7$

Д — $181 \cdot 4 \div (76 \div 38) + 38 = 181 \cdot 4 \div 2 + 38 = 181 \cdot 2 + 38 = 362 + 38 = 400$

$$\text{И} \quad 309 \div (2 \cdot 405 \div 9 \div 30) = 309 \div (810 \div 9 \div 30) = 309 \div (90 \div 30) = 309 \div 3 = 103$$

103	7	400	103	183
И	Н	Д	И	Я

1.15 Решение задач

1. а) В порядке возрастания $\frac{3}{100}, \frac{3}{50}, \frac{3}{40}, \frac{3}{25}, \frac{3}{20}, \frac{3}{10}, \frac{3}{5}$. СЕГОДНЯ.

б) В порядке убывания $\frac{50}{100}, \frac{40}{100}, \frac{25}{100}, \frac{20}{100}, \frac{10}{100}, \frac{5}{100}$. ТУРНИР.

2. а) $32 \div 4 \cdot 16 = 8 \cdot 16 = 128$ см проползла улитка.

б) $32 \div 16 \cdot 4 = 2 \cdot 4 = 8$ см преодолел лягушонок.

3. б) $x \div 4 \cdot 3 = 90$, $x = 90 \div 3 \cdot 4 = 30 \cdot 4 = 120$ секунд = 2 минуты, требуется на подготовительный этап. Схему нужно повернуть стрелки в другую сторону и заменить умножение делением, а деление умножением.

$$12 \cdot \frac{3}{4} = 9 \text{ центнерв} = 900 \text{ кг}$$

$$750 \div 3 \cdot 4 = 250 \cdot 4 = 1000 \text{ метров} = 1 \text{ км}$$

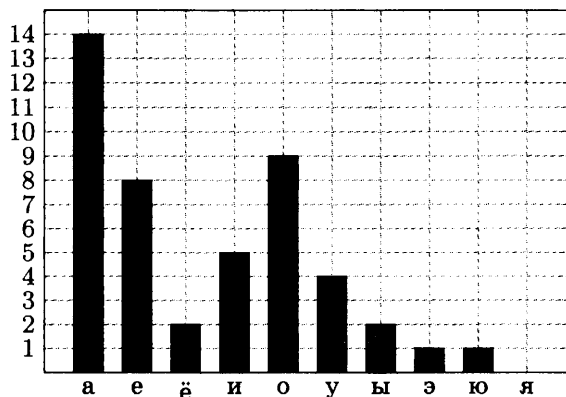
4. $16 \cdot \frac{2}{4} = 16 \div 4 \cdot 2 = 4 \cdot 2 = 8$ см, $16 \cdot \frac{2}{16} = 16 \div 16 \cdot 2 = 1 \cdot 2 = 2$ см, $16 \cdot \frac{4}{8} = 16 \div 8 \cdot 4 = 2 \cdot 4 = 8$ см, $16 \cdot \frac{1}{8} = 16 \div 8 \cdot 1 = 2 \cdot 1 = 2$ см, $16 \cdot \frac{1}{2} = 16 \div 2 \cdot 1 = 8 \cdot 1 = 8$ см. Равны $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$.

5. а) Закрашены оранжевым 5 квадратиков из восьми, $\frac{5}{8}$ прямоугольника, а площадь серой части равна $\frac{3}{8}$ прямоугольника.

б) Закрашены оранжевым 10 квадратиков из 16, $\frac{10}{16}$ прямоугольника, а площадь серой части равна $\frac{6}{16}$ прямоугольника.

6. Можно разбить фигуры на объемные и плоские. Найдем объем параллелепипеда, $4 \cdot 2 \cdot 2 = 4 \cdot 4 = 16 \text{ м}^3$, а куба $2 \cdot 2 \cdot 2 = 4 \times 2 = 8 \text{ см}^3$. Объем параллелепипеда больше в $16 \div 8 = 2$ раза, куб составляет половину параллелепипеда.

7.	Всего гласных букв	а	е	ё	и	о	у	ы	э	ю	я
		14	8	2	5	9	4	2	1	1	0



8. Ц — $(855 \div 9) \cdot (32 \div 16) \div 5 = 95 \cdot 2 \div 5 = 190 \div 5 = 38$

$$\begin{array}{r} 855 \overline{) 9} \\ 45 \overline{) 95} \\ 0 \end{array}$$

Д — $121 \cdot 4 \div (76 \div 38) + 88 = 484 \div 2 + 88 = 242 + 88 = 330$

Л — $51 \div 17 \cdot 2 \cdot 150 \div 100 = 3 \cdot 2 \cdot 150 \div 100 = 6 \cdot 150 \div 100 = 900 \div 100 = 9$

Ы — $72 \div (8 \cdot 45 \div 15) \cdot 205 = 72 \div (360 \div 15) \cdot 205 = 72 \div 24 \times 205 = 3 \cdot 205 = 615$

К — $76 \div 38 \cdot 4 + 34 = 2 \cdot 4 + 34 = 8 + 34 = 42$

М — $975 \div (45 \div 15) \div 5 \cdot 8 = 975 \div 3 \div 5 \cdot 8 = 325 \div 5 \cdot 8 = 65 \times 8 = 520$

$$\begin{array}{r} 325 \overline{) 5} \\ 30 \overline{) 65} \\ 25 \overline{) 25} \\ 25 \overline{) 25} \\ 0 \end{array}$$

Е — $82 \div (3 \cdot 205 \div 5 \div 3) = 82 \div (615 \div 5 \div 3) = 82 \div (123 \div 3) = 82 \div 41 = 2$

$$\begin{array}{r} 615 \overline{) 5} \\ 5 \overline{) 123} \\ 11 \overline{) 11} \\ 10 \overline{) 15} \\ 15 \overline{) 15} \\ 0 \end{array}$$

$$O = 80 : 9 \div 10 \div 36 + 38 = 720 \div 10 \div 36 + 38 = 72 \div 36 + 38 = 2 + 38 = 40$$

520	40	9	40	330	38	615
М	О	Л	О	Д	Ц	Ы

1.16 Сложение дробей с одинаковым знаменателем

1. Друг съел два куска, а вы съели один, значит вместе вы съели три куска, то есть $\frac{3}{4}$ шоколадки.

Ответ: $\frac{3}{4}$ шоколадки съели.

2. Друг съел два куска, а вы съели один, значит вместе вы съели три куска, то есть $\frac{3}{4}$ шоколадки.

Ответ: $\frac{3}{4}$ шоколадки съели.

3. а) $\frac{3}{17} + \frac{7}{17} = \frac{10}{17}$ поверхности торта должны быть украшены вишенками и малиной.

Ответ: $\frac{10}{17}$ поверхности торта должны быть украшены вишенками и малиной.

- б) $\frac{5}{7} + \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$ салфетки должны быть украшены гладью и стебельчатым швом.

Ответ: $\frac{6}{7}$ салфетки должны быть украшены гладью и стебельчатым швом.

4. Б — $\frac{6}{15} + \frac{8}{15} = \frac{14}{15}$; Р — $\frac{22}{60} + \frac{28}{60} = \frac{50}{60}$;
 Е — $\frac{35}{78} + \frac{26}{78} = \frac{61}{78}$; Т — $\frac{150}{300} + \frac{120}{300} = \frac{270}{300}$;
 Ь — $\frac{124}{150} + \frac{8}{150} = \frac{132}{150}$; С — $\frac{120}{300} + \frac{100}{300} = \frac{220}{300}$;
 А — $\frac{80}{150} + \frac{40}{150} = \frac{120}{150}$; Н — $\frac{235}{300} + \frac{60}{300} = \frac{295}{300}$.

$\frac{14}{15}$	$\frac{50}{60}$	$\frac{61}{78}$	$\frac{270}{300}$	$\frac{120}{150}$	$\frac{295}{300}$	$\frac{132}{150}$
Б	Р	Е	Т	А	Н	Ь

5. а) $\frac{2}{5} + \frac{2}{5}$; б) $\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$; в) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$; г) $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5}$.
 $\frac{5}{5}$ равняется 1 и означает целое.

6. Равны 1 — $\frac{8}{8}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{9}{9}$.

$$72 \div 8 \cdot 4 = 9 \cdot 4 = 36, 72 \div 2 \cdot 1 = 16, \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$72 \div 3 \cdot 1 = 24, 72 \div 9 \cdot 3 = 8 \cdot 3 = 24, \frac{1}{3} = \frac{3}{9}$$

$$72 \div 3 \cdot 2 = 24 \cdot 2 = 48, 72 \div 9 \cdot 6 = 8 \cdot 6 = 48, \frac{2}{3} = \frac{6}{9}$$

7. $45 \div 15 \cdot 10 + 70 = 3 \cdot 10 + 70 = 30 + 70 = 100$
 $39 \div 13 \cdot 7 + 99 = 3 \cdot 7 + 99 = 21 + 99 = 120$
 $96 \div 24 \cdot 108 \div 9 = 4 \cdot 108 \div 9 = 4 \cdot 12 = 48$
 $848 \div 8 \cdot 5 - 409 = 106 \cdot 5 - 409 = 530 - 409 = 121$
 $560 \div (28 \div 4) \cdot 9 = 560 \div 7 \cdot 9 = 80 \cdot 9 = 720$
 $(123 \div 3 + 69) \cdot 6 \div 2 = (41 + 69) \cdot 6 \div 2 = 110 \cdot 6 \div 2 = 660 \div 2 = 330$

1.17 Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

1. Сразу у нас было 4 куска, $\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ шоколадки осталось у меня.

Ответ: $\frac{3}{4}$ шоколадки осталось у меня.

2. Сразу у нас было 4 куска, $\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ шоколадки осталось у меня.

Ответ: $\frac{3}{4}$ шоколадки осталось у меня.

3. а) $\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$ листа ватмана останется после отрезания.

Ответ: $\frac{3}{8}$ листа ватмана останется после отрезания.

- б) Когда смешаем желтый с синим, то получим $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$ баночки, а после покраски у нас останется $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$ часть банки.

Ответ: $\frac{1}{5}$ часть банки.

4. А — $\frac{7}{15} + \frac{8}{15} = \frac{15}{15} = 1$;

$$Р — 1 - \frac{28}{60} = \frac{60}{60} - \frac{28}{60} = \frac{32}{60};$$

$$Т — \frac{35}{78} - \frac{26}{78} = \frac{9}{78}; \quad И — \frac{105}{300} + \frac{120}{300} = \frac{225}{300};$$

$$Х — \frac{124}{150} - \frac{20}{150} = \frac{104}{150}; \quad С — \frac{120}{300} - \frac{40}{300} = \frac{80}{300};$$

$$К — \frac{90}{150} + \frac{30}{150} = \frac{120}{150}; \quad Е — \frac{235}{300} - \frac{60}{300} = \frac{175}{300};$$

$$Н — 1 - \frac{8}{80} = \frac{80}{80} - \frac{8}{80} = \frac{72}{80};$$

$$Й — \frac{38}{80} - \frac{8}{80} = \frac{30}{80}.$$

1	$\frac{32}{60}$	$\frac{104}{150}$	$\frac{225}{300}$	$\frac{9}{78}$
А	Р	Х	И	Т

$\frac{9}{78}$	1	$\frac{32}{60}$	$\frac{175}{300}$	$\frac{72}{80}$	$\frac{9}{78}$	$\frac{80}{300}$	$\frac{120}{150}$	$\frac{225}{300}$	$\frac{30}{80}$
Т	А	Р	Е	Н	Т	С	К	И	Й

5. б) $x \div 6 \cdot 5 = 210$

Найдем шестую часть фонариков, $210 \div 5 = 42$ фонарика, а их общее количество равняется $42 \cdot 6 = 252$ фонарика.

Ответ: запланировали сделать 252 фонарика.

6. Фигура состоит из 12 маленьких прямоугольников размерами $24 \div 4 = 6$ дм — длина, $9 \div 3 = 3$ дм — ширина, площадь одного равняется $6 \cdot 3 = 18$ дм², а у нас закрашены 9 прямоугольников, значит площадь выкройки, $18 \cdot 9 = 162$ дм².

Ответ: 162 дм² площадь выкройки.

7. Узор состоит из прямоугольников и многоугольников.

1.18 Решение задач

1. а) $\frac{47}{300}, \frac{47}{250}, \frac{47}{200}, \frac{47}{150}, \frac{47}{99}, \frac{47}{50}$.

Наибольшая дробь — $\frac{47}{50}$.

б) $\frac{3}{300}, \frac{30}{300}, \frac{100}{300}, \frac{203}{300}, \frac{230}{300}, \frac{300}{300}$.

Наибольшая дробь — $\frac{300}{300} = 1$.

2. Единицу образуют — $\frac{2}{2}, \frac{3}{3}$.

$90 \cdot \frac{1}{2} = 90 \div 2 = 45$ мм, $90 \cdot \frac{9}{18} = 90 \div 18 \cdot 9 = 5 \cdot 9 = 45$ мм, $90 \times \frac{6}{18} = 90 \div 18 \cdot 6 = 5 \cdot 6 = 30$ мм, $90 \cdot \frac{12}{18} = 90 \div 18 \cdot 12 = 5 \cdot 12 = 60$ мм, $90 \cdot \frac{1}{3} = 90 \div 3 = 30$ мм, $90 \cdot \frac{2}{3} = 90 \div 3 \cdot 2 = 30 \cdot 2 = 60$ мм.

3. а) $x + \frac{50}{150} = \frac{80}{150} + \frac{70}{150}$, $x + \frac{50}{150} = \frac{150}{150}$, $x = \frac{150}{150} - \frac{50}{150}$, $x = \frac{100}{150}$.

б) $\frac{2}{18} + c = 1 - \frac{12}{18}$, $\frac{2}{18} + c = \frac{18}{18} - \frac{12}{18}$, $\frac{2}{18} + c = \frac{6}{18}$, $c = \frac{6}{18} - \frac{2}{18}$, $c = \frac{4}{18}$.

в) $1 - a = \frac{130}{300} + \frac{90}{300}$, $1 - a = \frac{220}{300}$, $a = \frac{300}{300} - \frac{220}{300}$, $a = \frac{80}{300}$.

г) $k \div 100 = \frac{3}{3}$, $k \div 100 = 1$, $k = 100$.

4. а) Найдем сколько времени они осматривали город и экспонаты, $\frac{2}{12} + \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$, значит у них осталось $\frac{12}{12} - \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$ времени. Путешествие по Волге заняло $\frac{7}{12} \div 7 = \frac{1}{12}$ часть времени.

Ответ: $\frac{1}{12}$ часть времени они плыли по Волге.

б) Найдем какая часть денег у нее осталась, $\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ денег. Найдем сколько их было всего, $336 \div 3 \cdot 5 = 112 \cdot 5 = 560$ рублей.

Ответ: 560 рублей взяла Оля.

в) 20 рублей является $\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ оставшихся денег, значит у нее осталось $20 \div 2 \cdot 5 = 50$ рублей. А билет на катер стоил $336 - 50 = 284$ рубля.

Ответ: 284 рубля стоил билет на катер.

5. $X - (448 \div 4 + 88) \cdot 5 \div 2 = (112 + 88) \cdot 5 \div 2 = 200 \cdot 5 \div 2 = 1000 \div 2 = 500$

$M - 420 - 456 \div 6 + 256 = 420 - 76 + 256 = 420 + 180 = 600$

$$\begin{array}{r} 456 \\ - 42 \\ \hline 36 \\ - 36 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ 76 \end{array}$$

$P - (224 \div 4 - 108 \div 4) \div 29 = (224 - 108) \div 4 \div 29 = 116 \div 4 \div 29 = 29 \div 29 = 1$

$O - 96 \div 24 \cdot 105 \div 5 = 4 \cdot 105 \div 5 = 420 \div 5 = 84$

$A - (209 + 491) - 245 \div 7 = 700 - 35 = 665$

$$\begin{array}{r} 245 \\ - 21 \\ \hline 35 \\ - 35 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ 35 \end{array}$$

$L - 96 \div 16 \cdot 10 + 70 \cdot 2 = 6 \cdot 10 + 140 = 60 + 140 = 200$

$I - (965 - 383) \div 2 + 109 = 582 \div 2 + 109 = 291 + 109 = 400$

$H - 65 \div 13 \cdot 100 + 57 = 5 \cdot 100 + 57 = 500 + 57 = 557$

$B - 5 \cdot 150 \div 10 + 25 = 750 \div 10 + 25 = 75 + 25 = 100$

600	400	500	665	400	200
М	И	Х	А	И	Л

1	84	600	665	557	84	100
Р	О	М	А	Н	О	В

6. На полотенце изображена ваза с фруктами, а на чашке нарисован монастырь, значит на деревянной медали у нас нарисован герб Костромы.

7. Площадь нижней стенки ящика будет равняться площади его крышки, а это значит что мы можем найти высоту ящика разделив объем на площадь крышки, $128 \div 64 = 2$ дм. Так как крышка квадратная, то ширина и длина равны, и равны они 8 дм.

Ответ: размеры ящика, ширина и длина 8 дм, высота 2 дм.

8. Первое — взвешивается две кучки по девять монет, какая кучка весит меньше ии больше — в той фальшивая монета. Если кучки весят одинаково — фальшивка в третьей кучке. Второе — кучка с фальшивой монетой делится на три части

по три монеты и проводится взвешивание, аналогично предыдущему. Третье — по одной монете, аналогично предыдущим.

1.19 Деление меньшего числа на большее

1. Первый брикет нужно разделить на три части, и второй точно также, $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ части брикета достанется каждому.

Ответ: $\frac{2}{3}$ брикета достанется каждому.

2. Первый брикет нужно разделить на три части, и второй точно также, $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ части брикета достанется каждому.

Ответ: $\frac{2}{3}$ брикета достанется каждому.

3. а) $3 \div 9 = \frac{3}{9}$ груши достанется каждому человеку.

б) $2 \div 9 = \frac{2}{9}$ шоколадки достанется каждому человеку.

в) $9 \div 9 \cdot 5 = 5$ яблок нашли туристы.

г) $4 \div 4 \cdot 3 = 3$ банки сгущенки было у туристов.

4. $3 \div 5 = \frac{3}{5}$, $6 \div 12 = \frac{6}{12}$, $78 \div 100 = \frac{78}{100}$, $125 \div 250 = \frac{125}{250}$, $300 \div 400 = \frac{300}{400}$.

5. а) $\frac{21}{40} = 21 \div 40$, $\frac{23}{40} = 23 \div 40$, $\frac{31}{40} = 31 \div 40$, $\frac{19}{40} = 19 \div 40$. $\frac{19}{40}$ — наименьшая дробь.

б) $\frac{7}{40} = 7 \div 40$, $\frac{7}{30} = 7 \div 30$, $\frac{7}{50} = 7 \div 50$, $\frac{7}{10} = 7 \div 10$. $\frac{7}{50}$ — наименьшая дробь.

6. а) Найдем на сколько белых блесен больше чем голубых, $96 - 32 = 64$ блесны. Найдем теперь сколько блесен в одной коробке, $64 \div 4 = 16$ блесен. Значит у нас $32 \div 16 = 2$ коробки с голубыми блеснами, и $96 \div 16 = 6$ коробок с белыми блеснами.

Ответ: 2 коробки с голубыми блеснами, и 6 коробок с белыми.

б) Найдем сколько рыбы поймали вечером $(12 - 4) \div 2 = 8 \div 2 = 4$ окуня, а утром $12 - 4 = 8$ окуней.

Ответ: 8 окуней поймали утром, 4 окуня поймали вечером.

в) В первый день мама запекла столько же рыбы сколько и во все оставшиеся, значит $12 \div 2 = 6$ рыб.

Ответ: 6 рыб мама запекла в первый день.

7. $(99 \div 9) \cdot (64 \div 16) \div 2 = 11 \cdot 4 \div 2 = 11 \cdot 2 = 22$

$660 \div (36 \div 12) + 44 = 660 \div 3 + 44 = 220 + 44 = 264$

$(51 \div 3 \cdot 2) \cdot 10 \div 5 = (17 \cdot 2) \cdot 10 \div 5 = 34 \cdot 2 = 68$

$720 \div (5 \cdot 90 \div 45) \cdot 6 = 720 \div (450 \div 45) \cdot 6 = 720 \div 10 \cdot 6 = 72 \cdot 6 = 432$

$735 \cdot 3 \div (150 \div 30) + 32 = 2205 \div 5 + 32 = 441 + 32 = 473$

$$96 \cdot (76 \div 38 \cdot 4) + 88 = 96 \cdot (2 \cdot 4) + 88 = 96 \cdot 8 + 88 = 768 + 88 = 856$$

$$420 \div (4 \cdot 105 \div 5 \div 2) = 420 \div (420 \div 5 \div 2) = 420 \div (84 \div 2) = 420 \div 42 = 10$$

$$90 \cdot 9 \div 10 \div 81 + 38 = 810 \div 10 \div 81 + 38 = 81 \div 81 + 38 = 1 + 38 = 39$$

Результаты можно разбить на двузначные и трехзначные.

8. а) ложно; б) верно; в) ложно.

9. $9 + 147 + 11 = 20 + 147$

$$48 + 272 + 52 = 272 + 110$$

$$900 - (489 + 11) = 900 - 500$$

$$(219 + 311) \cdot 6 = 219 \cdot 6 + 311 \cdot 6$$

1.20 Какую часть одно число составляет от другого

1. $\frac{2}{7}$ части составляет 2 от 7.

2. $\frac{2}{7}$ части составляет 2 дольки апельсина от 7 одинаковых долек

3. а) Разделим один рисунок на их общее количество и узнаем какая это часть, $1 \div 8 = \frac{1}{8}$ часть.

Ответ: $\frac{1}{8}$ часть от общего количества рисунков.

б) Акварелью рисует $3 \div 25 = \frac{3}{25}$ класса.

Ответ: $\frac{3}{25}$ класса рисует акварелью.

в) Найдем сколько черных фломастеров, $25 - 5 - 7 = 20 - 7 = 13$ черных фломастеров. $13 \div 25 = \frac{13}{25}$ составляют черные фломастеры.

Ответ: $\frac{13}{25}$ составляют черные фломастеры.

4. а) $2 \div 5 = \frac{2}{5}$, $2 \div 7 = \frac{2}{7}$, $2 \div 3 = \frac{2}{3}$, $2 \div 10 = \frac{2}{10}$, $2 \div 15 = \frac{2}{15}$.
В порядке возрастания — $\frac{2}{15}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{3}$.

б) $1 \div 10 = \frac{1}{10}$, $5 \div 10 = \frac{5}{10}$, $2 \div 10 = \frac{2}{10}$, $9 \div 10 = \frac{9}{10}$, $7 \div 10 = \frac{7}{10}$,
 $6 \div 10 = \frac{6}{10}$. В порядке возрастания — $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{5}{10}$, $\frac{6}{10}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{9}{10}$.

5. а) $x + \frac{5}{25} + \frac{17}{25} = 1$, $x + \frac{22}{25} = 1$, $x = \frac{25}{25} - \frac{22}{25}$, $x = \frac{3}{25}$.

б) $1 - x = \frac{17}{25} - \frac{5}{25}$, $1 - x = \frac{12}{25}$, $x = \frac{25}{25} - \frac{12}{25}$, $x = \frac{13}{25}$

в) $1 - x = \frac{5}{25} + \frac{17}{25}$, $1 - x = \frac{22}{25}$, $x = \frac{25}{25} - \frac{22}{25}$, $x = \frac{3}{25}$.

Для решения задачи подходят уравнения а и в. $75 \div 25 \cdot 17 = 3 \cdot 17 = 51$ работа сделана акварелью, $75 \div 25 \cdot 5 = 3 \cdot 5 = 15$ работ сделаны карандашом, $75 \div 25 \cdot 3 = 3 \cdot 3 = 9$ работ сделаны пером и тушью.

6. Г — $752 \div 8 \cdot 2 \div (48 \div 12) = 752 \div 8 \cdot 2 \div 4 = 752 \div 4 \div 4 =$
 $= 752 \div 16 = 47$

$$\begin{array}{r} 752 \overline{) 16} \\ - 64 \overline{) 47} \\ \hline 112 \\ - 112 \\ \hline 0 \end{array}$$

Р — $(39 \cdot 4 + 720 \div 5) + 32 = (156 + 144) + 32 = 300 + 32 = 268$

И — $(68 \div 17 \cdot 2) + 150 \div 10 = (4 \cdot 2) + 15 = 8 + 15 = 23$

К — $900 \div (10 \cdot 45 \div 50) \cdot 2 = 900 \div (450 \div 50) \cdot 2 = 900 \div 9 \times$
 $\times 2 = 100 \cdot 2 = 200$

А — $75 \cdot (96 \div 2 \div 12) + 90 = 75 \cdot (48 \div 12) + 90 = 75 \cdot 4 + 90 =$
 $= 300 + 90 = 390$

Ф — $225 \div (45 \div 15) + 15 \cdot 6 = 225 \div 3 + 90 = 75 + 90 = 165$

М — $82 \div (3 \cdot 205 \div 5 \div 3) = 82 \div (205 \div 5) = 82 \div 41 = 2$

У — $80 \cdot 9 \div 10 \div 36 + 38 = 720 \div 10 \div 36 = 38 = 72 \div 36 + 38 =$
 $= 2 + 38 = 40$

47	268	390	165	23	200	390
Г	Р	А	Ф	И	К	А

7. $(a+b) + (c+d) = (a+c) + (b+d)$, $a+b+c+d = a+b+c+d$

$$a - (b+c) < (a+b) - c, a - b - c < a + b - c$$

$$(a+b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c, a \cdot c + b \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

$$(a+b) \div c = a \div c + b \div c, a \div c + b \div c = a \div c + b \div c$$

8. Такого рисунка нет. Площадь фиолетового цвета равна 4 см^2 , площадь желтого цвета равна 1 см^2 .

1.21 Решение задач

1. а) Найдем какое расстояние проехал автобус, $4 \cdot 60 = 240 \text{ км}$, а ему нужно проехать $240 \div 3 \cdot 4 = 80 \cdot 4 = 320 \text{ км}$, Значит осталось проехать $320 - 240 = 80 \text{ км}$, за время $13 - 8 - 4 = 1 \text{ час}$.

Ответ: 80 км в час нужно ехать автобусу.

б) x часов — длится экскурсия по Мышкину, значит по Угличу она длится $3 \cdot x$ часов. Составим уравнение, $3 \cdot x = x + 240$, $3x - x = 240$, $2x = 240$, $x = 240 \div 2 = 120 \text{ минут} = 2 \text{ часа}$.

Ответ: 2 часа занимает экскурсия по Мышкину.

в) У нас всего $2 + 2 + 4 = 8$ залов, найдем время экскурсии в одном зале $120 \div 8 = 15$ минут. В музее ремесел и музее Мыши ребята провели по $15 \cdot 2 = 30$ минут. А в краеведческом $4 \cdot 15 = 60$ минут.

Ответ: в музее ремесел и музее Мыши ребята провели по 30 минут, в краеведческом 60 минут.

г) Получается в первый день проплыли на $72 - 48 = 24$ км больше, и на 2 часа больше. Отсюда найдем скорость катера $24 \div 2 = 12$ км в час. Общий путь равен $72 + 48 = 120$ км, а время пути $120 \div 12 = 10$ часов.

Ответ: 10 часов продлилась экскурсия.

2. Д — $180 \div 9 \div 2 + 480 \div 6 = 20 \div 2 + 80 = 10 + 80 = 90$

Р — $40 \cdot 6 + 425 \div 5 - 35 = 240 + 85 - 35 = 325 - 34 = 290$

И — $32 \div 16 \cdot 200 + 150 \div 15 = 2 \cdot 200 + 10 = 400 + 10 = 410$

М — $900 \div 10 + 45 \div 5 \cdot 2 = 90 + 9 \cdot 2 = 90 + 18 = 108$

Т — $75 + 96 \div 2 \div 2 + 90 = 75 + 48 \div 2 + 90 = 75 + 24 + 90 = 99 + 90 = 189$

А — $24 \div (32 \div 8) + 150 \cdot 6 = 24 \div 4 + 900 = 6 + 900 = 906$

Й — $820 \div 4 - 124 \div 4 \cdot 3 = 205 - 31 \cdot 3 = 205 - 91 = 114$

Н — $500 \div 100 + 10 \cdot 36 + 38 = 5 + 360 + 38 = 365 + 38 = 403$

90	108	410	189	290	410	112
Д	М	И	Т	Р	И	Й

3.

Р	Ю	Р	И	К	О	В	И	Ч	И
$\frac{6}{8}$	$\frac{6}{18}$	$\frac{6}{28}$	$\frac{6}{80}$	$\frac{6}{108}$	$\frac{6}{180}$	$\frac{6}{200}$	$\frac{6}{218}$	$\frac{6}{800}$	$\frac{6}{880}$

4. 1 вариант $4 \cdot 30 = 120$ рублей, 2 вариант — $3 \cdot 30 + 60 = 90 + 60 = 150$ рублей, 3 вариант — $2 \cdot 30 + 2 \cdot 60 = 60 + 120 = 180$ рублей, 4 вариант — $30 + 3 \cdot 60 = 30 + 180 = 210$ рублей, 5 вариант — $4 \cdot 60 = 240$ рублей.

5. а) $x + \frac{4}{8} < 1$, $x < \frac{8}{8} - \frac{4}{8}$, $x < \frac{4}{8}$. 1) $0, \frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}$. 2) $0, \frac{1}{8}$;

б) $1 - c > \frac{4}{8}$, $c < \frac{8}{8} - \frac{4}{8}$, $c < \frac{4}{8}$. 1) $0, \frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}$. 2) $0, \frac{1}{8}$;

в) $a + a < \frac{4}{8}$, $2a < \frac{4}{8}$, $a < \frac{2}{8}$. 2) $0, \frac{1}{8}$.

6. $450 \div 6 < 450 \div 3$, $75 < 150$, $150 \div 75 = 2$

$300 \div 3 < 600 \div 3$, $100 < 200$, $200 \div 100 = 2$

$4 \div 6 > 2 \div 6$, $\frac{4}{6} > \frac{2}{6}$, $4 \div 6 \cdot 6 \div 2 = 4 \div 2 = 2$

$5 \div 6 > 5 \div 12$, $\frac{5}{6} > \frac{5}{12}$, $5 \div 6 \cdot 12 \div 5 = 12 \div 6 = 2$

7. $680 - (199 + 11) = 680 - 210 = 470$
 $680 - (199 - 11) = 680 - 188 = 492$
 $680 + (199 + 11) = 680 + 210 = 890$

1.22 И не только математика

Путешествие первое. Начало XVIII века, город Москва, Навигационная школа

1. Найдем сколько стоят 15 наборов, $90 - 45 = 45$ шиллингов, затем найдем стоимость одного набора, $45 \div 15 = 3$ шиллинга. Значит первый раз купили $45 \div 3 = 15$ наборов, а во второй $90 \div 3 = 30$ наборов.

Ответ: первый раз купили 15 наборов, а во второй 30 наборов.

2. Найдем сколько карт в меньшем ларце — $(305 - 25) \div 2 = 280 \div 2 = 140$ карт, а в большем будет $305 - 140 = 165$ карт.

Ответ: 140 карт и 165 карт.

3. Пусть x рапир взял Фархварсон, значит его помощники взяли по $2x$ рапир. $x + 2x + 2x = 15$, $5x = 15$, $x = 15 \div 5 = 3$ рапиры, взял профессор, а его помощники по 6 рапир.

Ответ: 3 рапиры взял профессор, а его помощники по 6 рапир.

4. Пусть $7x$ миль проехала карета Фархварсона, значит Грейс проехал x миль, $7x - x = 120$, $6x = 120$, $x = 120 \div 6 = 20$ миль, проехала карета Грейса, а карета профессора проехала $20 \cdot 7 = 140$ миль.

Ответ: 140 миль проехал профессор, 20 миль проехал Грейс.

5. Пусть нам нужно x офицеров, значит солдат будет $5x$, $x + 5x = 12$, $6x = 12$, $x = 12 \div 6 = 2$ офицера, а солдат будет $2 \cdot 5 = 10$.

Ответ: 2 офицера и 10 солдат.

6. Капитан рассчитывал что они будут ехать со скоростью $(24 + 24) \div 4 = 48 \div 4 = 12$ верст в час, а из — за погоды они ехали со скоростью $12 - 4 = 8$ верст в час, и затратили на это $48 \div 8 = 6$ часов, что на $6 - 4 = 2$ часа больше.

Ответ: на 2 часа больше они потратили на дорогу.

7. За один перегон могут переехать два всадника с лошадьми,
 $2 \cdot 70 + 420 \cdot 2 = 140 + 840 = 980 \text{ кг} < 10 \text{ ц}$.

А все смогут переправиться за $12 \div 2 = 6$ раз.

Ответ: за 6 раз переправятся всадники.

Леонтий Филиппович Магницкий

1. Найдем количество человек, которые будут платить, $29 + 119 + 11 = 29 + 130 = 159$ человек должны платить. Найдем сумму за неделю $159 \cdot 5 \cdot 7 = 159 \cdot 35 = 5565$ алтын.

Ответ: 5565 алтын должны они выплатить за неделю.

2. Грамоту не знает $20 \cdot 5 = 100$ человек, а арифметику мы не располагаем данными.

Ответ: 100 человек не знают грамоту.

3. За компасы мы заплатим $15 \div 5 \cdot 3 = 3 \cdot 3 = 9$ рублей, а останется у нас $15 - 9 = 6$ рублей. Звездный глобус будет стоить $6 \div 3 \cdot 2 = 2 \cdot 2 = 4$ рубля.

Ответ: глобус стоит 4 рубля.

4. Нам необходимо заказать $248 \div 2 \cdot 5 = 124 \cdot 5 = 620$ наборов.

Ответ: 620 наборов нам необходимо заказать.

5. В последний день осталось $90 + 70 = 160$ листов. Значит перед тем как их удвоили было $160 \div 2 = 80$ листов. Во второй день перед уроками было $80 + 60 = 140$ листов, перед тем как их удвоили было $140 \div 2 = 70$ листов. В первый день было $70 + 30 = 100$ листов.

Ответ: 100 листов было в первый день.

6. Найдем сколько не задач должно быть, $15 - 14 = 1$ пример на сложение, значит остается $7 - 1 = 6$ задач на сложение.

Ответ: 6 задач на сложение.

7. Только на площадь будет $150 - 75 = 75$ задач, только на периметр будет $130 - 75 = 55$ задач, значит всего будет $75 + 55 + 75 = 205$ задач.

Ответ: 205 задач нужно составить.

8. Гаврила и Артамон говорят правду, а Кузьма лжет. Значит зачинщиком был Кузьма.

Воспитанники Навигационной школы учат арифметику

1. Найдем сколько людей в команде, $9 \div 1 \cdot 3 = 27$ человек, значит в карауле у нас $27 - 9 = 18$ человек.

Ответ: 18 человек в карауле.

2. Найдем сколько продали, $10 \div 5 \cdot 4 = 2 \cdot 4 = 8$ фунтов, значит осталось $10 - 8 = 2$ фунта леденцов.

Ответ: 2 фунта леденцов осталось.

3. После первой покупки у него осталось $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ части денег. Вторая стоила $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{7} = \frac{12}{35}$ всех его денег.

У него осталось $\frac{4}{5} \cdot \frac{4}{7} = \frac{16}{35}$ всех его денег. Найдем сколько было вначале, $192 \div 16 \cdot 35 = 12 \cdot 35 = 420$ коп = 4 рубля 20 копеек.

Ответ: 4 рубля 20 копеек.

4. Найдем сколько он проехал, $140 \div 7 \cdot 2 = 20 \cdot 2 = 40$ верст, значит ему осталось $140 - 40 = 100$ верст.

Ответ: 100 верст осталось проехать.

5. Найдем сколько корабль плыл со скоростью в 9 миль, $45 \div 9 = 5$ часов, потом корабль проплыл

$(9 + 2) \cdot 5 = 11 \cdot 5 = 55$ миль, в сумме получается $45 + 55 = 100$ миль.

Ответ: 100 миль проплыл корабль.

6. В первом месте он купил x сукна, а во всех остальных $2x$, $x + 3 \cdot 2x = 952$, $7x = 952$, $x = 952 \div 7 = 136$ аршин, Купил купец в первом магазине, а в остальных $136 \cdot 2 = 272$ аршина.

Ответ: 136 аршин в первом месте и 272 аршина в остальных.

7. Купец потерял $305 - 298 = 7$ пудов, это будет $7 \div 305 = \frac{7}{305}$ части он потерял.

Ответ: $\frac{7}{305}$ части он потерял.

8. Найдем сколько кирпичей он поставил во второй день, $(950 - 356) \div 2 = 594 \div 2 = 297$ кирпича, значит в первый день он привез $950 - 297 = 653$ кирпича.

Ответ: 653 кирпича в первый день и 297 во второй.

9. Найдем сколько не заплатили работнику за 5 месяцев, $12 - 2 = 10$ рублей, значит за месяц он получает $20 \div 5 = 2$ рубля. Получается кафтан он заработал за $7 - 1 = 6$ месяцев и он стоит $6 \cdot 2 = 12$ рублей.

Ответ: 12 рублей стоит кафтан.

10. Жене он завещал $480 \div 8 = 60$ рублей, значит на остальных осталось $480 - 60 = 420$ рублей. Найдем сколько достанется

дочери, $420 \div (1 + 3 \cdot 2) = 420 \div 7 = 60$ рублей, а сыновьям $60 \cdot 2 = 120$ рублей.

Ответ: 60 рублей жене и дочери, 120 рублей сыновьям.

11. Когда проснулся третий он съел одну треть, а оставил две трети, значит он увидел $8 \div 2 \cdot 3 = 4 \cdot 3 = 12$ картофелин, второй увидел $12 \div 2 \cdot 3 = 6 \cdot 3 = 18$ картофелин, а первый $18 \div 2 \cdot 3 = 9 \times 3 = 27$ картофелин.

Ответ: хозяйка сварила 27 картофелин.

Турнир 2. Самый взрослый взрослый

1.	$\frac{4}{89}$	$\frac{4}{98}$	$\frac{4}{100}$	$\frac{4}{108}$	$\frac{4}{180}$	$\frac{4}{188}$	$\frac{4}{200}$	$\frac{4}{208}$	$\frac{4}{218}$	$\frac{4}{228}$	$\frac{4}{288}$
	в	о	с	п	и	т	а	т	е	л	ь

2. $60 \div 6 \cdot 5 = 10 \cdot 5 = 50$ минут.

Ответ: в) 50 минут нужно поиграть с малышами.

3. Найдем сколько девочек хотят поиграть с куклой, $6 \div 2 \times 3 = 3 \cdot 3 = 9$ девочек.

Ответ: б) 9 девочек хотят поиграть с куклой.

4. Нужно число страниц про Красную шапочку разделить на общее число страниц.

Ответ: а) $10 \div 22$.

5. Мы успели прочитать $10 \div 5 \cdot 2 = 2 \cdot 2 = 4$ страницы.

Ответ: б) 4 страницы мы успели прочитать.

6. До обеда осталось $60 \div 4 \cdot 3 = 15 \cdot 3 = 45$ минут. В прятки можно играть $45 \div 5 \cdot 2 = 9 \cdot 2 = 18$ минут.

Ответ: а) 18 минут можно играть в прятки.

7. Ш — $1 - \frac{5}{13} + \frac{4}{13} = \frac{13}{13} - \frac{5}{13} + \frac{4}{13} = \frac{8}{13} + \frac{4}{13} = \frac{12}{13}$

Р — $\frac{5}{13} - \frac{5}{13} + \frac{49}{60} = \frac{49}{60}$

В — $\frac{49}{60} + \frac{11}{60} - \frac{1}{6} = \frac{60}{60} - \frac{1}{6} = \frac{6}{6} - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

Ц — $\frac{8}{130} + 0 + \frac{79}{130} = \frac{87}{130}$

Г — $\frac{108}{160} + (\frac{92}{160} - \frac{46}{160}) = \frac{108}{160} + \frac{46}{160} = \frac{154}{160}$

Н — $\frac{108}{160} - \frac{92}{160} + \frac{92}{160} = \frac{108}{160}$

А — $(\frac{38}{130} + \frac{79}{130}) - \frac{8}{130} = \frac{117}{130} - \frac{8}{130} = \frac{109}{130}$

З — $\frac{49}{60} - (\frac{29}{60} + \frac{11}{60}) = \frac{49}{60} - \frac{40}{60} = \frac{9}{60}$

$$\text{И} - 1 - \frac{4}{13} - \frac{9}{13} = \frac{13}{13} - \frac{4}{13} - \frac{9}{13} = \frac{9}{13} - \frac{9}{13} = 0$$

$$\text{Й} - \frac{5}{60} + \frac{5}{60} + \frac{50}{60} = \frac{10}{60} + \frac{50}{60} = \frac{60}{60}$$

$$\text{Е} - \frac{29}{60} + \frac{5}{60} + \frac{11}{60} = \frac{34}{60} + \frac{11}{60} = \frac{45}{60}$$

$\frac{45}{60}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{154}{160}$	$\frac{45}{60}$	$\frac{108}{160}$	0	1	$\frac{12}{13}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{109}{130}$	$\frac{49}{60}$	$\frac{87}{130}$
Е	В	Г	Е	Н	И	Й	Ш	В	А	Р	Ц

8. Площадь всего листа $8 \cdot 6 = 48 \text{ дм}^2$, значит площадь маленького квадрата $48 \div 12 = 4 \text{ дм}^2$. А у нас закрашено 4 квадрата и 8 половинок, закрашены 8 квадратов, $8 \cdot 4 = 32 \text{ дм}^2$.

Ответ: а) 32 дм^2 закрашено.

9. 6) 1000000 — наибольшее число.

10. 6) 142000000.

Глава 2. Многочисленные числа

2.1 Многочисленные числа. Разряды и классы

1. Трёхзначных чисел не хватит. Нам понадобятся тысячи и миллионы.

2. Предметы можно считать единицами, десятками, сотнями.

100 — сто единиц, десять десятков, одна сотня.

532 — пять сотен три десятка и две единицы.

350 — три сотни пять десятков.

1000 — десять сотен, сто десятков.

3. В порядке возрастания — 1000, 2000, 10000, 100000.

В 1000 одна тысяча, в 2000 две тысячи, в 10000 десять тысяч, в 100000 сто тысяч.

4. 456 записано на третьей строке, а 456000 записано на шестой строке. В 456 число единиц 1 класса равно 6, в 456000 число единиц 1 класса равно нулю, а число единиц 2 класса равно 6.

Четыре, сорок пять, четырёста пятьдесят шесть, четыре тысячи пятьсот шестьдесят, сорок пять тысяч шестьсот, четырёста пятьдесят шесть тысяч.

5. а) 145326 — сто сорок пять тысяч триста двадцать шесть.

б) 7005 — семь тысяч пять.

в) 367000 — триста шестьдесят семь тысяч.

6. MDL — 1550 — тысяча пятьсот пятьдесят.
MDCX — 1610 — тысяча шестьсот десять.
MDCXV — 1615 — тысяча шестьсот пятнадцать.
MDCCIV — 1706 — тысяча семьсот шесть.

2.2 Чтение и запись многозначных чисел

1. $9702 = 9000 + 702$ девять тысяч семьсот два
 $9027 = 9000 + 27$ девять тысяч двадцать семь
 $29700 = 29000 + 700$ двадцать девять тысяч семьсот
 $97200 = 97000 + 200$ девяносто семь тысяч двести
 $920700 = 920000 + 700$ девятьсот двадцать тысяч семьсот
 $902070 = 902000 + 70$ девятьсот две тысячи семьдесят
2. а) 340 500, в записи числа шесть знаков. 3 — сотни тысяч,
4 — десятки тысяч, 5 — сотни единиц.
б) 80 240, в записи числа пять знаков. 8 — десятки тысяч,
2 — сотни единиц, 4 — десятки единиц.
в) 6 400, в записи числа четыре знака. 6 — единиц тысяч,
4 — сотни единиц.

3. Два, двести, двадцать, две тысячи, двадцать тысяч двести, двести тысяч двадцать.

Здесь шесть чисел, и две цифры 0 и 2.

2 — единицы единиц, 2 — сотни единиц, 2 — десятки единиц, 2 — единицы тысяч, 2 — десятки тысяч и сотни единиц, 2 — сотни тысяч и десятки единиц.

0 — нет, 0 — десятки и единицы единиц, 0 — сотни, десятки и единицы единиц, 0 — единицы тысяч и десятки и единицы единиц, 0 — десятки и единицы тысяч и сотни и единицы единиц.

200 000 — двести тысяч, 20 000 — двадцать тысяч, 2 000 — две тысячи.

Единицы тысяч — четыре числа, десятки тысяч — пять чисел, сотни тысяч — шесть чисел.

4. а) 2790, 2791, 2792;
б) 39600, 40600, 41600, 42600, 43600, 44600;
в) 221070, 211070, 201070.

5. $300 + 5 = 305$ $3000 + 5 = 3005$
 $3000 + 50 = 3050$ $407 - 7 = 400$
 $4070 - 70 = 4000$ $4700 - 700 = 4000$

$$780510 + 5 = 780515$$

$$780510 - 500 = 780010$$

$$780510 - 80000 = 700510$$

- 6.** а) Высота Чогори равна, $8000 + 611 = 8611$ метров.

Ответ: восемь тысяч шестьсот одиннадцать метров высота Чогори.

- б) Найдем Курило — Камчатскую впадину $10540 + 2 = 10542$ метра.

Ответ: 10542 метра глубина Курило — Камчатской впадины.

- в) Ребятам осталось выполнить $7 - 3 = 4$ задания, это $4 \div 7 = \frac{4}{7}$ части задания.

Ответ: $\frac{4}{7}$ части задания осталось выполнить ребятам.

- г) Найдем сколько минут тратила учительница, $3 \cdot 45 = 135$ минут.

Ответ: 135 минут проверяла тетради учительница.

7. Е — $342 \div 3 \div 2 + 180 \div 6 = 114 \div 2 + 30 = 57 + 30 = 87$

З — $(55 \cdot 4 + 125 \div 5) \div 5 = (220 + 25) \div 5 = 245 \div 5 = 49$

Я — $1000 \div 100 + 450 \div 90 = 10 + 5 = 15$

В — $705 + 45 \div 15 \div 3 + 94 = 705 + 3 \div 3 + 94 + 705 + 1 + 94 = 706 + 94 = 800$

И — $32 \div 2 \cdot 10 + 160 \cdot 5 = 16 \cdot 10 + 800 = 160 + 800 = 960$

Р — $747 \div 9 + 103 \cdot 3 + 38 = 83 + 308 + 38 = 391 + 38 = 429$

$$\begin{array}{r|l} 747 & 9 \\ - 72 & 83 \\ \hline 27 & \\ - 27 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

А — $48 \div (72 \div 18) + 120 \cdot 8 = 48 \div 4 + 960 = 12 + 960 = 972$

Л — $836 \div 4 - 124 \div 4 \cdot 3 = 209 - 31 \cdot 3 = 209 - 93 = 116$

972	49	960	15
А	З	И	Я

8. Площадь Северной Америки меньше площади Африки и больше площади Южной Америки. Это значит что у Африки самая большая площадь, а у Южной Америки самая маленькая.

1 — Африка, 2 — Южная Америка, 3 — Северная Америка.

2.3 Сравнение чисел

1. В порядке возрастания 840, 8040, 8060, 80040, 90040, 800040.

Восемьсот сорок, восемь тысяч сорок, восемь тысяч шестьдесят, восемьдесят тысяч сорок, девяносто тысяч сорок, восемьсот тысяч сорок.

Сравниваем числа по разрядам, если одинаковое количество знаков, то сравниваем по разрядам начиная со старшего.

2. $999 < 1000$, $9876 > 9875$, $9900 > 60500$, $235728 > 237528$, $235728 > 89642$, $69500 < 96500$

3. Синий цвет — 8611 метров Чогори, оранжевый цвет — 8585 метров Канченджанга, красный цвет — 8475 метров Макалу, зеленый цвет — 8171 метров Дхаулагири, желтый цвет — 8126 метров Нангапарбат.

4. а) 7800, 7801, 7802, 7803, 7804, 7805, 7806. Добавляем единицу.

б) 23908, 23808, 23708, 23608, 23508, 23408. Отнимаем сто.

в) 398050, 388050, 378050, 368050, 358050, 348050. Отнимаем десять тысяч.

5. $108415 - 5 = 108410$, $108415 + 50000 = 158415$, $235728 + 1 = 235729$, $235728 - 1 = 235727$, $467900 + 100000 = 567900$, $467900 - 100000 = 367900$.

6. а) — б) $y - 20000 = 403500$, $y = 403500 + 20000 = 423500$

Ответ: 423500 побывает муравей на пастбище.

б) — а) $f - 800004 = 320$, $f = 800004 + 320 = 800324$

Ответ: 800324 шагов муравья дорожка от муравейника до пастбища.

7. Ребята прошли $2 \cdot 3 = 6$ км, это $\frac{2}{5}$ части пути, найдем весь путь, $6 \div 2 \cdot 5 = 3 \cdot 5 = 15$ км. Они пройдут 15 км за $15 \div 3 = 5$ часов, а общее время равняется 5 часов + 15 минут = 5 часов 15 минут.

Ответ: 5 часов 15 минут займет поход в лес.

$$\boxed{8.} \quad \text{М} \quad (258 + 129) \div 9 \cdot 4 = 387 \div 9 \cdot 4 = 43 \cdot 4 = 172$$

$$\begin{array}{r|l} 387 & 9 \\ -36 & 43 \\ \hline 27 & \\ -27 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\text{И} \quad 687 \div 3 - (90 + 114) = 229 - 204 = 15$$

$$\text{Т} \quad (257 + 409) \div (66 \div 11) = 666 \div 6 = 111$$

$$\text{Р} \quad (360 - 120 \div 3 + 280) \div 60 = (360 - 40 + 280) \div 60 = (320 + 280) \div 60 = 600 \div 60 = 10$$

$$\text{Н} \quad (480 - 105) \div 5 + 602 \div 7 = 375 \div 5 + 86 = 75 + 86 = 161$$

$$\begin{array}{r|l} 602 & 7 \\ -56 & 86 \\ \hline 42 & \\ -42 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\text{К} \quad 852 \div 2 - 93 \cdot 2 - 35 \cdot 5 = 426 - 279 - 175 = 426 - (279 + 175) = 426 - 454$$

$$\text{Е} \quad (378 + 189) \div 3 \cdot 5 = 567 \div 3 \cdot 5 = 189 \cdot 5 = 945$$

$$\begin{array}{r|l} 567 & 3 \\ -3 & 189 \\ \hline 26 & \\ -24 & \\ \hline 27 & \\ -27 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\text{Ы} \quad 312 \div 3 + 102 \div 2 - 160 \div 4 = 104 + 51 - 40 = 155 - 40 = 115$$

111	945	10	172	25	111	115
Т	Е	Р	М	И	Т	Ы

2.4 Разрядные слагаемые

$$\boxed{1.} \quad 200\,000 + 40\,000 + 5\,000 + 900 + 10 + 5 = 245\,915$$

$$\boxed{2.} \quad 389 = 300 + 80 + 9$$

$$389\,000 = 300\,000 + 80\,000 + 9\,000$$

$$300\,890 = 300\,000 + 800 + 90$$

$$308\,090 = 300\,000 + 8\,000 + 90$$

$$380\,900 = 300\,000 + 80\,000 + 900$$

$$308\,009 = 300\,000 + 8\,000 + 9$$

3. $325\,408 - 300\,000 - 400 = 25\,008$

$$325\,408 - 408 = 325\,000$$

$$325\,408 - 5\,000 - 8 = 320\,400$$

$$325\,408 - 20\,000 = 305\,408$$

$$300\,400 + 25\,000 = 325\,400$$

$$325\,000 + 400 + 8 = 325\,408$$

4. а) $40\,009 = 40\,000 + 9$, да;

б) $302\,050 = 302\,000 + 50 = 300\,000 + 2\,000 + 50$, нет;

в) $14\,509 = 14\,000 + 500 + 9 = 10\,000 + 4\,000 + 500 + 9$, нет;

г) $105\,410 = 100\,000 + 5\,000 + 400 + 10$, да.

5. а) $809 < 8\,090$, $12\,400 > 12\,040$, $125\,428 < 125\,834$, $9\,900 + 50 > 9\,900 + 5$, $235\,328 - 30\,000 > 35\,328 - 30\,000$, $24\,415 - 4\,000 < 24\,415 - 400$.

б) $a + 90 > a + 9$, $b - 3\,000 > b - 30\,000$, $59\,000 - c > 50\,000 - c$.

6. а) Маршрут через Кашино составляет $50\,000 + 83\,000 = 133\,000$ метров. А маршрут через Пеньки $32\,000 + 100\,000 + 500 = 132\,500$ метров. $133\,000 < 132\,500$, значит маршрут через Пеньки короче.

Ответ: маршрут через Пеньки короче.

б) Судьям надо ехать на $300 - 120 = 180$ км больше, и они проедут это расстояние за три часа, значит можем найти их скорость, $180 \div 3 = 60$ км в час. Найдем за сколько они доедут, $300 \div 60 = 5$ часов. Они приедут в $6 + 5 = 11$ часов, а соревнования начнутся в 11 часов 30 минут.

Ответ: соревнования начнутся в 11 часов 30 минут.

в) В Соснограде находится $115 + 295 = 410$ болельщиков, а в Кошкино $400 - 300 = 100$ болельщиков. Найдем сколько их в Голубых Елях, $940 - 115 - 410 - 100 = 825 - 410 - 100 = 415 - 100 = 315$ болельщиков. А организаторам нужно заготовить, $940 \div 5 = 900 \div 5 + 40 \div 5 = 180 + 8 = 188$ тентов от солнца.

Ответ: 315 болельщиков находятся в Голубых Елях, и нужно заготовить 188 тентов от солнца.

7. $259\,000 + 783 \div 9 \cdot 3 - 200\,000 = 259\,000 + 87 \cdot 3 - 200\,000 = 259\,000 + 261 - 200\,000 = 259\,261 - 200\,000 = 59\,261$

$$\begin{array}{r|l}
 783 & 9 \\
 - 72 & 87 \\
 \hline
 63 & \\
 - 63 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

$$81 \div 27 \cdot 100 + 25036 - 5000 = 3 \cdot 100 + 25036 - 5000 = 300 + 25036 - 5000 = 25336 - 5000 = 20336$$

$$(169 - 309 \div 3) \div 6 \cdot 100 = (169 - 103) \div 6 \cdot 100 = 66 \div 6 \cdot 100 = 11 \cdot 100 = 1100$$

$$400 - 1600 \div 100 + 400000 = 400 - 16 + 400000 = 384 + 400000 = 400384$$

$$(480105 - 105) \div 10 + 602 \div 7 = 480000 \div 10 + 602 \div 7 = 48000 + 86 = 48086$$

$$\begin{array}{r|l}
 602 & 7 \\
 - 56 & 86 \\
 \hline
 42 & \\
 - 42 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

$$852890 - 45 \cdot 2 - 200 \cdot 4 = 852890 - 90 - 800 = 852800 - 800 = 852000$$

$$(187 - 122) \div 5 \cdot 3 + 15000 = 65 \div 5 \cdot 3 + 15000 = 13 \cdot 3 + 15000 = 39 + 15000 = 15039$$

$$615 \div 5 + 10200 \div 100 - 160 \div 4 = 123 + 102 - 40 = 225 - 40 = 185$$

$$\begin{array}{r|l}
 615 & 5 \\
 - 5 & 123 \\
 \hline
 11 & \\
 - 10 & \\
 \hline
 15 & \\
 - 15 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

8.

30	20	150	140
130	160	10	40
100	110	40	70
80	50	120	90

40	50	140	110
10	150	80	100
160	20	90	70
130	120	30	60

9. $AD = BC$, $AB = DC$, $AC = DB$, $AE = BE = DE = CE$, $\triangle ACD = \triangle BDC$, $\triangle AEB = \triangle DEC$, $\triangle AED = \triangle BEC$. $\triangle ABC$ будет составлять половину площади прямоугольника.

2.5 Умножение числа 1000. Умножение и деление на 1000, 10000, 100000

1. $1000 \cdot 5 = 1 \text{ т.} \cdot 5 = 5 \text{ т.} = 5000$, $1000 \cdot 50 = 1 \text{ т.} \cdot 50 = 50 \text{ т.} = 50000$, $1000 \cdot 500 = 1 \text{ т.} \cdot 500 = 500000$, $500 \cdot 1000 = 500 \cdot 1 \text{ т.} = 500 \text{ т.} = 500000$, $5 \cdot 100000 = 5 \cdot 100 \text{ т.} = 500 \text{ т.} = 500000$, $100000 \times 5 = 100 \text{ т.} \cdot 5 = 500 \text{ т.} = 500000$.

2. При умножении тысячи и пяти, приписываем к пяти три нуля.

При умножении тысячи и пятидесяти, приписываем к пятидесяти три нуля.

При умножении тысячи и пятисот, приписываем к пятисотам три нуля.

3. $1000 \cdot 7 = 1 \text{ т.} \cdot 7 = 7 \text{ т.} = 7000$, $1000 \cdot 10 = 1 \text{ т.} \cdot 10 = 10 \text{ т.} = 10000$, $1000 \cdot 40 = 1 \text{ т.} \cdot 40 = 40 \text{ т.} = 40000$, $1000 \cdot 2 = 1 \text{ т.} \cdot 2 = 2 \text{ т.} = 2000$, $1000 \cdot 15 = 1 \text{ т.} \cdot 15 = 15 \text{ т.} = 15000$.

4. $6000 \div 6 = 6 \text{ т.} \div 6 = 1 \text{ т.} = 1000$, $60000 \div 10000 = 60 \text{ т.} \div 10 \text{ т.} = 6$, $60000 \div 100000 = 60 \text{ т.} \div 100 \text{ т.} = \frac{60}{100}$

5. $6000 \div 6 = 1000$, так как $1000 \cdot 6 = 6000$.

6. а) $8 \cdot 10000 = 8 \cdot 10 \text{ т.} = 80 \text{ т.} = 80000$, $4 \cdot 10000 = 4 \cdot 10 \text{ т.} = 40 \text{ т.} = 40000$, $3 \cdot 100000 = 3 \cdot 100 \text{ т.} = 300 \text{ т.} = 300000$, $0 \cdot 10000 = 10 \cdot 10 \text{ т.} = 100 \text{ т.} = 100000$, $8 \cdot 1000 = 8 \cdot 1 \text{ т.} = 8 \text{ т.} = 8000$.

б) $9000 \div 9 = 9 \text{ т.} \div 9 = 1 \text{ т.} = 1000$, $700000 \div 700 = 700 \text{ т.} \div 700 = 1 \text{ т.} = 1000$, $10000 \div 10 = 10 \text{ т.} \div 10 = 1 \text{ т.} = 1000$, $50000 \div 10 = 50 \text{ т.} \div 10 = 5 \text{ т.} = 5000$, $50000 \div 50 = 50 \text{ т.} \div 50 = 1 \text{ т.} = 1000$, $700000 \div 10000 = 700 \text{ т.} \div 10 \text{ т.} = 70$.

7. а) В 1 км 1000 метров. Значит Оля прошла $1000 \div 1000 \times 300 = 300$ метров, а Лена $1000 \div 2 \cdot 1 = 500$ метров. $500 > 300$.

Ответ: Лена пробежала больше.

б) Найдем какое количество воды заливается в минуту, $400 \div 10 = 40 \text{ м}^3$ воды заливается в минуту, значит за 15 минут нальется $15 \cdot 40 = 600 \text{ м}^3$ воды.

Ответ: 600 м³ налили в бассейн.

в) Найдем сколько друзей, $158 + 12 = 170$ друзей, теперь найдем количество свободных мест, $380 - 170 - 158 = 210 - 158 = 52$ свободных места. $52 > 40$.

Ответ: всем хватит места.

8. Найдем периметр, $(100 + 50) \cdot 2 = 150 \cdot 2 = 300$ метров. Оля сделала $300 \cdot 2 = 600$ шагов.

Ответ: 600 шагов сделал Оля.

9. а) $XI + C = XCI$; б) $XI + V = XVI$.

10. Выполните задание самостоятельно.

2.6 Чтение и запись многозначных чисел

1. Двести тридцать четыре тысячи, 2 — сотни тысяч, 3 — десятки тысяч, 4 — единицы тысяч, 0 — сотни, десятки и единицы единиц.

2. Двести тридцать четыре тысячи, 2 — сотни тысяч, 3 — десятки тысяч, 4 — единицы тысяч, 0 — сотни, десятки и единицы единиц.

3. 4560, четыре тысячи, пять сотен, шесть десятков.

78300, семь десятков тысяч, восемь тысяч, три сотни, ноль десятков.

304050, тридцать десятков тысяч, четыре тысячи, ноль сотен, пять десятков.

4. а) $500\,000\text{ м} = 500\text{ км}$, да.

б) $60\,000\text{ кг} = 60\text{ ц}$, нет, $60\,000\text{ кг} = 600\text{ ц}$

в) $70\,000\text{ см} = 700\,000\text{ мм}$, да

г) $100\,000\text{ см}^3 = 100\text{ дм}^3$, да

5. $a \cdot 1000 > a \cdot 100$, $b \div 10000 > b \div 100000$, $32000 \div x < 320000 \div x$, $1500 \cdot y < 15000 \cdot y$

6. а) Найдем какую часть нужно проехать, $1 - \frac{9}{100} - \frac{11}{100} = \frac{100}{100} - \frac{9}{100} - \frac{11}{100} = \frac{91}{100} - \frac{11}{100} = \frac{80}{100}$ пути. В 1 км 1000 метров, $1000 \div 100 \cdot 80 = 10 \cdot 80 = 800$ метров.

Ответ: 800 метров нужно проехать на автобусе.

б) Найдем сколько человек занимаются только плаванием, $150 - 50 = 100$ человек, и только прыжками, $116 - 50 = 66$ человек. Значит всего у нас $100 + 66 + 50 = 166 + 50 = 216$ человек.

Ответ: 216 человек занимается в бассейне.

в) Во второй группе человек как в трех первых, а в третьей как в двух, получается у нас всего $1 + 3 + 2 = 6$ первых групп

равняется 180 человекам, найдем сколько людей в первой группе, $180 \div 6 = 30$ человек, во второй $30 \cdot 3 = 90$ человек, а в третьей $30 \cdot 2 = 60$ человек.

Ответ: 30 человек в первой, 90 человек во второй, 60 человек в третьей.

7. $7500 + 72 - 250 \cdot 2 = 7500 + 72 - 500 = 7572 - 500 = 7072$

$$160 \div 80 \cdot 100 + 12000 - 2000 = 2 \cdot 100 + 12000 - 2000 = 200 + 12000 - 2000 = 12200 - 2000 = 10200$$

$$(108 - 108 \div 4) \div 3 \cdot 10000 = (108 - 27) \div 3 \cdot 10000 = 81 \div 3 \cdot 10000 = 27 \cdot 10000 = 270000$$

$$15 + 36000 \div 100 - 3000 = 15 + 3600 - 3000 = 3615 - 3000 = 615$$

$$(90007 - 7) \div 100 - 852 \div 6 = 90000 \div 100 - 142 = 900 - 142 = 758$$

852	6
6	142
25	
24	
12	
12	
0	

$$142830 - 400 \cdot 2 - 15 \cdot 2 = 142830 - 800 - 30 = 142030 - 30 = 142000$$

$$150 \div 3 + 200 \cdot 4 + 1000 + 2 = 50 + 800 + 1000 + 2 = 850 + 1000 + 2 = 1850 + 2 = 1852$$

$$130 \cdot 3 + 102000 \div 1000 - 184 \div 2 = 390 + 102 - 92 = 492 - 92 = 400$$

8. а) $\triangle ABC$, $\triangle BAN$ — прямоугольные треугольники.

б) $\triangle AEK$, $\triangle ABC$ — равнобедренные треугольники.

$\triangle ABC$ — равнобедренный прямоугольный треугольник.

9. Выполните задание самостоятельно.

2.7 Чтение и запись многозначных чисел

1. а) да; б) да; в) да; г) да; е) да; ж) нет, в числе 86915 содержится 86 тысяч.

2. а) В 2600 содержится 26 сотен, $2600 \text{ дм} = 260000 \text{ мм}$.

б) В 18500 содержится 18 тысяч. В 18500 м содержится 18 км.

в) В 34045 содержится 3404 десятков. В 34045 см содержится 3404 дм.

3. В числах первого столбика 325 сотен, 32508, 32567. В числах второго столбика 325 десятков, 3256, 3255.

4. а) 15 290, 15 291, 15 292, 15 293, 15 294, 15 295, 15 296. Добавляем единицу. $15\,296 = 10\,000 + 5\,000 + 200 + 90 + 6$.

б) 40 800, 40 700, 40 600, 40 500, 40 400, 40 300. Отнимаем сотню. $40\,800 = 40\,000 + 800$

в) 192010, 182010, 172010, 162010, 152010, 142010. Отнимаем десять тысяч. $192\,010 = 100\,000 + 90\,000 + 2\,000 + 10$.

5. $999 + 1 = 1000$, $9999 + 1 = 10\,000$, $9990 + 10 = 10\,000$, $99900 + 100 = 100\,000$, $1000 - 1 = 999$, $10\,000 - 1 = 9999$, $10\,000 - 10 = 9990$, $100\,000 - 100 = 99\,900$, $17\,009 + 1 = 17\,010$, $17\,090 + 10 = 17\,100$, $17\,900 + 100 = 18\,000$, $19\,700 + 1\,000 = 20\,700$.

6. $x < 12\,000$, $x = 1$, 20, 10 000.

$$x - 50 = 409\,007 - 9\,000, \quad x - 50 = 400\,007, \quad x = 400\,007 + 50 = 400\,057.$$

$$x + 800 = 27\,800 + 96, \quad x + 800 = 27\,896, \quad x = 27\,896 - 800 = 27\,096.$$

$$y \cdot 5 + 5097, \text{ нет решений}$$

$$y > 699\,999, \quad y = 700\,000, \quad 800\,000.$$

$$y \cdot 5 = 175 \div 5, \quad y \cdot 5 = 35, \quad y = 35 \div 5 = 7.$$

7. а) Найдем сколько человек нужно отобрать из второй школы, $(79 - 11) \div 2 = 68 \div 2 = 34$ человека. Значит из первой $79 - 34 = 45$ человек.

Ответ: 45 человек из первой школы и 34 человека из второй.

б) За 3 мяча заплатили $500 - 200 = 300$ рублей, значит один мяч стоит $300 \div 3 = 100$ рублей. Для первого зала купили $200 \div 100 = 2$ мяча, а для второго $500 \div 100 = 5$ мячей.

Ответ: 2 мяча для первого зала и 5 мячей для второго зала.

8. $(315 - 9) \cdot 4 - 468 \div 9 = 306 \cdot 4 - 52 = 1\,224 - 52 = 1\,172$

$$\begin{array}{r} 468 \overline{) 9} \\ - 45 \quad \overline{) 52} \\ \hline 18 \\ - 18 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$581 \div 7 \cdot 100 - 300 = 83 \cdot 100 - 300 = 8300 - 300 = 8000$$

$$\begin{array}{r} 581 \overline{) 7} \\ - 56 \quad \overline{) 83} \\ \hline 21 \\ - 21 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$(400 - 39 \cdot 6) \cdot 10 - 1000 + 9 = (400 - 234) \cdot 10 - 1000 + 9 = 166 \cdot 10 - 1000 - 9 = 1660 - 1000 + 9 = 660 + 9 = 669$$

$$247 \cdot 3 + 12000 \div 100 + 15000 = 741 + 120 + 15000 = 861 + 15000 = 15861$$

$$150 \div 50 \cdot 100 + 3000 = 3 \cdot 100 + 3000 = 300 + 3000 = 3300$$

$$138270 - 135 \cdot 2 - 8 \cdot 1000 = 138270 - 270 - 8000 = 138000 - 8000 = 130000$$

$$245 \div 5 \cdot 8 + 10000 - 90 = 49 \cdot 8 + 10000 - 90 = 392 + 10000 - 90 = 10392 - 90 = 10302$$

$$315 \div 3 \cdot 10 + 300 + 7 = 105 \cdot 10 + 300 + 7 = 1050 + 300 + 7 = 1350 + 7 = 1357$$

9. Событие, которое в данном случайном эксперименте может произойти, а может и не произойти, называется *случайным*.

Событие, которое в данном случайном эксперименте произойдет обязательно, называется *достоверным*.

Событие, которое в данном случайном эксперименте не может произойти, называется *невозможным*.

10. а) достоверное; б) случайное; в) невозможное.

2.8 Миллион. Класс миллионов. Миллиард

1. 9, девять, 10, 99, девяносто девять, 100, 999, девятьсот девяносто девять, 1000, 9999, девять тысяч девятьсот девяносто девять, 10000, 99999, девяносто девять тысяч девятьсот

девяносто девять, 100 000, 999 999, девятьсот девяносто девять тысяч девятьсот девяносто девять, 1 000 000.

2. 456 000 записано в первой строке, а 456 000 000 в последней строке.

456 000, четыреста пятьдесят шесть тысяч, число единиц первого класса — 0, число единиц второго класса — 6.

1 405 060, один миллион пятьдесят тысяч шестьдесят, число единиц первого класса — 0, число единиц второго класса — 5, число единиц третьего класса — 1.

104 000 500, сто четыре миллиона пятьсот, число единиц первого класса — 0, число единиц второго класса — 0, число единиц третьего класса — 4.

10 456 000, десять миллионов четыреста пятьдесят шесть тысяч, число единиц первого класса — 0, число единиц второго класса — 6, число единиц третьего класса — 0.

45 060 000, сорок пять миллионов шестьдесят тысяч, число единиц первого класса — 0, число единиц второго класса — 0, число единиц третьего класса — 5.

456 000 000, четыреста пятьдесят шесть миллионов, число единиц первого класса — 0, число единиц второго класса — 0, число единиц третьего класса — 6.

3.

III класс — класс миллионов			II класс — класс тысяч			I класс — класс — единиц		
Разряд сотен миллионов	Разряд десятков миллионов	Разряд единиц миллионов	Разряд сотен тысяч	Разряд десятков тысяч	Разряд единиц тысяч	Разряд сотен	Разряд десятков	Разряд единиц
	5	0	3	2	6	0	0	7
		2	0	0	6	1	0	8
1	6	0	0	7	5	0	8	0

а) Пятьдесят миллионов триста двадцать шесть тысяч семь.

б) Два миллиона шесть тысяч сто восемь.

в) Сто шестьдесят миллионов семьдесят пять тысяч восемьдесят.

4. а) Четыреста пятьдесят шесть миллионов семьсот восемьдесят девять тысяч сто двадцать три.

б) Шестьдесят девять миллионов четыре тысячи три.

в) Сто двадцать миллионов десять.

5. $147000 \text{ см} = 14700 \text{ дм}$ $147000 \text{ см}^2 < 14700 \text{ дм}^2$
 $147000 \text{ см} > 147 \text{ м}$ $147000 \text{ см}^3 = 147 \text{ л}$
 $147000 \text{ м} < 1470 \text{ км}$ $147000 \text{ мм}^2 = 1470 \text{ см}^2$

6. Все вместе они записали в $1 + 2 + 3 = 6$ раз больше, чем первый ученик, $36 \div 6 = 6$ чисел записал первый ученик. Второй записал $6 \cdot 2 = 12$ чисел, а третий $6 \cdot 3 = 18$ чисел.

Ответ: 6 чисел записал первый, 12 чисел записал второй, 18 чисел записал третий.

123123, сто двадцать три тысячи сто двадцать три. 1000000, один миллион.

7. Если все высказывания ложные, то Оля не рисовала конус, Игорь не рисовал куб, а Семен нарисовал конус, значит Оля нарисовала куб, а Игорь шар.

Ответ: Оля — куб, Семен — конус, Игорь — шар.

8. $(744 \div 3 + 107 \cdot 4) \cdot 10 - 700 = (248 + 428) \cdot 10 - 700 = 656 \cdot 10 - 700 = 6560 - 700 = 5840$

$$\begin{array}{r} 744 \overline{) 3} \\ \underline{6} 248 \\ 14 \\ \underline{12} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

$$409 + (500 - 995 \div 5) - 10 = 409 + (500 - 199) + 10 = 409 + 301 - 10 = 710 - 10 = 700$$

$$\begin{array}{r} 995 \overline{) 5} \\ \underline{5} 199 \\ 49 \\ \underline{45} \\ 45 \\ \underline{45} \\ 0 \end{array}$$

$$(400 - 210 \div 5) \div 2 + 11000 = (400 - 42) \div 2 + 11000 = 358 \div 2 + 11000 = 179 + 11000 = 11179$$

$$(12879 - 12000) \div 3 + 407 = 879 \div 3 + 407 = 293 + 407 = 700$$

879	3
- 6	293
27	
- 27	
09	
+ 9	
0	

2.9 Чтение и запись многозначных чисел

1. Население Норвегии составляет примерно 4800000 человек. Население Германии составляет примерно 82600000 человек.

2. Северная Америка желтым цветом, Южная Америка красным цветом, Австралия фиолетовым цветом.

3. М — $76000 + 72 \cdot 10 - 350 \cdot 2 = 76000 + 720 - 700 = 76720 - 700 = 76020$

О — $240 \div 60 \cdot 100000 + 60000 - 1 = 4 \cdot 100000 + 60000 - 1 = 400000 + 60000 - 1 = 460000 - 1 = 459999$

Р — $180000 \div 10000 \cdot 9 + 23000 = 18 \cdot 9 + 23000 = 162 + 23000 = 23162$

Н — $(675000 + 999 + 1) \div 100 = (675999 + 1) \div 100 = 676000 \div 100 = 6760$

И — $(90000 - 1) - 9000 \div 10 = 89999 - 900 = 89099$

С — $245950 - 450 \cdot 2 - 25 \cdot 2 = 245950 - 900 - 50 = 245050 - 50 = 245000$

К — $180 \div 6 + 250 \cdot 4 + 10000 + 2 = 30 + 1000 + 10000 + 2 = 1030 + 10000 + 2 = 11030 + 2 = 11032$

А — $95 \cdot 5 + 200000 \div 1000 - 194 \div 2 = 475 + 200 - 97 = 75 - 97 = 578$

76020	578	459999	23162	89099
М	А	О	Р	И

4. Синего шелка понадобилось $350 \div 10 = 35$ дм, а белого $35 + 75 = 110$ дм. Всего нам необходимо для вечера $350 + 35 + 110 = 385 + 110 = 495$ дм шелка.

Ответ: 495 дм шелка понадобится для вечера.

5. а) $x + \frac{1}{15} = \frac{11}{15} - \frac{4}{15}$, $x + \frac{1}{15} = \frac{7}{15}$, $x = \frac{7}{15} - \frac{1}{15} = \frac{6}{15}$
 б) $x + \frac{1}{15} = \frac{11}{15} + \frac{4}{15}$, $x + \frac{1}{15} = \frac{15}{15}$, $x = \frac{15}{15} - \frac{1}{15} = \frac{14}{15}$
 в) $d \cdot 5 = 240 \div 2$, $d \cdot 5 = 120$, $d = 120 \div 5 = 24$

6. Всего на рубаху ушло $\frac{11}{15} + \frac{4}{15} = \frac{15}{15} = 1$ м ткани. Значит колпак сшили из $1 \div 12 = \frac{1}{12}$ м ткани, а рубаху, $1 - \frac{1}{12} = \frac{12}{12} - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$ м ткани.

Ответ: $\frac{1}{12}$ м ткани на колпак, $\frac{11}{12}$ м ткани на рубаху.

7. $\frac{9}{100}$ км $> \frac{9}{100}$ м, $\frac{7}{10}$ с м $< \frac{9}{10}$ с м, $\frac{9}{100}$ ц < 90 кг, $\frac{7}{10}$ м > 70 мм, 40589 м $= 40$ км 589 м, 40589 мм < 4058 дм 9 мм.

8. Первую фигуру можно начертить не отрывая карандаша.

а) $\triangle ABC$, $\triangle LKN$, $\triangle KLM$, LOK , $\triangle MON$;

б) $\triangle LOM$, $\triangle KON$.

Начертите отрезок длина которого 4 клеточки.

9. а) достоверное; б) случайное; в) случайное; г) невозможное.

2.10 Не только математика...

1741 г. Вторая камчатская экспедиция

1. Всего у нас людей $5000 + 600 = 5600$ человек, значит у нас будет $5600 \div 100 = 56$ списков.

Ответ: 56 листов содержал список.

2. Отряд прошел $1000 + 500 + 95 = 1500 + 95 = 1595$ км.

Ответ: 1595 км прошел отряд.

3. Донщиков построили $3 \cdot 8 = 24$ корабля, а небольших кораблей $3 \cdot 14 = 42$ небольших корабля. Всего у нас получается $3 + 24 + 42 = 27 + 42 = 69$ кораблей.

Ответ: 69 кораблей было построено.

4. В месяц они производили $900 \div 3 = 300$ м каната в месяц, а после наращивания они стали делать $300 + 150 = 450$ м в месяц, и за два месяца сделали $2 \cdot 450 = 900$ м.

Ответ: 900 м каната сделали они за два месяца.

5. Они плыли по морю $53 + 4 = 57$ дней, в мае 31 день, а в июне 30 дней, значит в мае они проплыли $31 - 24 = 7$ дней, в июне 30 дней, а в июле $57 - 7 - 30 = 50 - 30 = 20$ дней.

Ответ: 20 июля экипаж смог высадиться на берег.

Учения по картам

• Длина ломаной на карте с масштабом $1 \div 10\,000\,000$ будет равна 80 см, она увеличится в 5 раз так как $50\,000\,000 \div 10\,000\,000 = 5$.

- а) $1 \div 50\,000\,000$; б) $1 \div 25\,000\,000$
- 6 цунь = 80 см, 1 цунь = $80 \div 6$ см, $80 \div 6 = 13$ (ост 2) = $13\frac{2}{6}$ см.
- Юнга прав.

Турнир 3. Отважный путешественник

1. д) Миссисипи.
2. б) 498 325 000 человек живет в Северной Америке.
3. Л — $678\,000 + 972 - 70\,000 \div 1\,000 = 678\,000 + 972 - 70 = 678\,972 - 70 = 678\,902$
 О — $34 \cdot 10\,000 + 600 - 40\,000 - 1 = 340\,000 + 600 - 40\,000 - 1 = 340\,600 - 40\,000 - 1 = 300\,600 - 1 = 300\,599$
 Д — $(599\,999 + 1) \div 100\,000 \cdot 105 = 600\,000 \div 100\,000 \cdot 105 = 6 \cdot 105 = 630$
 Ж — $(207\,000 \div 207\,000 + 999) \cdot 7 = (999 + 1) \cdot 7 = 1\,000 \cdot 7 = 7\,000$
 А — $4 \cdot 100 + 305 \cdot 1\,000 + 7 \cdot 10\,000 - 10 = 400 + 305\,000 + 70\,000 - 10 = 305\,400 + 70\,000 - 10 = 375\,400 - 10 = 375\,390$
 Г — $(999\,000 + 1\,000) \div 100\,000 \cdot 12\,789 = 1000\,000 \div 100\,000 \cdot 12\,789 = 10 \cdot 12\,789 = 127\,890$
 У — $10\,000 - 1 - 900 = 9\,999 - 900 = 9\,099$
 Н — $(25\,909 + 1 + 100) \div 10 = (25\,910 + 100) \div 10 = 26\,010 \div 10 = 2\,601$
 М — $207\,000 \div 10 + 6\,000 \div 100 = 20\,700 + 60 = 20\,760$
 Е — $50\,780 + 4\,000 + 2 - 700 = 54\,780 + 2 - 700 = 54\,782 - 700 = 54\,082$

630	7000	300599	20760	300599	678902	9099	2601	127890	20760	375390
Д	Ж	О	М	О	Л	У	Н	Г	М	А

4. $8\,480 \text{ м} = 8\,480 \cdot 100 = 848\,000 \text{ см}$.
 Ответ: в) 848 000.
5. Названное число 27 070 000 человек, а предыдущее равно $27\,070\,000 - 1 = 27\,069\,999$.
 Ответ: б) 27 069 999.
6. В одном квадратном километре $1\,000 \cdot 1\,000 = 1\,000\,000 \text{ м}^2$.
 $439 \cdot 1\,000\,000 = 439\,000\,000 \text{ м}^2$.
 Ответ: а) 439 000 000.

7. Ширина 300 м, длина 800 м, $300 \cdot 800 = 240\,000 \text{ м}^2$.

Ответ: в) $150\,000 \text{ м}^2$.

2.11 Единицы длины

1. а) В одном километре 1000 м. $157\,000 \text{ м} = 157\,000 \div 1000 = 157 \text{ км}$.

б) В одном метре 100 см. $157\,000 \cdot 100 = 15\,700\,000 \text{ см}$.

2. а) $1 \text{ км} = 1000 \text{ м} = 10\,000 \text{ дм} = 100\,000 \text{ см} = 1\,000\,000 \text{ мм}$;

б) $1 \text{ м} = 10 \text{ дм} = 100 \text{ см} = 1\,000 \text{ мм}$;

в) $10\,000 \text{ мм} = 1\,000 \text{ см} = 100 \text{ дм}$;

г) $100\,000 \text{ дм} = 10\,000 \text{ м} = 10 \text{ км}$.

3. а) $145\,008 = 1450 \text{ с. } 8 \text{ ед.}$

б) $145\,008 = 145 \text{ т. } 8 \text{ ед.}$

в) $145\,008 = 15 \text{ д.т. } 5 \text{ т. } 8 \text{ ед.}$

г) $145\,008 \text{ мм} = 1450 \text{ дм } 8 \text{ мм}$

д) $145\,008 \text{ мм} = 145 \text{ м } 8 \text{ мм}$

е) $145\,008 \text{ дм} = 14 \text{ км } 5008 \text{ дм}$

4. $2800 \text{ мм} < 280 \text{ дм}$, $305\,067 \text{ дм} = 30 \text{ км } 5067 \text{ дм}$, $45\,900 \text{ кг} > 45 \text{ ц}$, 900 кг , $5000 \text{ л} > 50 \text{ дм}^3$.

5. Периметр фигуры равен $50 + 60 + 35 + 32 = 110 + 35 + 32 = 145 + 32 = 177 \text{ мм} = 17 \text{ см } 7 \text{ мм} = 1 \text{ дм } 7 \text{ см } 7 \text{ мм} = 1 \text{ дм } 17 \text{ мм}$.

6. а) $\frac{b}{a}$ составляет бак автомобиля от бака автобуса;

б) $k \cdot n$ автомобилей может обслужить автозаправочная станция;

в) $\frac{x}{d}$ часов автобус проехал маршрут;

г) $z \cdot p$ рублей общая стоимость билетов на эти места.

7. Найдем сколько человек были и в Рязани, и в Смоленске $35 + 25 - 45 = 60 - 35 = 15$ человек.

Ответ: 15 человек были и в Рязани и в Смоленске.

8. $43 \cdot 100 + 82 - 60 \cdot 5 = 4300 + 82 - 300 = 4382 - 300 = 4082$

$75 \div 15 \cdot 100 + 11\,000 - 10 = 5 \cdot 100 + 11\,000 - 10 = 500 + 11\,000 - 10 = 11\,500 - 10 = 11\,490$

$(1000 - 196 \cdot 5) \cdot 9 + 10\,000 = (1000 - 980) \cdot 9 + 10\,000 = 20 \cdot 9 + 10\,000 = 180 + 10\,000 = 10\,180$

$43 + 190\,000 \div 100 - 900 = 43 + 1\,900 - 900 = 1\,943 - 900 = 1\,043$

$(32 \cdot 10 - 95) \div 5 \cdot 100 = (320 - 95) \div 5 \cdot 100 = 225 \div 5 \cdot 100 = 45 \cdot 100 = 4\,500$

$(30\,999 + 1) \div 100 - 492 \div 4 = 31\,000 \div 100 - 123 = 310 - 123 = 187$

$$(645830900 - 450 \cdot 2) \div 10000 = (645830900 - 900) \div 10000 = 645830000 \div 10000 = 64583$$

$$180 \div 3 + 200 \cdot 5 + 10000 + 7 = 60 + 1000 + 10000 + 7 = 1060 + 10000 + 7 = 11060 + 7 = 11067$$

$$175 \cdot 4 + 35000 \div 1000 - 285 \div 3 = 700 + 350 - 95 = 1050 - 95 = 955$$

$$72 \cdot 100 - 25 \cdot 8 - 100 = 7200 - 200 - 100 = 7000 - 100 = 6900$$

9. Зеленый — Марианская впадина, синий — Тонга, желтый — Курило-Камчатская впадина, коричневый — Филиппинская впадина, красный — Кермадек.

2.12 Единицы массы. Грамм, тонна

1. Единицы измерения массы: центнер, килограмм, грамм, тонна.

2. а) $1 \text{ кг} - 500 \text{ г} - 25 \text{ г} = 1000 \text{ г} - 500 \text{ г} - 25 \text{ г} = 500 \text{ г} - 25 \text{ г} = 475 \text{ г}$

б) $1 \text{ кг} - 500 \text{ г} = 1000 \text{ г} - 500 \text{ г} = 500 \text{ г}$

в) $1 \text{ кг} - 500 \text{ г} - 200 \text{ г} - 200 \text{ г} = 1000 \text{ г} - 500 \text{ г} - 200 \text{ г} - 200 \text{ г} = 500 \text{ г} - 200 \text{ г} - 200 \text{ г} = 300 \text{ г} - 200 \text{ г} = 100 \text{ г}$

г) $1 \text{ кг} - 100 \text{ г} = 1000 \text{ г} - 100 \text{ г} = 900 \text{ г}$

3. а) $1 \text{ т} = 10 \text{ ц} = 1000000 \text{ г}$

б) $100000 \text{ г} = 100 \text{ кг} = 1 \text{ ц}$

4. а) $305702 = 3057 \text{ с. } 2 \text{ ед.}$

б) $305702 = 305 \text{ т. } 702 \text{ ед.}$

в) $305702 \text{ кг} = 3057 \text{ ц. } 2 \text{ кг}$

г) $305702 = 305 \text{ т } 702 \text{ кг}$

5. $4700 \text{ г} < 47 \text{ кг}$, $79 \text{ т} = 790 \text{ ц}$, $20007 \text{ кг} = 200 \text{ т } 7 \text{ кг}$, $5607 \text{ м} < 560 \text{ км}$, 70 м , $36789000 \text{ мм} = 367 \text{ км } 890 \text{ м}$, $40568 \text{ дм} > 405 \text{ м } 68 \text{ дм}$.

6. а) $15060 \text{ м} + 700 \text{ см} - 5 \text{ км} = 15060 \text{ м} + 7 \text{ м} - 5000 \text{ м} = 10060 \text{ м} + 7 \text{ м} = 10067 \text{ м}$

б) $4 \text{ т} + 120089 \text{ кг} - 9000 \text{ г} = 4000 \text{ кг} + 120089 \text{ кг} - 9 \text{ кг} = 124089 \text{ кг} - 9 \text{ кг} = 124080 \text{ кг}$

7. Быстрее всего они долетят на самолете, это в $1000 \div 100 = 10$ раз быстрее, чем на машине, и в $1000 : 80 = 12,5$ раз быстрее, чем на поезде.

8. а) $x \div 9 \cdot 5 = 450$, $x \div 9 = 450 \div 5$, $x \div 9 = 90$, $x = 90 \cdot 9 = 810$

Ответ: 810 км машина проедет за день.

9. $30 \cdot 9 + 480 \div 6 = 270 + 8 = 278$

$$74 \cdot 6 - 64 \div 16 = 444 - 4 = 440$$

$$360 \div 9 + 86 \div 43 \cdot 100 = 40 + 2 \cdot 100 = 40 + 200 = 240$$

$$420 \div 7 \cdot 5 - 450 \div (45 \cdot 2) = 60 \cdot 5 - 450 \div 90 = 300 - 5 = 295$$

$$2 \cdot (40 \cdot 6) - (300 - 120) \div 2 = 2 \cdot 240 - 180 \div 2 = 480 - 90 = 390$$

$$4 \cdot 15 \cdot 100 + 78 \cdot 9 = 60 \cdot 100 + 702 = 6000 + 702 = 6702$$

10. $3 \div 3 = 1$

$$(3 + 3) \div 3 = 6 \div 3 = 2$$

$$3 \cdot (3 \div 3) = 3 \cdot 1 = 3$$

$$3 + (3 \div 3) = 3 + 1 = 4$$

$$3 + (3 + 3) \div 3 = 3 + 6 \div 3 = 3 + 2 = 5$$

$$3 + 3 = 6$$

$$3 \cdot 3 - (3 + 3) \div 3 = 9 - 6 \div 3 = 9 - 2 = 7$$

$$3 \cdot 3 - (3 \div 3) = 9 - 1 = 8$$

$$3 \cdot 3 = 9$$

$$3 \cdot 3 + (3 \div 3) = 9 + 1 = 10$$

$$3 \cdot (3 + 3 \div 3) - (3 \div 3) = 3 \cdot (3 + 1) - 1 = 3 \cdot 4 - 1 = 12 - 1 = 11$$

2.13 Единицы измерения величин

1. 7900 км, 50000000 лет, 1000000000 человек.

50000000 = 500 сотен тысяч = 5000 десятков тысяч, 50000 единиц тысяч.

2. а) 5869 м = 5 км 869 м

б) 6670 км = 6670 · 1000 = 6670000 м

в) 2 т = 2 · 1000 = 2000 кг

г) 120000 кг = 120000 ÷ 100 = 1200 ц

3.	120 т	120 ц	1200 кг	12000 г	1200 г
	Л	Е	М	У	Р

4. $3 \cdot 1000 = 3000$ км расстояние между городами. $3000 \text{ км} = 3000 \cdot 1000 = 3000000 \text{ м} = 3000 \cdot 10000 = 30000000 \text{ см}$.

Масштаб карты равен $3 \text{ см} \div 1000 \text{ км} = 3 \text{ см} \div 10000000 \text{ см} = 3 \div 10000000$.

5. а) Начертите отрезок: $39 \div 3 \cdot 5 = 13 \cdot 5 = 65 \text{ мм}$.

б) Начертите отрезок: 47 мм.

6. а) Найдем сколько бензина необходимо на один км: $160 \div 80 = 2 \text{ л}$. Для того, чтобы пройти 40 км, необходимо: $40 \div 2 = 20 \text{ л}$. На 20 л бензина, можно пройти: $20 \cdot 2 = 40 \text{ км}$.

Ответ: 80 л бензина, 40 км пути.

б) Найдем длину реки: $90 \cdot 4 = 360$ м. Если плыть, со скоростью 60 м/мин, то потребуется: $360 \div 60 = 6$ мин. Если плыть, со скоростью 45 м/мин, то потребуется: $360 \div 45 = 8$ мин.

Ответ: Оле потребуется 6 минут и 8 минут.

7. $x \cdot 1000 = 380000 + 7000$

8. $93 \cdot (8 - 54 \div 18) \div 3 = 93 \cdot (8 - 3) \div 3 = 93 \cdot 5 \div 3 = 465 \div 3 = 155$
 $(420 \div 6 + 96 \div 48) \cdot 1000 = (70 + 2) \cdot 1000 = 72 \cdot 1000 = 72000$
 $700 - 9 \cdot 50 \div 10 + 19 \cdot 10 = 700 - 450 + 190 = 250 + 190 = 440$
 $3000 + 240 \div 60 + 102 \cdot 5 = 3000 + 4 + 510 = 3004 + 510 = 3514$
 $48075 - 225 \div 3 - 8000 = 48075 - 75 - 8000 = 48000 - 8000 = 40000$
 $100 \cdot (50 \cdot 4) - (300 - 299) = 100 \cdot 200 - 1 = 20000 - 1 = 19999$

9. Фигуру а) можно обвести, не отрывая карандаша и не обводя одну линию дважды.

Площадь фигуры б) равняется 14 дм².

2.14 Единицы площади

1. $1 \text{ дм}^2 = 10000 \text{ мм}^2$, $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$.

2. $1 \text{ км}^2 = 1000000 \text{ м}^2$, $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$.

3. 1 км^2 — это квадрат со стороной 1 км. В одном километре — 1000 метром. Значит, чтобы выразить квадратный километр в квадратных метрах, нужно умножить его, на 1000000.

4. а) Фигура состоит из 8 квадратиков с площадью 25 мм², значит площадь фигуры равна: $25 \cdot 8 = 200 \text{ мм}^2$.

б) Площадь фигуры б), равна 137 мм². 25 мм² составляют, $\frac{25}{137}$ площади всей фигуры.

в) Фигура состоит из 4 квадратиков с площадью 25 мм², значит площадь фигуры равна: $25 \cdot 4 = 100 \text{ мм}^2$. $100 \div 10 \cdot 2 = 10 \times 2 = 20 \text{ мм}^2$.

а) $4 \cdot 7 = 28 \text{ мм}^2$.

б) У нас 24 квадрата площадью 1 мм² и 8 половинок площадью $\frac{1}{2} \text{ мм}^2$. $24 \cdot 1 + 8 \div 2 = 24 + 4 = 28 \text{ мм}^2$.

в) У нас 21 квадрата площадью 1 мм² и 2 половинки площадью $\frac{1}{2} \text{ мм}^2$. $21 \cdot 1 + 2 \div 2 = 21 + 1 = 22 \text{ мм}^2$.

5.

№ острова на диаграмме	Название	Площадь
4	Куба	114525 кв.м
5	Ньюфаундленд	108860 кв.м
2	Мадагаскар	587041 кв.м
6	Ирландия	83045 кв.м
3	Великобритания	218980 кв.м
1	Гренландия	2175600 кв.м

6. а) Три слона будут тяжелее трех носорогов на $3 \cdot 4 = 12$ т, значит один носорог весит 12 т. Слон весит: $12 + 4 = 16$ т.

Ответ: 16 т весит слон.

б) Лошадь весит столько, сколько весят пять всадников, значит один всадник весит: $6 \div (5 + 1) = 6 \div 6 = 1$ ц.

Ответ: 1 ц весит всадник.

7. а) ложно, $4 \text{ ц} 32 \text{ кг} = 432 \text{ кг}$

б) $8906 \text{ кг} = 89 \text{ ц} 6 \text{ кг}$

в) ложно, $24 \text{ кг} 300 \text{ г} = 14300 \text{ г}$

г) ложно, $3007 \text{ км} = 3007000 \text{ м}$

д) ложно, $6945 \text{ мм} = 69 \text{ дм} 45 \text{ мм}$

е) $34010 \text{ дм} = 3401 \text{ м}$

2.15 Единицы площади

1. 1 ар, 1 га, 1 км².

2. а) Площадь участка: $200 \cdot 100 = 20000 \text{ м}^2 = 20000 \div 100 = 200 \text{ ар}$.

б) Площадь квадрата: $1000 \cdot 1000 = 1000000 \text{ м}^2$. $1000000 \div 10000 = 100 \text{ га}$. $1000000 \div 100 = 10000 \text{ ар}$. $1000000 \div 1000000 = 1 \text{ км}^2$.

3. а) $1 \text{ га} = 10000 \div 100 = 100 \text{ ар}$, $3 \text{ км}^2 = 3000000 \text{ м}^2 = 3000000 \div 100 = 30000 \text{ ар}$.

б) $6 \text{ км}^2 = 6000000 \text{ м}^2 = 6000000 \div 10000 = 6000 \text{ га}$, $30000 \text{ а} = 3000000 \text{ м}^2 = 3000000 \div 10000 = 30 \text{ га}$.

в) $30 \text{ а} = 30 \cdot 100 = 3000 \text{ м}^2$, $4 \text{ га} = 4 \cdot 10000 = 40000 \text{ м}^2$.

4. а) $6 \text{ га} = 6 \cdot 10000 = 60000 \text{ м}^2$. Найдем сколько засеяно ти-мофеевкой: $60000 \div 10 \cdot 3 = 6000 \cdot 3 = 18000 \text{ м}^2$. Найдем сколько

засеяно клевером: $18000 \text{ м}^2 + 120 \text{ а} = 18000 + 120 \cdot 100 = 18000 + 12000 = 30000 \text{ м}^2$. Пыреем он засеял: $60000 - 18000 - 12000 = 42000 - 12000 = 30000 \text{ м}^2$, это $\frac{30000}{60000}$ часть всей травы.

Ответ: 30000 м^2 засеяно пыреем, это $\frac{30000}{60000}$ часть всей травы.

б) $10 \text{ а} = 10 \cdot 100 = 1000 \text{ м}^2$. $1000 \cdot 30 = 30000 \text{ г} = 30000 \div 1000 = 30 \text{ кг}$

$20 \text{ а} = 20 \cdot 100 = 2000 \text{ м}^2$. $2000 \cdot 30 = 60000 \text{ г} = 60000 \div 1000 = 60 \text{ кг}$.

$1 \text{ га} = 1 \cdot 10000 = 10000 \text{ м}^2$. $10000 \cdot 30 = 300000 \text{ г} = 300000 \div 1000 = 300 \text{ кг}$.

в) Периметр равен: $12 \cdot 100 = 1200 \text{ м}$. Ширина равна: $1200 \div 2 - 500 = 600 - 500 = 100 \text{ м}$.

Ответ: 100 м ширина поля.

5.

	Сарай	Летняя кухня	Навес
Яблоки	—	+	—
Сливы		—	
Смородина		—	

Яблоки будут лежать в летней кухне, а сливы и смородины могут лежать или в сарае, или под навесом.

6. а) $7890 = 7 \text{ т. } 890 \text{ ед.}$, $35006 = 3 \text{ д.т. } 5006 \text{ ед.}$, $105090 = 105 \text{ с. } 90 \text{ ед.}$

б) $56 \text{ т. } 9 \text{ ед.} = 56009$, $1 \text{ млн. } 2 \text{ т.} = 1002000$.

в) $789900 \text{ м} = 789 \text{ км } 900 \text{ м}$, $65015 \text{ мм} = 650 \text{ дм } 15 \text{ мм}$, $804506 \text{ дм} = 80 \text{ км } 4506 \text{ дм}$.

г) $6 \text{ т } 78 \text{ ц} = 13800 \text{ кг}$, $3 \text{ т } 65 \text{ кг} = 3065000 \text{ г}$.

7. $12300 + d > 12000 + d$

$29500 - c > 29400 - c$

$v - 156000 < v - 155999$

$250000 \div x > 25000 \div x$: при увеличении x , частное уменьшается, а при уменьшении — увеличивается.

$1400 \cdot k < 140000 \cdot k$: при увеличении k , произведение увеличивается, а при уменьшении — уменьшается.

$f \div 500 > f \div 5000$: при увеличении f , частное увеличивается, а при уменьшении — уменьшается.

8. $488 - (125 \div 5 - 2) = 488 - (25 - 2) = 488 - 23 = 465$
 $400 \div (10 - 6) \div 50 = 400 \div 4 \div 50 = 100 \div 50 = 2$
 $(700 \cdot 100 - 100) \div 10 = (70000 - 100) \div 10 = 69900 \div 10 = 6990$
 $(1089 - 990 \div 10) \div 9 = (1089 - 99) \div 9 = 990 \div 9 = 110$
 $180 \div (2 + 18) \div 9 = 180 \div 20 \div 9 = 9 \div 9 = 1$
 $505 - (45 \cdot 6 - 35) = 505 - (270 - 35) = 505 - 235 = 270$
9. $3 \cdot 100 \div 3 - 98 = 300 \div 3 - 98 = 100 - 98 = 2$
 $6 \cdot 100 \div 3 \div 2 = 600 \div 3 \div 2 = 200 \div 2 = 100$
 $9 \cdot 100 \div 3 \div 2 = 900 \div 3 \div 2 = 300 \div 2 = 150$

3	6	9
2	100	150

- $(1200 \div 10 + 50) \div 5 = (120 + 50) \div 5 = 170 \div 5 = 34$
 $(2000 \div 10 + 50) \div 5 = (200 + 50) \div 5 = 250 \div 5 = 50$
 $(2400 \div 10 + 50) \div 5 = (240 + 50) \div 5 = 290 \div 5 = 58$

1 200	2 000	2 400
34	50	58

2.16 Площадь прямоугольного треугольника

1. $\triangle ABC$ — прямоугольный, стороны AB и AC образуют прямой угол. $\triangle OPR$ — прямоугольный, стороны OP и PR образуют прямой угол.
2. AB , AC — катеты, BC — гипотенуза.
 OP , PR — катеты, OR — гипотенуза.
3. Площадь треугольника равна: $(2 \cdot 5) \div 2 = 10 \div 2 = 5 \text{ см}^2$.
Ответ: 5 см^2 площадь треугольника.
4. У нас получилось две фигуры, они называются прямоугольные треугольники.
5. Да они совпали, можно сказать что площади этих треугольников равны. Каждый из них составляет половину прямоугольника, $\frac{1}{2}$ часть.
6. Проверьте результат. Можно сказать, что разрезав по диагонали любой прямоугольник, мы получим два равных прямоугольных треугольника.
7. а) $4 \text{ см} = 40 \text{ мм}$, $(40 \cdot 30) \div 2 = 1200 \div 2 = 600 \text{ мм}^2$.
Ответ: 600 мм^2 площадь треугольника.

$$6) 5 \text{ дм} = 50 \text{ см}, 600 \text{ мм} = 60 \text{ см}. (50 \cdot 60) \div 2 = 3000 \div 2 = 1500 \text{ см}^2.$$

Ответ: 1500 см² площадь треугольника.

$$в) 70 \text{ м} = 700 \text{ дм}. (7000 \cdot 60) \div 2 = 42000 \div 2 = 21000 \text{ дм}^2.$$

Ответ: 21000 дм² площадь треугольника.

8. Найдем сколько занимает ипподром: $12 \div 4 \cdot 3 = 3 \cdot 3 = 9$ га. Конюшни и другие постройки занимают: $12 - 9 = 3$ га. Площадь служебных построек равна: $3 \div (2 + 1) = 3 \div 3 = 1$ га, а конюшен: $3 - 1 = 2$ га. $2 \text{ га} = 2 \cdot 10000 = 20000 \text{ м}^2 = 20000 \div 100 = 200 \text{ а}$.

Ответ: 200 а занимают конюшни.

$$\begin{aligned} 9) (75 \cdot 6 - 90 \div 45) \div 4 &= (450 - 2) \div 3 = 338 \div 4 = 112 \\ (420 + 480) \div 100 \cdot 107 &= 900 \div 100 \cdot 107 = 9 \cdot 107 = 963 \\ (950 - 10 \cdot 50) \div 9 + 20 \cdot 100 &= (950 - 500) \div 9 + 2000 = 450 \div 9 + 2000 = \\ &= 50 + 2000 = 2050 \end{aligned}$$

$$19200 + 240 \div 60 + 12 \cdot 5 = 19200 + 4 + 60 = 19204 + 60 = 19264$$

$$8012 - 48 \div 8 - 100 = 8012 - 12 - 100 = 8000 - 100 = 7900$$

$$(1500 - 1499) \cdot 789 \div 3 = 1 \cdot 789 \div 3 = 789 \div 3 = 263$$

Любителям математики

1. $9999 - 999 = 9000$ — четырехзначных чисел, $99999 - 9999 = 90000$ — пятизначных чисел, $999999 - 99999 = 900000$ — шестизначных чисел.

2. $10 + 5 + 2 + 1 + 1 = 19$, у Васи одна монета 10 рублей, одна монета 5 рублей, одна монета 2 рубля, две монеты 1 рубль.

3. Может: $7 \div 6 = 1$ (остаток 1), $11 \div 6 = 1$ (остаток 5), $(7 + 11) \div 6 = 18 \div 6 = 3$

4. Сумма дает в остатке: $4 + 1 = 5$, а разность дает в остатке: $4 - 1 = 3$.

5. Неверно, пусть у нас есть прямоугольник со сторонами x и y . Разделим сторону x на пять, получается периметр каждого треугольника равен $(\frac{x}{5} + y) \cdot 2$ — делится на пять, но это не означает, что $(x + y) \cdot 2$ делится на пять.

6. Вася не прав. Так как мы, можем расставить числа по возрастанию: 1, 2, 3, 4, 5.

7. Тоня права, так как мужчин получается: $(1468 - 15) \div 2 = 1453 \div 2 = 726$ (остаток 1), а такое невозможно.

Часть 2

2.17 Приближенное вычисление площадей. Палётка

1. а) Площадь прямоугольника равна произведению ширины и длины, ширина 30 дм, длина 40 дм: $30 \cdot 40 = 1200 \text{ дм}^2$.

б) Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения катетов, первый катет 30 дм, а второй катет 40 дм: $(30 \cdot 40) \div 2 = 1200 \div 2 = 600 \text{ дм}^2$.

в) Если разрежем фигуру и переставим левый кусочек вправо, то получим прямоугольник, у которого стороны равны 20 дм и 30 дм: $20 \cdot 30 = 600 \text{ дм}^2$.

г) Не можем найти площадь данной фигуры.

2. В оранжевой фигуре 8 полных квадратов и 4 неполных: $8 + 4 \div 2 = 8 + 2 = 10 \text{ см}^2$. В серой фигуре 4 полных квадрата и 10 неполных: $4 + 10 \div 2 = 4 + 5 = 9 \text{ см}^2$.

3. В первой фигуре у нас 25 полных квадратов с площадью 25 мм^2 и 10 неполных: $25 \cdot 25 + 10 \div 2 \cdot 25 = 625 + 5 \cdot 5 = 625 + 125 = 750 \text{ мм}^2$. Во второй фигуре у нас 39 полных квадратов с площадью 25 мм^2 и 8 неполных: $39 \cdot 25 + 8 \div 2 \cdot 25 = 975 + 4 \cdot 25 = 975 + 100 = 1075 \text{ мм}^2$.

4. У квадрата с площадью 16 см^2 стороны будут равняться 4 см.

а) Площадь квадрата, у которого сторона больше на 2 см равняется: $(4 + 2) \cdot (4 + 2) = 6 \cdot 6 = 36 \text{ см}^2$.

б) Площадь квадрата, у которого сторона в 2 раза больше равняется: $(4 \cdot 2) \cdot (4 \cdot 2) = 8 \cdot 8 = 64 \text{ см}^2$. Площадь квадрата б) больше площади исходного квадрата в: $64 \div 16 = 4$ раза.

5. $(100 \text{ а} - 100 \text{ м}^2) \div 9 = (100 \cdot 100 \text{ м}^2 - 100 \text{ м}^2) \div 9 = (10000 \text{ м}^2 - 100 \text{ м}^2) \div 9 = 9900 \text{ м}^2 \div 9 = 1100 \text{ м}^2$.

б) $(30 \text{ га} + 70 \text{ га}) \cdot 10 = 100 \text{ га} \cdot 10 = 100 \cdot 10000 \text{ м}^2 \cdot 10 = 100000 \text{ м}^2 \cdot 10 = 1000000 \text{ м}^2$.

6. а) $v \cdot 5$ — расстояние, которое пройдет машина за 5 часов.

б) $c \cdot 5$ — количество открыток, которые печатная машина сделает за 5 часов.

$v \cdot 6$ — расстояние, которое пройдет машина за 6 часов.

$c \cdot 10$ — количество открыток, которые печатная машина сделает за 10 часов.

$c \cdot 10 + c$ — количество открыток, которые печатная машина сделает за 11 часов.

7. а) Найдем сколько денег Ильдар отдал за фломастеры: $16 \cdot 7 = 112$ рублей. У Ильдара осталось: $480 - 112 = 368$ рублей. За эти деньги он может купить: $368 \div 8 = 46$ тюбиков краски.

Ответ: 48 тюбиков краски может купить Ильдар.

б) За первый месяц Ильдар израсходовал: $48 \div 8 \cdot 3 = 6 \cdot 3 = 18$ фломастеров. У Ильдара осталось: $48 - 18 = 30$ фломастеров. За второй месяц Ильдар израсходовал: $30 \div 5 \cdot 2 = 6 \cdot 2 = 12$ фломастеров. У Ильдара осталось: $30 - 12 = 18$ фломастеров. Этих фломастеров ему хватит на: $18 \div 3 = 6$ месяцев.

Ответ: на 6 месяцев Ильдару хватит оставшихся фломастеров.

2.18 Единицы объема

1. $1 \text{ м}^3 = 1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м} = 10 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм} = 100 \text{ дм}^2 \times 10 \text{ дм} = 1000 \text{ дм}^3$. $1 \text{ м}^3 = 1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м} = 100 \text{ см} \cdot 100 \text{ см} \times 100 \text{ см} = 10000 \text{ см}^2 \cdot 100 \text{ см} = 1000000 \text{ см}^3$.

Кубический дециметр составляет: $\frac{1}{1000}$ часть кубического метра. Кубический сантиметр составляет: $\frac{1}{1000000}$ часть кубического метра.

2. Объем фигуры равен: $12 \cdot 1 = 12 \text{ дм}^3$.

3. $30 \text{ м}^3 > 30000 \text{ дм}^3$ $4700 \text{ а} = 47 \text{ га}$
 $80 \text{ т} = 800 \text{ ц}$ $20007 \text{ см}^2 = 2 \text{ м}^2 7 \text{ см}^2$
 $56000 \text{ см}^3 = 56 \text{ дм}^3$ $75090 \text{ м} < 750 \text{ км } 90 \text{ м}$
 $125780000 \text{ мм} = 125 \text{ км } 780 \text{ м}$
 $60038 \text{ дм} > 600 \text{ м } 38 \text{ дм}$

4. Ч — $(132 \div 4 + 335 \div 5) \cdot 3208 = (33 + 67) \cdot 3208 = 100 \cdot 3208 = 320800$

$$\begin{array}{r|l} 335 & 5 \\ -30 & 67 \\ \hline 35 & \\ -35 & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 132 & 4 \\ -12 & 33 \\ \hline 12 & \\ -12 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\text{Т} \rightarrow (200 + 50) \cdot 4 \div 10 - 32 = 250 \cdot 4 \div 10 - 32 = 1000 \div 10 - 32 = 100 - 32 = 68$$

$$\text{Е} \rightarrow 60\,000 \div 6 - 18 \div 18 = 10\,000 - 1 = 9\,999$$

$$\text{Р} \rightarrow (5\,000 + 20\,000) \div 1\,000 \cdot 6 + 49 = 25\,000 \div 1\,000 \cdot 6 + 49 = 25 \cdot 6 + 49 = 150 + 49 = 101$$

$$\text{В} \rightarrow 7\,050 - (218 - 42 \cdot 4) - 10 = 7\,050 - (218 - 168) - 10 = 7\,050 - 50 - 10 = 7\,000 - 10 = 6\,990$$

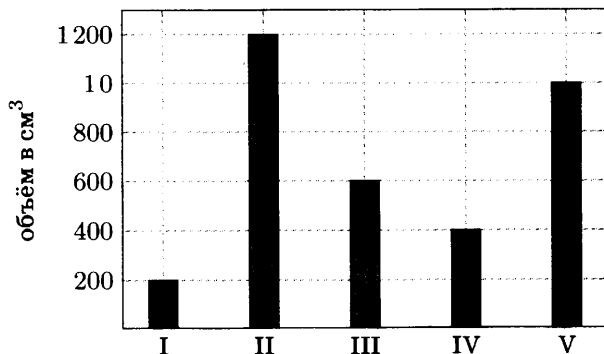
$$\text{Ь} \rightarrow 500 \cdot (90 \div 45) \cdot (314 + 98) = 500 \cdot 2 \cdot 412 = 1\,000 \cdot 412 = 412\,000$$

320 800	9 999	68	6 990	9 999	101	68	412 000
Ч	Е	Т	В	Е	Р	Т	Ь

Четверть составляет $\frac{1}{4}$ часть объёма.

5.

Номер предмета	Объём (см ³)
1	200
2	1 200
3	600
4	400
5	1 000



• Чашка — 200 см³, бутылка — 400 см³, кувшин — 600 см³, банка — 1000 см³, кастрюля — 1200 см³.

6. В фигуре озера 11 полных квадратиков и 28 неполных: $11 + 28 \div 2 = 11 + 14 = 25 \text{ см}^2$. Реальная площадь озера будет в 1000 раз больше: $25 \text{ см}^2 \cdot 1000 = 25000 \text{ см}^2$.

Ответ: 25 см^2 — площадь озера, на карте, 25000 см^2 — реальная площадь озера.

7. $k \cdot 5$ — стоимость пяти костюмов.

$b \cdot 4$ — стоимость четырех ветровок.

$n \div 3$ — стоимость одного спального мешка.

$(k + n \div 3) \cdot 5$ — стоимость пяти костюмов и спальных мешков.

2.19 Решение задач

1.

а)

Билет	1	2	3
Цена (р.)	1200	k	$n \div 10$
Количество (шт.)	a	$12400 \div k$	10
Стоимость (р.)	$1200 \cdot a$	12400	n

б)

Самолет	1	2	3
Скорость (км/ч)	950	$s \div 8$	v
Время (ч)	t	8	$7600 \div v$
Расстояние (км)	$950 \cdot t$	s	7600

в)

Бассейн	1	2	3
Скорость наполнения (л/ч)	d	p	$V \div 4$
Время (ч)	2	$10000 \div p$	4
Объем воды	$d \cdot 2$	10000	V

г)

Принтер	1	2	3
Скорость печати (стр./ч)	n	n	$k \div 3$
Время (ч)	$1500 \div n$	2	3
Количество страниц (стр.)	1500	$n \cdot 2$	k

2. а) $f + \frac{4}{5} = \frac{4}{7} + \frac{3}{7}$, $f + \frac{4}{5} = 1$, $f = 1 - \frac{4}{5}$, $f = \frac{5}{5} - \frac{4}{5}$, $f = \frac{1}{5}$
 б) $459 - z = 725 - 275$, $459 - z = 450$, $z = 459 - 450$, $z = 9$
 в) $y \div 5 = 250 \cdot 2$, $y \div 5 = 500$, $y = 500 \cdot 5$, $y = 2500$

3. $11200 \text{ м} = 11 \text{ км } 200 \text{ м}$, $135005 \text{ см} > 135 \text{ м } 5 \text{ см}$, $400 \text{ см}^2 = 4 \text{ дм}^2$, $8000 \text{ см}^3 < 8 \text{ м}^3$, $5000 \text{ м}^2 > 5 \text{ а}$, $64000 \text{ см}^3 = 64 \text{ л}$

4. Б — $959 \div 7 + (1700 - 350 \cdot 2 - 999) = 137 + (1700 - 700 - 999) = 137 + (1000 - 999) = 137 + 1 = 138$

$$\begin{array}{r} 959 \\ - 7 \\ \hline 25 \\ - 21 \\ \hline 49 \\ - 49 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ 137 \end{array}$$

Г — $500 \cdot 2 \cdot 1000 + 403000 + 304 \cdot 3 \div 6 = 1000 \cdot 1000 + 403000 + 912 \div 6 = 1000000 + 403000 + 152 = 1403000 + 152 = 1403152$

$$\begin{array}{r} 912 \\ - 6 \\ \hline 31 \\ - 30 \\ \hline 12 \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ 152 \end{array}$$

Р — $96 \div 8 \cdot 7 - 85 \div 5 \cdot 4 = 12 \cdot 7 - 17 \cdot 4 = 84 - 68 = 16$

Е — $198 - 64 \div (16 \div 2) \div 4 = 198 - 64 \div 8 \div 4 = 198 - 8 \div 4 = 198 - 2 = 196$

Б — $(200 - 50) \div 5 \cdot 2 = 150 \div 5 \cdot 2 = 30 \cdot 2 = 60$

А — $305 \div 5 \cdot 8 + 12000 - 2000 = 61 \cdot 8 + 12000 - 2000 = 488 + 12000 - 2000 = 12488 - 2000 = 10488$

$$\begin{array}{r|l} 305 & 5 \\ -30 & 61 \\ \hline 05 & \\ -5 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\text{Н} - (96 \div 8 \cdot 7 - 85 \div 5) \cdot 4 = (12 \cdot 7 - 17) \cdot 4 = (84 - 17) \cdot 4 = 67 \cdot 4 = 268$$

$$\text{Л} - (198 - 64 \div 16) \div (4 \div 2) = (198 - 4) \div 2 = 194 \div 2 = 97$$

$$\text{О} - 200 - 50 \div 5 \cdot 2 = 200 - 10 \cdot 2 = 200 - 20 = 180$$

$$\text{Х} - 360 \div (5 \cdot 8) + 360 \div 5 \cdot 8 = 360 \div 40 + 72 \cdot 8 = 9 + 576 = 585$$

138	10488	16	16	196	97	60	1403152	10488	97	97	180	268
Б	А	Р	Р	Е	Л	Ь	Г	А	Л	Л	О	Н

5. $\triangle ACE$, $\triangle CED$, $\triangle BCE$, $\triangle ABE$ — прямоугольные треугольники. Площадь $\triangle ACD$ равняется сумме площадей $\triangle ACE$ и $\triangle CED$. Площадь $\triangle ACE$ равняется: $(5 \cdot 2) \div 2 = 10 \div 2 = 5 \text{ см}^2$. Площадь $\triangle CED$ равняется: $(5 \cdot 2) \div 2 = 10 \div 2 = 5 \text{ см}^2$. Площадь $\triangle ACD$ равняется: $5 + 5 = 10 \text{ см}^2$.

Ответ: 10 см^2 площадь $\triangle ACD$.

6. а) $95 \cdot 5 + 525 = 475 + 525 = 1000$

б) $927 - 534 \div 6 = 927 - 89 = 837$

$$\begin{array}{r|l} 534 & 6 \\ -48 & 89 \\ \hline 54 & \\ -54 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

в) $(129 + 867) \div 3 = 996 \div 3 = 332$

7. Больше шансов, что мы вытянем карточку белого цвета, так как, таких карточек больше, чем черных. Событие Б более вероятно. Вероятность Б равна $\frac{3}{5}$, а вероятность Ч равна $\frac{2}{5}$.

2.20 Точные и приближённые значения величин

1. а) 64700000 человек; б) 76600 м^2 ; в) 6400 км.

2. У чисел второго столбца последние разряды заменены нулями.

3. 162 — отбросили 2 единицы и заменили их нулем, 168 — добавили 2 единицы и записали число, 165 — добавили 5 единиц и записали число.

4. а) 12510, 165890;

б) 12500, 165900;

в) 13000, 166000.

5. На фигуре 4 полных клетки и 16 неполных: $4 + 16 \div 2 = 4 + 8 = 12 \text{ см}^2$. В реальном масштабе получаем: $25 \cdot 20000 = 500000 \text{ см}^2$.

Ответ: 25 см^2 площадь острова на карте, 500000 см^2 площадь острова.

6.

Прямоугольник	Сторона a	Сторона b	Площадь S
1	200 м	100 м	$100 \cdot 200 = 20000 \text{ м}^2$
2	$900 \div 10 = 90 \text{ м}$	10 м	900 м^2

$$20000 \div 100 = 200 \text{ а}, 900 \div 100 = 9 \text{ а}.$$

2.21 Решение задач

1. а) Ближе к числу 120: 121, 122, 123, 124.

б) Ближе к числу 130: 129, 128, 127, 126.

2. а) $72 \approx 70$, $135 \approx 140$, $1089 \approx 1090$, $12903 \approx 12900$;

б) $567 \approx 600$, $78210 \approx 78200$, $1991 \approx 2000$;

в) $123400 \approx 123000$, $90600 \approx 91000$.

3. Комментатор, который сказал приблизительно 17 тысяч зрителей, так как $16567 \approx 17000$.

4. а) $457 \approx 500$; б) $1720 \approx 1700$; в) $8929 \approx 8930$.

5. а) $29 \approx 30$; б) $350 \approx 400$; в) $12400 \approx 12000$

а) $29 \text{ мм} \approx 3 \text{ см}$; б) $350 \text{ см} \approx 4 \text{ м}$; в) $12400 \text{ м} \approx 12 \text{ км}$.

6. Это число должно быть близко к 160: 155, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164.

7. а) Найдем сколько проехала Саша: $16 + 4 = 20 \text{ км}$. Расстояние между городами: $16 + 20 = 36 \text{ км}$.

Ответ: 36 км расстояние между деревней и дачным поселком.

б) $36 \div 6$ — время пути Оли, $36 \div 12$ — время пути Саши,
 $12 \div 6$ — во сколько раз скорость Саши, больше скорости Оли,
 $12 \cdot 3 - 6 \cdot 3$ — расстояние между Олей и Сашей через три часа.

в) Оля прослушает в: $6 \div 3 = 2$ раза больше песен.

Ответ: в 2 раза больше песен прослушает Оля.

8. $10850 + d < (10850 + 3000) + d$

$$10850 + d > (10850 - 800) + d$$

$$10850 + d > 10850 + (d - 50)$$

$$10850 + d < 10850 + (d + 50)$$

$$10850 + d = (10850 - 50) + (d + 50)$$

$$x \cdot y < x \cdot 100 \cdot y$$

$$x \cdot y < x \cdot y \cdot 100$$

$$x \cdot y > x \div 100 \cdot y$$

$$x \cdot y > x \cdot (y \div 100)$$

$$x \cdot y = (x \cdot 100) \cdot (y \div 100)$$

9. $90 \cdot 5 + 900 \div 5 - 45 \div 15 \cdot 10 = 450 + 180 - 3 \cdot 10 = 450 + 180 - 30 = 630 - 30 = 600$

$$720 \div 9 \cdot 6 - (125 + 99) \div 4 = 80 \cdot 6 - 224 \div 4 = 480 - 56 = 424$$

$$77 \div 11 \cdot 100 + 96 \div 32 \cdot 1000 = 7 \cdot 100 + 3 \cdot 1000 = 700 + 3000 = 3700$$

$$(700325 - 325) \div 1000 \div 10 + 3002 = 700000 \div 1000 \div 10 + 3002 = 700 \div 10 + 3002 = 70 + 3002 = 3072$$

$$(705325 - 5325) \div 1000 \div 10 + 3002 = 700000 \div 1000 \div 10 + 3002 = 700 \div 10 + 3002 = 70 + 3002 = 3072$$

$$705325 - (5 \cdot 1000 + 3 \cdot 100) + 23000 = 705325 - (5000 + 300) + 23000 = 705325 - 5300 + 23000 = 700025 + 23000 = 723025$$

10. И Петя, и Тина правы.

2.22 Сложение и вычитание многозначных чисел.

Прикидка суммы и разности

1. $300 + 400 = 700$, $900 - 400 = 500$, $120 + 150 = 270$, $380 - 150 = 230$, $3000 + 4000 = 7000$, $9000 - 4000 = 5000$, $12000 + 15000 = 27000$, $38000 - 15000 = 23000$.

2. $14000 + 3000 = 14 \text{ т.} + 3 \text{ т.} = 17 \text{ т.} = 17000 \text{ ед.}$, $140000 - 30000 = 14 - 3 \text{ д. т.} = 11 \text{ д. т.} = 110000 \text{ ед.}$

3. Сложение и вычитание круглых многозначных чисел, нужно делать поразрядно.

4. а) Нужно проехать: $660 + 1200 = 1860 \text{ км.}$

Ответ: 1860 км нужно проехать.

б) В районной библиотеке книг больше на: $98\,900 - 7\,400 = 91\,500$ книг.

Ответ: на 91 500 книг больше.

5. $1256 \approx 1300$, $5678 \approx 5700$, $1300 + 5700 = 7000$, $7000 < 10000$, значит её хватит денег на покупку

6. а) $1295 \approx 1300$, $1418 \approx 1500$, $1300 + 1500 = 2800$, $2800 < 3000$.

Ответ: примерно 2800 км от Кейптауна до Вухимена.

б) $5035 - 1027 = 4008$, $5035 - 2027 = 3008$, $3000 < 3008$, $3000 < 4008$.

Ответ: мы не можем взять этот груз, так как его масса больше допустимой.

7. До Дурбана 4 варианта, а от него 2 варианта: $4 \cdot 2 = 8$ вариантов.

Ответ: 8 вариантов поездки.

8. Изготовьте палетку и проведите вычисления.

9. а) $12\,000 \text{ м} - 3\,000 \text{ м} + 200 \text{ см} \cdot 5 = 9\,000 \text{ м} + 2 \text{ м} \cdot 5 = 9\,000 \text{ м} + 10 \text{ м} = 9\,010 \text{ м} \approx 9 \text{ км}$

б) $72 \text{ т} \div 6 - 369 \text{ ц} \div 9 = 12 \text{ т} - 41 \text{ ц} = 12\,000 \text{ кг} - 4\,100 \text{ кг} = 7\,900 \text{ кг}$

в) $17\,000 \text{ см}^2 + 18\,000 \text{ см}^2 - 50 \text{ дм}^2 = 170 \text{ дм}^2 + 180 \text{ дм}^2 - 50 \text{ дм}^2 = 350 \text{ дм}^2 - 50 \text{ дм}^2 = 300 \text{ дм}^2 = 3 \text{ м}^2$

г) $(1300 \text{ дм}^3 - 400 \text{ дм}^3) \div 10 + 5 \text{ м}^3 = 900 \text{ дм}^3 \div 10 + 5 \text{ м}^3 = 90 \text{ л} + 5\,000 \text{ л} = 5\,090 \text{ л}$

10. а) $1\,000 + 100 + 50 + 10 - 50 = 1\,000 + 100 + 10$ — верно

б) $1\,000 + 1\,000 - 10 + 50 + 5 + 100 + 5 = 1\,000 + 1\,000 + 50$ — неверно

2.23 Сложение и вычитание многозначных чисел

1. Любые многозначные числа складывают и вычитают по разрядам.

2. $326\,708 + 139\,516 = 466\,224$, $466\,224 - 326\,708 = 139\,516$

$564\,389 + 23\,007 = 587\,396$, $587\,396 - 564\,389 = 23\,007$

$520\,043 - 3\,408 = 516\,635$, $516\,635 - 520\,043 = 3\,408$

$702\,190 - 17\,024 = 685\,166$, $685\,166 + 17\,024 = 702\,190$

3. $1\,984 \approx 2\,000$, $696 \approx 700$, $2\,000 + 700 = 2\,700$

$14\,230 \approx 14\,000$, $5\,400 \approx 5\,000$, $14\,000 - 5\,000 = 11\,000$

4. а) $16\,785 \text{ кг} \approx 17 \text{ т}$, $7\,829 \text{ кг} \approx 8 \text{ т}$, $17 \text{ т} + 8 \text{ т} > 25 \text{ т}$ — верно;

б) $1\,285 \text{ кг} \approx 13 \text{ ц}$, $729 \text{ кг} \approx 7 \text{ ц}$, $13 \text{ ц} - 7 \text{ ц} > 9 \text{ ц}$ — ложно;

в) $1\,357 \text{ см} \approx 136 \text{ дм}$, $629 \text{ см} \approx 63 \text{ дм}$, $136 \text{ дм} + 63 \text{ дм} > 180 \text{ дм}$.

5. а)	Скорость	Время	Расстояние
	x	2 часа	18 км

$$x = 18 \div 2 = 9 \text{ км/ч.}$$

Ответ: 9 км/ч скорость велосипедиста.

б)	Число игрушек, изготовленных за день	Количество дней	Всего игрушек
	x	2 дня	18 игрушек

$$x = 18 \div 2 = 9 \text{ игрушек в день.}$$

Ответ: 9 игрушек в день.

в)	Цена	Количество	Стоимость
	x	2 игрушки	18 рублей

$$x = 18 \div 2 = 9 \text{ рублей.}$$

Ответ: 9 рублей.

г)	Расход ткани на один костюм	Количество костюмов	Общий расход ткани
	x	2 костюма	18 метров

$$x = 18 \div 2 = 9 \text{ метров.}$$

Ответ: 9 метров.

6. а) $d - 204 = 132 \cdot 6$, $d - 204 = 792$, $d = 204 + 792 = 996$

б) $996 \div k = 132 - 126$, $996 \div k = 6$, $k = 996 \div 6 = 166$

в) $k \cdot 10 = 1465 + 2635$, $k \cdot 10 = 4100$, $k = 4100 \div 10 = 410$

7. Площадь фигуры равна площади прямоугольника и еще половине: $12 + 12 \div 2 = 12 + 6 = 18 \text{ см}^2$

Площадь серого квадрата равна половине площади квадрата: $4 \div 2 = 2 \text{ см}^2$

8. Франция — 551500 км^2 , Швеция — 449945 км^2 , Финляндия — 338127 км^2 , Норвегия — 323895 км^2 , Великобритания — 244017 км^2 .

9. С — $74 \div 8 = 9$ (ост. 2) Р — $18 \div 20 = 0$ (ост. 18)

А — $67 \div 13 = 5$ (ост. 2) Г — $67 \div 22 = 3$ (ост. 1)

Т — $11 \div 22 = 0$ (ост. 11) Л — $88 \div 9 = 9$ (ост. 7)

О — $48 \div 5 = 9$ (ост. 3) Ь — $47 \div 15 = 3$ (ост. 2)

К — $38 \div 30 = 1$ (ост. 8) М — $60 \div 7 = 8$ (ост. 4)

9 (ост.2)	0 (ост.11)	9 (ост.3)	1 (ост.8)	3 (ост.1)	9 (ост.3)	9 (ост.7)	3 (ост.2)	8 (ост.4)
С	Т	О	К	Г	О	Л	Б	М

Достоверным называют событие, вероятность которого равна 1. Невозможным называют событие вероятность которого равна нулю.

2.24 Сложение и вычитание многозначных чисел

1. Сложение и вычитание выполнено поразрядно.
2. $15007 - 6982 = 8025$, $6982 + 8025 = 15007$
 $5678 + 9995 = 15673$, $15673 - 5678 = 9995$
 $102600 - 83015 = 19585$, $19585 + 83015 = 102600$
 $67056 + 8795 = 75851$, $75851 - 67056 = 8795$
 $560000 - 69996 = 490004$, $69996 + 490004 = 560000$
 $98009 + 7681 = 105690$, $105690 - 98009 = 7681$
3. а) $21999 \approx 22000$, $1601 \approx 2000$, $22000 + 2000 = 24000$
 б) $999 \approx 1000$, $12001 \approx 12000$, $14000 - 1000 = 13000$
4. а) $358 \text{ мм} \approx 360 \text{ мм} \approx 36 \text{ см}$
 б) $358 \text{ см} \approx 360 \text{ см} \approx 36 \text{ дм}$
 в) $358 \text{ см} \approx 400 \text{ см} \approx 4 \text{ м}$
 г) $15780 \text{ г} \approx 16000 \text{ г} \approx 16 \text{ кг}$
 д) $15780 \text{ кг} \approx 15800 \text{ кг} \approx 158 \text{ ц}$
 е) $15780 \text{ кг} \approx 16000 \text{ кг} \approx 16 \text{ т}$
5. а) $(13 \text{ м } 79 \text{ см} + 130 \text{ дм}) \cdot 10 = (1379 \text{ см} + 1300 \text{ см}) \cdot 10 = 2679 \text{ см} \cdot 10 = 26790 \text{ см}$
 б) $(130 \text{ а} + 15 \text{ га}) - 1345 \text{ м}^2 = (13000 \text{ м}^2 + 150000 \text{ м}^2) - 1345 \text{ м}^2 = 163000 \text{ м}^2 - 1345 \text{ м}^2 = 161655 \text{ м}^2$
 в) $1500 \text{ л} - 2800 \text{ дм}^3 \div 100 \cdot 5 + 12089 \text{ см}^3 = 1500 \text{ дм}^3 - 140 \text{ дм}^3 + 12089 \text{ см}^3 = 1360 \text{ дм}^3 + 12089 \text{ см}^3 = 1360000 \text{ см}^3 + 12089 \text{ см}^3 = 1372089 \text{ см}^3$
6. а) Илья напечатал 36 рисунков за: $18 \cdot 60 = 1080$ секунд. Один маленький рисунок он распечатал за: $1080 \div 36 = 30$ секунд. Большой рисунок занимает: $30 \cdot 4 \div 2 = 120 \div 2 = 60$ секунд.
 Ответ: 60 секунд нужно для печати большого рисунка.
 б) Найдем скорость команд: $25 \div 5 = 5$ открыток в час. Первая команда работала: $100 \div 5 = 20$ часов, а вторая: $75 \div 5 = 15$ часов.
 Ответ: 20 часов, 15 часов.

в) У нас есть: $100 + 145 - 175 = 245 - 175 = 70$ открыток.

Ответ: на 70 открытках есть снеговик и Дед Мороз.

7. а) верно; б) верно; в) некоторые хищные животные — поло-
сатые; г) верно; д) не существует таких трав, которые деревья;
е) все травы — растения.

8. а) $60000 + y < 60015$, $y < 60015 - 60000$, $y < 15$, от 1 до 14

б) $128000 - d < 125000$, $128000 - 125000 < d$, $3000 < d$, от 3001

9. Выполните задание самостоятельно.

10. Цветами занята $\frac{1}{8}$ часть, клубникой занята $\frac{1}{8}$ часть,
смородиной занята $\frac{1}{4}$ часть, плодовыми деревьями $\frac{1}{2}$ часть.
 $\frac{1}{8} = \frac{1}{8}$ у нас одинаковое количество клубники и смородины.

2.25 Сложение и вычитание многозначных чисел

1. $1098 + d = d + 1098$, $(345704 + 208009) + c = (345708 + c) + 208009$,
 $560 + f + 140 + m = 560 + m + f + 140$

2. Второй способ выглядит более удобным.

3. $12015 + 79 + 109680 = 12094 + 109680 = 121774$

$$893 + 679 + 7009 = 1572 + 7009 = 8581$$

$$198 + 10009 + 56090 = 10207 + 56090 = 66297$$

$$650801 + 45080 + 107 = 695881 + 107 = 695988$$

4. $12005 - 3996 = 8009$, $10663 + 4007 = 14670$

5. а) $3890 + y = 9007 - 1998$, $3890 + y = 7009$, $y = 7009 - 3890 = 3119$

Ответ: 3119 кг собрали со второго поля.

б) $3890 + x = 9007 + 1998$, $3890 + x = 11005$, $x = 11005 - 3890 =$
 $= 7115$

Ответ: 7115 кг масса контейнера со свеклой.

6. $95 \text{ кг} \approx 100 \text{ кг} = 1 \text{ ц}$, $580 \text{ кг} \approx 600 \text{ кг} = 6 \text{ ц}$, $490 \text{ кг} \approx$
 $\approx 500 \text{ кг} = 5 \text{ ц}$

7. а) $203396 \text{ г} \approx 203000 \text{ г} = 203 \text{ кг}$

б) $203396 \text{ кг} \approx 203400 \text{ кг} = 2034 \text{ кг}$

в) $203396 \text{ ц} \approx 203400 \text{ ц} = 20340 \text{ т}$

8. Лишняя фигура — последняя, у нее больший объем:
 $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 6 = 9 \cdot 3 \cdot 6 = 27 \cdot 6 = 162 \text{ м}^3 = 162000 \text{ дм}^3$

9. Первую полоску можем выбрать из 4 цветов, вторую из
трех, третью из двух, значит: $4 \cdot 3 \cdot 2 = 12 \cdot 2 = 24$ флага.

Ответ: 24 флага можно сшить.

10. Это невозможно сделать.

11. а) $(120 \cdot 5) \div 4 = 600 \div 4 = 150$

$$б) 927 - 65 \cdot 7 = 927 - 455 = 472$$

$$в) (729 - 587) \cdot 3 = 142 \cdot 3 = 426$$

2.26 Сложение и вычитание многозначных чисел

1. Мы заменяли вычитаемое ближайшим к нему круглым числом.

2. Если одно слагаемое увеличить, а другое уменьшить на одно и то же число, то сумма не изменится.

3. $13250 - 6992 = 13258 - 7000 = 6258$

$$9742 - 2404 = 9738 - 2400 = 7338$$

$$7300 - 4005 = 7295 - 4000 = 3295$$

$$11433 - 969 = 11464 - 1000 = 10464$$

$$34890 - 2583 = 32907 - 2600 = 30307$$

$$92519 - 70312 = 92527 - 70320 = 22207$$

4. $10057 + 1235 = 10060 + 1232 = 11296$

$$9714 + 228 = 9712 + 230 = 9942$$

$$7389 + 2003 = 7390 + 2002 = 9392$$

$$13507 + 5439 = 13506 + 5440 = 18946$$

$$3712 + 4245 = 3717 + 4240 = 7957$$

$$11191 + 1237 = 11200 + 1228 = 12428$$

5. $356 + 134544 = 134900$

$$6273 + 195837 = 6200 + 195900 = 202100$$

$$875524 - 62103 = 813421$$

$$701004 - 96547 = 701457 - 97000 = 604457$$

$$480000 - 79996 = 480004 - 80000 = 400004$$

$$18007 + 1237 = 19244$$

6. У них могли получиться разные значения, если кто — то из них, неправильно использовал палетку.

7. а) Второй проехал: $20 \div 5 \cdot 4 = 4 \cdot 4 = 16$ км. Расстояние между ними: $20 + 16 = 36$ км.

Ответ: 36 км — расстояние между ними.

б) Найдем расстояние от поселка до деревни: $(1345 - 445) \div 2 = 900 \div 2 = 450$ км. Расстояние от поселка до базы равно: $450 + 445 = 895$ км.

Ответ: 895 км — расстояние от поселка до базы.

в) Первому он оставил $\frac{1}{4}$ часть, а второму: $\frac{3}{4} \div 4 = \frac{3}{16}$. У рыбака осталось $\frac{9}{16}$ части улова, значит у него было: $9 \div 9 \cdot 16 = 16$ рыб.

Ответ: 16 рыб словил рыбак.

8.

1 500	1 000	900	1 200
1 600	500	600	1 900
400	1 700	1 800	700
1 100	1 400	1 300	800

9. $4962 + 3870 + 4833 + 9540 = 23\,205$

$1495 + 2580 + 5324 + 8632 = 18\,036$

$4866 + 1298 + 471 + 406 = 7\,041$

10. Б) — $\frac{4}{7}$; Д) — 1 К) — $\frac{1}{7}$; С) — $\frac{2}{7}$; З) — 0; В) — 0.

2.27 Производительность. Взаимосвязь работы, времени и производительности

1. а) Оля делает: $18 \div 2 = 9$ фонариков в час, Игорь делает: $18 \div 3 = 6$ фонариков в час.

Ответ: Оля работает быстрее, она делает за час большее число фонариков.

- б) Первый мастер делает: $12 \div 3 = 4$ куклы в час, а второй мастер делает: $9 \div 3 = 3$ куклы в час.

Ответ: первый мастер работает быстрее, он делает больше кукол, чем второй, за час.

- в) Производительность первого повара: $80 \div 20 = 4$ булочки за минуту, производительность второго повара: $45 \div 15 = 3$ булочки за минуту.

Ответ: у первого повара производительность больше.

2. а) Производительность столяра: $4 \div 2 = 2$ табуретки в день.

- б) Производительность машинистки: $14 \div 2 = 7$ страниц в час.

- в) Производительность токаря: $128 \div 2 = 64$ детали в день.

3. Экскаватор работал 6 часов. За 1 час он выкопал: $20 \times 1 = 20$ метров. За 2 часа он выкопал: $20 \cdot 2 = 40$ метров. За 3 часа он выкопал: $20 \cdot 3 = 60$ метров. За все время он выкопал: $20 \cdot 6 = 120$ м.

Ответ: 20 метров за 1 час, 40 метров за 2 часа, 60 метров за 3 часа, 120 метров за 6 часов.

4. Можно сшить: $60 \cdot 6 = 360$ костюмов.

Ответ: 360 костюмов можно сшить.

5. Бригада возведет здание через: $8 \div 2 = 4$ недели.

Ответ: через 4 недели бригада возведет здание.

6.

	Производительность бульдозера (м ² /ч)	Время работы бульдозера (ч)	Выполненная работа (м ²)
1-й бульдозер	78	4	312
2-й бульдозер	90	4	360
3-й бульдозер	85	6	510

2.28 Решение задач

1. а)		1	2
	Производительность	12	?
	Время	4	4
	Выполненная работа	48	52

Ане осталось прочитать $100 - 48 = 52$ страницы. Ей нужно читать с производительностью: $52 \div 4 = 13$ страниц в час.

Ответ: 13 страниц в час, нужно читать Ане.

б)		1	2
	Производительность	3	?
	Время	4	2
	Выполненная работа	12	12

В первый день они разобрали: $3 \cdot 4 = 12$ задач. Во второй день они разобрали: $12 \div 2 = 6$ задач в час.

Ответ: 6 задач в час разбирали ребята во второй день.

в)		1	2
	Скорость	2	3
	Время	?	?
	Расстояние	960	960

Время первого бегуна: $960 \div 2 = 480$ секунд. Время второго бегуна: $960 \div 3 = 320$ секунд. Первый бежит быстрее второго на: $480 - 320 = 160$ секунд.

Ответ: на 160 секунд быстрее, пробегает первый бегун.

г)		1	2
	Цена	500	300
	Количество	?	?
	Стоимость	100	100

Всего заплатили: $300 + 500 = 800$ рублей. Одна папка стоит: $800 \div 8 = 100$ рублей. Значит для акварели купили: $500 \div 100 = 5$ папок, а для рисования: $300 \div 100 = 3$ папки.

Ответ: 5 папок для акварели и 3 папки для рисования.

2. а) $123678 \text{ м} = 123 \text{ км } 678 \text{ м}, 3487 \text{ мм} = 348 \text{ см } 7 \text{ мм}, 450 \text{ м} = 450000 \text{ мм}$

б) $100 \text{ нед.} = 700 \text{ сут.}, 420 \text{ ч} = 420 \cdot 60 = 25200 \text{ минут.}$

в) $45009 \text{ кг} = 45 \text{ т } 9 \text{ кг}, 6780 \text{ кг} = 67 \text{ ц } 80 \text{ кг}, 708 \text{ кн} = 708000 \text{ г}, 72 \text{ ч} = 3 \text{ сут.}, 10 \text{ мин} = 600 \text{ с.}$

3. а) $(42000 \text{ дм}^3 + 78 \text{ м}^3) \div 6 = (42 \text{ м}^3 + 78 \text{ м}^3) \div 6 = 120 \text{ м}^3 \div 6 = 20 \text{ м}^3$

б) $(5670 \text{ м}^2 - 6700000 \text{ см}^2) \div 1000 = (5670 \text{ м}^2 - 670 \text{ м}^2) \div 1000 = 5000 \text{ м}^2 \div 1000 = 5 \text{ м}^2$

4. На те которые содержат в себе треугольники и те которые содержат в себе прямоугольники.

5. а) $92035 + (80100 - 32783) = 92035 + (80317 - 33000) = 92035 + 47317 = 139352$

$(400100 - 92058) + 16950 = 308042 + 16950 = 324992$

б) $5648 + 349 + 12794 = 5997 + 12794 = 6000 + 12791 = 18791$

в) $612 \div 4 + 102 \cdot 9 - 918 \div 2 = 153 + 918 - 409 = 1071 - 409 = 662$

$(88 \div 22 \cdot 126 + 2098) - 990 = (4 \cdot 126 + 2098) - 990 = (504 + 2098) - 990 = 2602 - 990 = 2612 - 1000 = 1612$

г) $(441 \div 7 + 807) \div 10 \cdot 7 = (63 + 807) \div 10 \cdot 7 = 870 \div 10 \cdot 7 = 87 \cdot 7 = 609$

6. $10850 - d > (10850 - 3000) - d$

$10850 - d < (10850 + 150) - d$

$10850 - d < 10850 - (d - 50)$

$10850 - d > 10850 - (d + 50)$

$10850 - d > (10850 - 50) - (d + 50)$

$x \div y > x \div 100 \div y$

$x \div y > x \div y \div 100$

$x \div y < x \cdot 100 \div y$

$x \div y > x \div (y \cdot 100)$

$x \div y = (x \cdot 100) \div (y \div 100)$

7. А) Вероятность, что мы первым вытащим синий шарик $\frac{3}{4}$, а то что мы во второй раз вытащим синий шар $\frac{2}{3}$, так как синих шариков останется два, а всего три. $\frac{3}{4} \div 3 \cdot 2 = \frac{1}{2}$ — вероятность того, что мы вытащим два синих шара.

В) 0 — вероятность того, что мы вытащим два красных шара, так как красный шар, только один.

С) Если у нас вероятность вытащить два синих шара $\frac{1}{2}$, то вероятность вытащить красный и синий шар — $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$, так как больше нет других вариантов.

2.29 Решение задач

1. а)	Производительность	2 игр./ч
	Время	8 ч
	Выполненная работа	$2 \cdot 8 = 16$ игр

б)	Длина	100 м
	Ширина	$4500 \div 100 = 45$ м
	Площадь прямоугольника	4500 м^2

в)	Цена	20 р.
	Количество	100 шт.
	Стоимость	$20 \cdot 100 = 2000$ р

г)	Скорость	2 км/ч
	Время	$8 \div 2 = 4$ ч
	Расстояние	8 км

2. а) Производительность Оли: $20 \div 4 = 5$ вареников в минуту, а производительность Андрея: $16 \div 4 = 4$ вареника в минуту. У Оли больше на: $5 - 4 = 1$ вареник в минуту.

Ответ: производительность Оли больше, на 1 вареник в минуту.

б) Машина проехала: $300 - 180 = 120$ км, ее скорость: $120 \div 2 = 60$ км/ч. Ей осталось проехать: $180 \div 60 = 3$ часа.

Ответ: 3 часа осталось проехать машине.

в) Миша заплатил больше на: $800 - 600 = 200$ р. Одна машинка стоит: $200 \div 2 = 100$ рублей. Андрей купил: $600 \div 100 = 6$ моделей, а Миша купил: $800 \div 100 = 8$ моделей.

Ответ: Андрей купил 6 моделей, Миша купил 8 моделей.

3.

500	400	300	200	100
1	8	6	4	2

$$500 \cdot 2 \div 10 \div 10 \div 10 = 1000 \div 10 \div 10 \div 10 = 100 \div 10 \div 10 = 10 \div 10 = 1$$

$$400 \cdot 2 \div 10 \div 10 = 800 \div 10 \div 10 = 80 \div 10 = 8$$

$$300 \cdot 2 \div 10 \div 10 = 600 \div 10 \div 10 = 60 \div 10 = 6$$

$$100 \cdot 2 \div 10 \div 10 = 200 \div 10 \div 10 = 20 \div 10 = 2$$

2000	3000	4000	5000
300	600	600	1000

$$2000 \div 1000 \div 2 \cdot 300 = 2 \div 2 \cdot 300 = 1 \cdot 300 = 300$$

$$3000 \div 1000 \cdot 200 = 3 \cdot 200 = 600$$

$$4000 \div 1000 \div 2 \cdot 300 = 4 \div 2 \cdot 300 = 2 \cdot 300 = 600$$

$$5000 \div 1000 \cdot 200 = 5 \cdot 200 = 1000$$

4. а) $9007 + 1205 = 10212$, $3500 - 1098 = 3502 - 1100 = 2402$, $6456 + 1997 = 6453 + 2000 = 8453$, $6200 - 2003 = 6197 - 2000 = 4197$, $3799 + 4200 = 3999 + 4000 = 7999$, $14700 - 2670 = 14730 - 2700 = 12030$

б) $(180560 + 20140) - 12098 = 200700 - 12098 = 200702 - 12100 = 188602$

$$(90106 - 12315) - 685 = (89791 - 12000) - 685 = 77791 - 685 = 77106$$

$$369 + 1054 + 9007 = 1423 + 9007 = 10430$$

$$3917 + 51235 + 610089 = 55152 + 610089 = 665241$$

5. а) $14090 \text{ м} \approx 14 \text{ км}$, $9900 \text{ м} \approx 10 \text{ км}$, $14 \text{ км} + 10 \text{ км} > 20 \text{ км}$ — верно

б) $850 \text{ ц} \approx 80 \text{ т}$, $98 \text{ ц} \approx 10 \text{ т}$, $80 \text{ т} - 10 \text{ т} > 50 \text{ т}$ — верно

в) $1789 \text{ мм} \approx 179 \text{ см}$, $800 \text{ мм} = 80 \text{ см}$, $179 \text{ см} + 80 \text{ см} > 290 \text{ см}$ — неверно

6. Площадь трапеции: $36 + 8 \div 2 = 36 + 4 = 40$ клеточек $= 40 \div 4 = 10 \text{ см}^2$

Площадь ромба: $24 + 16 \div 2 = 24 + 8 = 32$ клеточки $= 32 \div 4 = 8 \text{ см}^2$

7. $d + \frac{2}{9} = 1 - \frac{1}{9}$, $d + \frac{2}{9} = \frac{8}{9}$, $d = \frac{8}{9} - \frac{2}{9}$, $d = \frac{6}{9}$
 $f - \frac{2}{7} = \frac{7}{7} - \frac{3}{7}$, $f - \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$, $f = \frac{4}{7} + \frac{2}{7}$, $f = \frac{6}{7}$

8. а) $1056 + 127 \cdot 5 = 1056 + 635 = 1691$

б) $905 \div 5 - 97 = 181 - 97 = 184 - 100 = 84$

в) $2 \cdot (1028 - 679) = 2 \cdot (1000 - 651) = 2 \cdot 349 = 698$

9. 2 мальчика: $\frac{2}{5} \div 4 = \frac{2}{20}$ — вероятность того, что будут дежурить два мальчика. 2 девочки: $\frac{3}{5} \div 4 \cdot 2 = \frac{3}{10}$ — вероятность того, что будут дежурить две девочки. Мальчик и девочка: $1 - \frac{2}{20} - \frac{3}{10} = \frac{9}{10} - \frac{3}{10} = \frac{6}{10}$ — вероятность того, что будут дежурить мальчик и девочка.

2.30 Умножение чисел. Группировка множителей

1. $(3 \cdot 4) \cdot (2 \cdot 5) = (3 \cdot 2) \cdot (5 \cdot 4)$, $(3 \cdot 4) \cdot (2 \cdot 5) = (3 \cdot 5) \cdot (4 \cdot 2)$, $(3 \cdot 4) \cdot (2 \times 5) = 3 \cdot (4 \cdot 2) \cdot 5$

Произведение не зависит от порядка множителей и порядка действий. Множители можно переставлять и группировать любым удобным способом.

2. $98 \cdot d = d \cdot 98$, $(98 \cdot 100) \cdot c = (98 \cdot c) \cdot 100$

3. $300 \cdot 2 = 600$, $2 \cdot 400 = 800$, $120 \cdot 3 = 360$, $3 \cdot 150 = 450$, $3000 \cdot 2 = 6000$, $2 \cdot 4000 = 8000$, $180000 \cdot 4 = 720000$, $5 \cdot 200000 = 1000000$

4. $5000 \cdot 3 = 5 \text{ т.} \cdot 3 = 15 \text{ т.} = 15000 \text{ ед.}$

$2 \cdot 1800 = 2 \cdot 18 \text{ с.} = 36 \text{ с.} = 3600 \text{ ед.}$

$5000 \cdot 3 = (5 \cdot 1000) \cdot 3 = 5 \cdot 3 \cdot 1000 = 15 \cdot 1000 = 15000$

$2 \cdot 1800 = 2 \cdot (18 \cdot 100) = 2 \cdot 18 \cdot 100 = 36 \cdot 100 = 3600$

5. $300 \cdot 30 = (3 \cdot 100) \cdot (3 \cdot 10) = 3 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 10 = 9 \cdot 1000 = 9000$

$300 \cdot 400 = (3 \cdot 100) \cdot (4 \cdot 100) = 3 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 100 = 12 \cdot 10000 = 120000$

$12 \cdot 50 = 12 \cdot (5 \cdot 10) = 12 \cdot 5 \cdot 10 = 60 \cdot 10 = 600$

$15 \cdot 40 = (3 \cdot 5) \cdot 40 = 5 \cdot 40 \cdot 3 = 200 \cdot 3 = 600$

$25 \cdot 12 = (5 \cdot 5) \cdot 12 = 5 \cdot 12 \cdot 5 = 60 \cdot 5 = 300$

$45 \cdot 18 = 45 \cdot (2 \cdot 9) = 45 \cdot 2 \cdot 9 = 90 \cdot 9 = 810$

6. Произведение не зависит от порядка множителей и порядка действий. Множители можно переставлять и группировать любым удобным способом.

7. а) $60 \cdot 20$ — расстояние, которое прошел пешеход за первые 20 минут

$50 \cdot 30$ — расстояние, которое прошел пешеход за вторые 30 минут

$60 \cdot 20 + 50 \cdot 30$ — расстояние, которое прошел пешеход

$50 \cdot 30 - 60 \cdot 20$ — разность, между расстояниями, которые пешеход прошел с разной скоростью

6) $18 \cdot 15$ — деталей сделал мастер за 15 часов

$16 \cdot 12$ — деталей сделал мастер за 12 часов

$18 \cdot 15 + 16 \cdot 12$ — деталей сделал мастер

$18 \cdot 15 - 16 \cdot 12$ — разность между деталями, которые сделал мастер за 15 часов и 12 часов

Стоимость покупки равна: $12 \cdot 16 + 3 \cdot 150 = 192 + 450 = 642$ руб. Стоимость краски больше стоимости кистей на: $150 \cdot 3 - 12 \times \times 16 = 450 - 192 = 258$ рублей

8. а) Велосипедист затратит меньше времени: $12 \div 4 = 3$. Он проедет в три раза быстрее.

б) Цена фломастера больше в 4 раза: $72 \div 18 = 4$.

в) Мастер выточил больше деталей в два раза: $4 \div 2 = 2$

9. а) $1500 + 300 \cdot 4 - 900 = 1500 + 1200 - 900 = 2700 - 900 = 1800$,
 $12600 - 120 \cdot 9 + 3000 \cdot 3 = 12600 - 1080 + 9000 = 11520 + 9000 = 20520$,
 $(800 \div 4 + 25 \cdot 16) - 20 \cdot 30 = (200 + 400) - 600 = 600 - 600 = 0$, $180 \div 9 \times \times 35 - 15 \cdot 30 = 20 \cdot 35 - 450 = 700 - 450 = 250$

б) $(180560 + 20140) - 12098 = 200700 - 12098 = 200702 - 12100 = = 188602$

$(90106 - 12315) - 685 = (89791 - 12000) - 685 = 77791 - 685 = 77106$

$369 + 1054 + 9007 = 1423 + 9007 = 10430$

$3917 + 51235 + 610089 = 55152 + 610089 = 665241$

2.31 Арифметические действия над числами

1. а) $35 \cdot 15 = 35 \cdot 3 \cdot 5$, $560 \cdot 30 = 56 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10$, $12 \cdot 15 = (10 + 2) \cdot 15$

б) $22 \cdot 2 \cdot 10 = 11 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 10$, $45 \cdot 14 = 14 \cdot 5 \cdot 9$, $50 \cdot 11 = 50 \cdot (10 + 1) = = 50 \cdot 10 + 50 \cdot 1 = 500 + 50$

в) $300 \cdot 20 = 3 \cdot 2 \cdot 1000$, $45 \cdot 14 = 45 \cdot 2 \cdot 7$, $45 \cdot 14 = 45 \cdot (10 + 4) = 45 \times \times 10 + 45 \cdot 4 = 450 + 180$

2. $4000 \cdot 2 = 4 \cdot 2 \cdot 1000 = 8 \cdot 1000 = 8000$, $3 \cdot 120000 = 3 \cdot 12 \cdot 10000 = 36 \times \times 10000 = 360000$, $500 \cdot 70 = 5 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10 = 35 \cdot 1000 = 35000$, $140 \cdot 300 = = 14 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 100 = 42 \cdot 1000 = 42000$, $50 \cdot 16 = 5 \cdot 16 \cdot 10 = 80 \cdot 10 = 800$,
 $25 \cdot 18 = 25 \cdot 2 \cdot 9 = 50 \cdot 9 = 450$, $560 \cdot 3 = 56 \cdot 3 \cdot 10 = 168 \cdot 10 = 1680$, $720 \times \times 2 = 72 \cdot 2 \cdot 10 = 144 \cdot 10 = 1440$

3. $(98 + 102) \cdot 10 = 98 \cdot 10 + 102 \cdot 10$, $(100 - 98) \cdot 10 = 100 \cdot 10 - 98 \cdot 10$

4. Мы разложили число и использовали распределительный закон умножения.

5. $620 \cdot 8 = 62 \cdot 8 \cdot 10 = 496 \cdot 10 = 4960$, $370 \cdot 5 = 37 \cdot 5 \cdot 10 = 185 \cdot 10 = 1850$,
 $450 \cdot 6 = 45 \cdot 6 \cdot 10 = 270 \cdot 10 = 2700$, $280 \cdot 4 = 28 \cdot 4 \cdot 10 = 112 \cdot 10 = 1120$

6. а) Цена покупки: $(120 + 80) \cdot 5 = 120 \cdot 5 + 80 \cdot 5 = 600 + 400 = 1000$ рублей.

Ответ: 1000 рублей стоит покупка.

б) Пять бочонков вмещают: $(200 - 120) \cdot 5 = 200 \cdot 5 - 120 \cdot 5 = 1000 - 600 = 400$ литров.

Ответ: 400 литров вмещают пять таких бочонков.

7. а) $x \cdot 70 = 350$, $350 \div x = 70$;

б) $x \cdot 5 = 350$, $350 \div x = 5$;

в) $x \div 70 = 5$, $x \div 5 = 70$.

8. а) $y \cdot 10 = 320 \cdot 60$, $y = 320 \cdot 60 \div 10$, $y = 320 \cdot 6$, $y = 1920$;

б) $c - 1620 = 12450 + 4980$, $c = 12450 + 4980 + 1620$, $c = 12450 + 6600$, $c = 19050$;

в) $x \div 15 = 800 \cdot 8$, $x = 800 \cdot 8 \cdot 15$, $x = 800 \cdot 120$, $x = 96000$.

9.

	щука	лещ	окунь
Артур	—	+	—
Денис	—	—	+
Семен	+	—	—

10. Вероятность того, что Вася пойдет в буфет: $\frac{2}{5}$. Вероятность того, что Вася не пойдет в буфет: $\frac{3}{5}$. Вероятность того, что Вася не пойдет больше.

11. $(620 - 420) \div 4 + 250 = 300$, $250 + 300 \div 30 - 7 = 253$, $120 \div (3 \cdot 2) + 30 = 50$, $(90 - 48 \div 8) \div 3 = 28$

2.32 Умножение многозначных чисел на однозначные

1. Любое многозначное число умножают на однозначное так же, как и двузначные и трехзначные числа: по разрядам, начиная с единиц.

2. а) $832 \cdot 3 = 2496$, $802 \cdot 3 = 2406$, $36812 \cdot 5 = 184060$, $30802 \cdot 5 = 154010$, $62118 \cdot 2 = 124236$, $62008 \cdot 2 = 124016$, $83252 \cdot 4 = 333008$, $80052 \cdot 4 = 320208$

б) $3 \text{ км } 4 \text{ м} \cdot 3 = 9 \text{ км } 12 \text{ м}$, $34 \text{ дм } 15 \text{ мм} \cdot 6 = 204 \text{ дм } 90 \text{ мм}$, $32 \text{ т } 8 \text{ ц} \cdot 5 = 160 \text{ т } 40 \text{ ц}$, $16 \text{ кг } 58 \text{ г} \cdot 4 = 64 \text{ кг } 232 \text{ г}$, $23 \text{ м } 224 \text{ дм}^2 \cdot 2 = 46 \text{ м } 248 \text{ дм}^2$, $3 \text{ дм } 312 \text{ см}^3 \cdot 7 = 21 \text{ дм } 384 \text{ см}^3$

3. $6000 \cdot 2 < 12000 \cdot 2$, $3 \cdot 120000 = 300 \cdot 1200$, $15 \cdot 20 > 3 \cdot 4$, $50 \cdot 16 < 100 \cdot 32$

- а) Производство увеличится в два раза.
- б) Производство уменьшится в два раза.
- в) Производство увеличится в четыре раза.
- г) Производство уменьшится в четыре раза.
- д) Производство не изменится.

4. а) $12670 \approx 13000$, $7987 \approx 8000$, $13000 + 8000 = 21000$ а, $19 \cdot 1000 = 19000$ а, $21000 > 19000$.

Ответ: фермеру не хватит 19 мешков для посева.

б) $12687 \approx 13000$, $13000 \cdot 8 = 104000$ рублей.

Ответ: 96000 рублей не хватит, а 104000 рублей хватит для покупки 8 сеялок.

5. а) Скорость теплохода: $144 \div 8 = 18$ км/ч, скорость катера: $144 \div 9 = 16$ км/ч. Скорость теплохода больше на: $18 - 16 = 2$ км/ч.

Ответ: на 2 км/ч скорость теплохода больше.

б) Во второй день он шел: $9 - 6 = 3$ ч, а в третий: $9 \cdot 2 = 18$ км/ч. Всего он был в пути: $9 + 3 + 18 = 30$ ч. Найдем расстояние, которое он прошел: $16 \cdot 30 = 480$ км.

Ответ: 480 км прошел катер.

в) Найдем сколько он прошел в первый день: $900 \div (1 + 2 + 2) = 900 \div 5 = 180$ км. Во второй и третий день он прошел: $180 \cdot 2 = 360$ км.

Ответ: 180 км в первый день, 360 км во второй и третий день.

г) Ему осталось сделать: $520 - 180 = 340$ пельменей. У него должна быть производительность: $340 \div 2 = 170$ пельменей в час.

Ответ: 170 пельменей в час должна быть производительность кока.

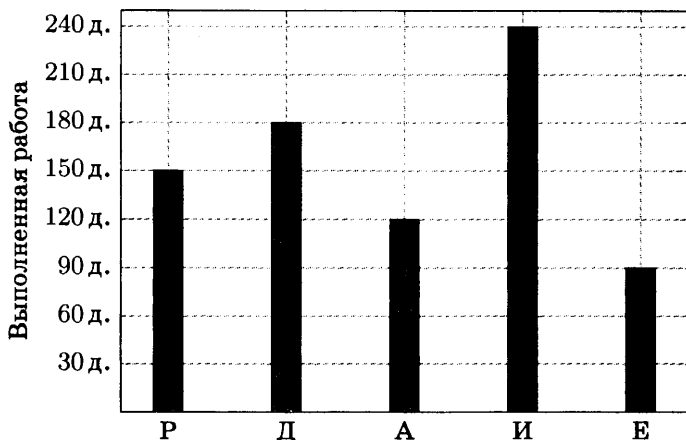
6. а) $14 \cdot 60 = 840$, $16 \cdot 21 = 336$, $18 \cdot 15 = 270$, $4 \cdot 1200 = 4800$, $15000 \times 3 = 45000$, $2000 \cdot 6 = 12000$, $600 \cdot 30 = 18000$, $4000 \cdot 20 = 80000$, $1200 \cdot 400 = 480000$, $5600 + 1800 = 7400$, $6007 - 1998 = 4009$, $18080 - 9008 = 9072$;

б) $(180560 + 20140) - 12098 = 200700 - 12098 = 188602$, $(90106 - 12315) - 685 = 90106 - (12315 + 685) = 90106 - 13000 = 77106$, $369 + 1054 + 9007 = 1421 + 9007 = 10428$, $3917 + 51235 + 610089 = 55152 + 610089 = 665241$.

7. Выполните задание самостоятельно.

8.

Имя швеи	Руфина	Дарья	Анна	Илона	Елена
Производительность	15	18	12	24	9
Время работы	10	10	10	10	10
Работа	150	180	120	240	90



• Елена выполнила меньше всех работы, а Илона больше всех. $\frac{9}{15}, \frac{9}{18}, \frac{9}{12}, \frac{9}{24}$.

2.33 Умножение чисел

1. а) $15 \cdot 30 = 450$, $40 \cdot 12 = 480$, $20 \cdot 25 = 500$, $5 \cdot 300 = 1500$, $16000 \times \times 2 = 32000$, $3000 \cdot 8 = 24000$, $900 \cdot 20 = 18000$, $5000 \cdot 40 = 200000$, $1600 \cdot 300 = 480000$

б) $380 \cdot 9 = 3420$, $6400 \cdot 8 = 51200$, $58 \cdot 90 = 5220$, $64 \cdot 800 = 51200$

2. $320 \cdot 4 = (32 \cdot 10) \cdot 4 = 32 \cdot 4 \cdot 10$, $3200 \cdot 4 = (32 \cdot 100) \cdot 4 = 32 \cdot 4 \cdot 100$, $32 \cdot 40 = 32 \cdot (10 \cdot 4) = 32 \cdot 4 \cdot 10$, $32 \cdot 400 = 32 \cdot (100 \cdot 4) = 32 \cdot 4 \cdot 100$, $320 \times \times 40 = (32 \cdot 10) \cdot (10 \cdot 4) = 32 \cdot 4 \cdot 10 \cdot 10$

3. $6070 \cdot 6 = (607 \cdot 10) \cdot 6 = 607 \cdot 6 \cdot 10 = 3642 \cdot 10 = 36420$, $10020 \cdot 4 = = (1002 \cdot 10) \cdot 4 = 1002 \cdot 4 \cdot 10 = 4008 \cdot 10 = 40080$, $30700 \cdot 4 = (307 \cdot 100) \times \times 4 = 307 \cdot 4 \cdot 100 = 1228 \cdot 100 = 122800$, $2500 \cdot 4 = (25 \cdot 100) \cdot 4 = 25 \cdot 4 \times \times 100 = 100 \cdot 100 = 10000$, $3008 \cdot 20 = 3008 \cdot (2 \cdot 10) = 3008 \cdot 2 \cdot 10 = 6016 \times \times 10 = 60160$, $12000 \cdot 300 = (12 \cdot 1000) \cdot (3 \cdot 100) = 3 \cdot 12 \cdot 1000 \cdot 100 = 36 \times \times 100000 = 3600000$, $1870 \cdot 200 = (187 \cdot 10) \cdot (2 \cdot 100) = 187 \cdot 2 \cdot 10 \cdot 100 = = 374 \cdot 100 = 374000$, $29030 \cdot 40 = (2903 \cdot 10) \cdot (4 \cdot 10) = 2903 \cdot 4 \cdot 10 \cdot 10 = = 11612 \cdot 100 = 1161200$

4. а) $520 \cdot 40 = (52 \cdot 10) \cdot (4 \cdot 10) = 52 \cdot 4 \cdot 10 \cdot 10 = 208 \cdot 100 = 20800$;
 б) $600 \div 6 = (6 \cdot 100) \div 6 = 6 \div 6 \cdot 100 = 100$;
 в) $12 \cdot 18 = 216$;
 г) $184 \div 8 = 23$.

5. а) От Сосновки до Гремучего Лога: $375 - 95 = 280$ км, этот путь займет: $280 \div 70 = 4$ часа. Машина приедет в Гремячий Лог в 12 часов 15 минут.

Ответ: в 12 часов 15 минут машина приедет в Гремячий Лог.

б) Всего привезли: $18 + 22 = 40$ мешков, значит один мешок весит: $240 \div 40 = 6$ кг. Пшеничной муки привезли: $18 \cdot 6 = 108$ кг, а ржаной муки привезли: $22 \cdot 6 = 132$ кг.

Ответ: 108 кг пшеничной муки, 132 кг ржаной муки.

в) Повар испек: $80 \cdot 3 = 240$ пирожков, значит ему осталось: $360 - 240 = 120$ кг. Он должен работать с производительностью: $120 \div 2 = 60$ пирожков в час.

Ответ: 60 пирожков в час.

г) Моркови привезли: $369 \cdot 3 = 1107$ кг. Картофеля привезли: $2000 - 369 - 1107 = 1631 - 1107 = 524$ кг.

Ответ: 524 кг картофеля привезли в столовую.

6. А — $7199 + 3 \cdot (536 \div 8) = 7199 + 3 \cdot 67 = 7199 + 201 = 7400$
 Т — $(2010 - 1065) \div 5 \cdot 9 = 945 \div 5 \cdot 9 = 189 \cdot 9 = 1701$
 К — $43896 + 2482 + 12039 = 46378 + 12039 = 58417$
 Л — $20015 \cdot 7 - 99099 = 140105 - 99099 = 41006$
 О — $9020 \cdot 6 + 53901 = 54120 + 53901 = 108021$
 Й — $30000 - (6163 - 2916) = 30000 - 3247 = 26753$

7400	41006	1701	7400	26753
А	Л	Т	А	Й

7. $692678 - 542978 = 149700$, $304 \cdot 500 = 152000$, $82509 + 7611 = 90120$

8. а) Не существует треугольников, у которых два прямых угла. Рисунок а) верный.

б) Некоторые треугольники прямоугольные. Рисунок в) неверный.

в) Некоторые треугольники равносторонние. Рисунок б) верный.

г) Любой треугольник — плоская фигура. Рисунок г) верный.

2.34 Умножение чисел

1. а) $12908 \cdot 3 = 38724$, $14078 \cdot 5 = 70390$, $2040 \cdot 6 = 12240$, $30700 \times \times 4 = 122800$, $12050 \cdot 3 = 36150$, $1600 \cdot 8 = 12800$, $4009 \cdot 30 = 120270$, $24000 \cdot 200 = 4800000$, $370 \cdot 300 = 111000$, $9060 \cdot 40 = 362400$

б) $400 \cdot 600 = 240000$, $120 \cdot 80 = 9600$, $16 \cdot 20 = 320$, $15 \cdot 18 = 270$, $710 \cdot 4 = 2840$, $280 \cdot 8 = 2240$

2. $720 \cdot 4 = 720 \cdot (2 \cdot 2) = 720 \cdot 2 \cdot 2$, $280 \cdot 8 = 280 \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2) = 280 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$, $20 \cdot 16 = 20 \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) = 20 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$

3. а) $250 \cdot 4 = 1000$, $250 \cdot 8 = 2000$, $250 \cdot 16 = 4000$

б) $103 \cdot 4 = 412$, $103 \cdot 8 = 824$, $103 \cdot 16 = 1648$

4. а) Оля прошла за 4 минуты: $360 - 120 = 240$ м. Она идет со скоростью: $240 \div 4 = 60$ м/мин. Значит 120 метров она пройдет за: $120 \div 60 = 2$ минуты. Весь путь занимает: $8 + 2 = 10$ минут. Расстояние между домом и автобусной остановкой: $60 \cdot 10 = = 600$ м.

Ответ: 10 минут тратит Оля на дорогу длиной 600 метров.

б) Расстояние, которое Оля проедет на автобусе: $600 \div 2 \times \times 9 = 300 \cdot 9 = 2700$ метров. Расстояние от остановки до школы: $600 \div 2 = 300$ метров. Дорога от дома до школы занимает: $600 + 2700 + 300 = 3600$ метров.

Ответ: 3600 метров — дорога до школы.

в) Найдем сколько девочек: $24 \div (3 - 1) = 24 \div 2 = 12$ девочек, а мальчиков: $12 \cdot 3 = 36$ человек. Всего в кружке: $12 + 36 = = 48$ человек.

Ответ: 48 человек занимаются в кружке.

г) Найдем сколько гирлянд: $112 \div (3 + 1) = 112 \div 4 = 28$ гирлянд, а снежинок: $28 \cdot 3 = 84$ штуки.

Ответ: 28 гирлянд и 84 снежинки.

5. а) 30 миль $= 30 \cdot 1850$ м $= 55500$ м; б) 50 футов $= 50 \cdot 305$ мм $= = 15250$ мм, 7 футов $= 7 \cdot 305$ мм $= 2135$ мм; в) 30 дюймов $= 30 \times \times 25$ мм $= 750$ мм, 12 дюймов $= 12 \cdot 25$ мм $= 300$ мм; г) 9 миль $= = 9 \cdot 1609$ м $= 14481$ м; д) 5 ярдов $= 5 \cdot 3 \cdot 305$ мм $= 15 \cdot 305$ мм $= = 4575$ мм.

6. По 3 монеты — на чашу, 3 — на стол. Если весы в равновесии, то фальшивая — на столе. В противном случае —

на чаше, которая выше. Из тройки монет с фальшивой: по одной — на чашу, третью — на стол. Если весы в равновесии, то фальшивая — на столе. В противном случае — на чаше, которая выше.

7. $\frac{1}{6}$ часть они потратили на постройку плота, $162 \div 6 = 27$ дней. $\frac{2}{6}$ части они строили хижину, $162 \div 6 \cdot 2 = 27 \cdot 2 = 54$ дня, $\frac{4}{9}$ части они ходили по берегу озера, $162 \div 9 \cdot 4 = 18 \times 4 = 72$ дня. Больше всего времени занял поход по берегу.

8. а) и в) одинаковые фигуры.

2.35 Решение задач

I. Мастера из Западной Европы

1. Из Льежа приехали: $1000 - 875 = 125$ человек, из Намюра: $1000 - 725 = 275$ человек. Всего приехали: $1000 + 125 + 275 = 1400$ человек.

Ответ: 1400 человек приехали в Россию.

2. Он затратит на дорогу: $63 \div 21 = 3$ часа. Значит ему нужно выехать в: $7 - 3 = 4$ часа утра.

Ответ: в 4 часа утра ему следует выехать.

3. За год им заплатили: $5000 + 3 \cdot 800 = 5000 + 2400 = 7400$ рублей, а за три года им заплатят: $7400 \cdot 3 = 22200$ рублей.

Ответ: 22200 рублей получают мастера за три года.

4. Церковными служащими были: $100 \div 5 \cdot 2 = 20 \cdot 2 = 40$ человек, ремесленниками были: $100 \div 10 \cdot 1 = 10$ человек. Крестьянами были: $100 - 40 - 10 = 60 - 10 = 50$ человек.

Ответ: 50 человек были крестьянами.

II. Русские мануфактуры

1. а) П — $100 + 9400 + 11900 + 600 = (100 + 11900) + (400 + 600) = 12000 + 10000 = 22000$

Т — $300 \cdot (16 \cdot 12) - 7099 = 3 \cdot 100 \cdot 16 \cdot 12 - 7099 = 192 \cdot 3 \cdot 100 - 7099 = 576 \cdot 100 - 7099 = 57600 - 7099 = 50501$

З — $1000 - 700 \cdot 50 \div 1000 = 1000 - 35000 \div 1000 = 1000 - 35 = 965$

А — $190 \cdot 5 \div 10 + 11005 = 950 \div 10 + 11005 = 95 + 11005 = 11100$

С — $3187 + 19449 + 520 = 22636 + 520 = 23156$

Е — $12998 + (4007 - 3739) \cdot 3 = 12998 + 268 \cdot 3 = 12998 + 804 = 13802$

Ц — $(5007 + 4998) \cdot 4 \div 10 = 10005 \cdot 4 \div 10 = 40020 \div 10 = 4002$

$$\text{И} — 4000 - (78\,000 \div 1000 \cdot 5) = 4000 - (78 \cdot 5) = 4000 - 390 = 3610$$

$$\text{Я} — 128 \cdot 30 \div 10 = 128 \cdot 3 = 384$$

$$\text{О} — 480 \cdot 3 - 19 \cdot 30 = 1440 - 570 = 870$$

$$\text{К} — 3005 \cdot 8 + 150 \cdot 4 = 24040 + 600 = 24640$$

$$\text{Р} — (14078 - 12909) \cdot 5 - 1155 = 1169 \cdot 5 - 1155 = 5845 - 1155 = 4690$$

$$\text{Д} — 3080 \cdot (13 - 8) \div 100 = 3080 \cdot 5 \div 100 = 15400 \div 100 = 154$$

$$\text{В} — 80 \cdot 90 \div 100 - 72 = 7200 \div 100 - 72 = 72 - 72 = 0$$

$$\text{Л} — (1012 + 499 \cdot 2) - 800 = (1012 + 998) - 800 = 2010 - 800 = 1210$$

$$\text{Ф} — (75 \cdot 8 - 15 \cdot 16) \cdot 5 = (600 - 240) \cdot 5 = 360 \cdot 5 = 1800$$

$$\text{Ж} — 800 \cdot 300 \div 10\,000 = 240\,000 \div 10\,000 = 24$$

22000	13802	50501	7000	870	965	11100	0	870	154	23156	24640
П	Е	Т	Р	О	З	А	В	О	Д	С	К

1210	3610	22000	13802	4002	24640
Л	И	П	Е	Ц	К

$$\text{б) М} — 4287 + 519 + 2723 = (4287 + 2723) + 519 = 7010 + 519 = 7529$$

$$\text{Н} — 7000 \div 100 \cdot 30 - 100 = 70 \cdot 30 - 100 = 2100 - 100 = 2000$$

$$\text{У} — (5002 + 4998) \div 100 = 10000 \div 100 = 100$$

$$\text{К} — 450 + 1200 - 600 = 1650 - 600 = 1050$$

$$\text{П} — 1405 \cdot 9 - 820 \cdot 7 = 12645 - 5740 = 6905$$

$$\text{Ь} — 45000 - 7008 \cdot 6 = 45000 - 42048 = 2952$$

$$\text{Т} — 16 \cdot 18 + 20 \cdot 30 = 286 + 600 = 888$$

$$\text{Б} — 600 \cdot 50 \div 1000 = 30000 \div 1000 = 30$$

$$\text{З} — 12000 \div 1000 \cdot 14 = 12 \cdot 14 = 168$$

$$\text{Е} — (6713 + 4287) \div 100 = 11000 \div 100 = 110$$

$$\text{Х} — (3002 - 2994) \cdot 600 = 8 \cdot 600 = 4800$$

$$\text{И} — 350 \cdot 8 - 500 \cdot 2 = 2800 - 1000 = 1800$$

$$\text{Р} — 3400 \div (25 \cdot 4) = 3400 \div 100 = 34$$

$$\text{Г} — 10098 - 100 = 9998$$

$$\text{А} — 120 \cdot 8 - 150 \cdot 4 = 960 - 600 = 360$$

110	1050	360	888	110	34	1800	2000	30	100	34	9998
Е	К	А	Т	Е	Р	И	Н	Б	У	Р	Г

6905	110	34	7529	2952
П	Е	Р	М	Ь

2. Больше всего было металлургических мануфактур. Одинаковое количество суковенных, кожевенных и лесопильных мануфактур.

III. Сталелитейный завод

1. Нам нужно взять в три раза больше железной руды: $600 \div 200 = 3$, значит увеличим руду в три раза: $500 \cdot 3 = 1500$ пудов.

Ответ: 1500 пудов железной руды необходимо вять.

2. В неделе 7 дней: $400 \cdot 7 = 2800$ пудов.

Ответ: 2800 пудов чугуна дает печь за неделю.

3. Найдем сколько стоят все молотки: $60 + 75 = 135$, и сколько стоит один молоток: $135 \div 9 = 15$ рублей. У нас есть ручных: $60 \div 15 = 4$ молотка, а рычажных: $75 \div 15 = 5$ молотков.

Ответ: 4 ручных молотка, 5 рычажных молотков.

4. Кузнец выковал железа больше в 3 раза: $9 \div 3 = 3$.

Ответ: кузнец выковал железа больше в 3 раза.

5. За первую неделю мастерская сделала: $20 \cdot 7 = 140$ гранат, ей осталось сделать: $350 - 140 = 210$ гранат. У нее должна быть производительность: $210 \div 7 = 30$ гранат в день.

Ответ: 30 гранат в день должна быть производительность.

6. На третьем складе было: $500\,000 - 289\,000 = 211\,000$ гранат. На втором складе было: $211\,000 + 30\,000 = 241\,000$ гранат. На первом складе было: $289\,000 - 241\,000 = 48\,000$ гранат.

Ответ: 48000 гранат на первом складе, 241000 гранат на втором складе, 211000 гранат на третьем складе.

IV. Ткацкие фабрики

1. За 10 часов каждый станок выпустит: $3 \cdot (10 \div 2) = 3 \cdot 5 = 15$ аршин ткани. А все станки выпустят: $15 \cdot 200 = 3000$ аршин ткани.

Ответ: 3000 аршин ткани выпустят все станки за 10 часов.

2. Найдем сколько мундиров получается из 3 пудов шерсти: $80 \div 2 = 40$ мундиров, $160 \div 40 = 4$. Для 160 мундиров нужно взять в 4 раза больше шерсти: $3 \cdot 4 = 12$ пудов.

Ответ: 12 пудов шерсти нужно взять для 160 мундиров.

3. Найдем производительность одного человека: $10 \div (17 - 15) = 10 \div 2 = 5$ фунтов в день. Первая группа счесывает: $15 \cdot 5 = 75$ фунтов, а вторая: $75 + 10 = 85$ фунтов.

Ответ: 75 фунтов шерсти счесывает первая группа, 85 фунтов шерсти счесывает вторая группа.

4. Найдем сколько красильщиков на первой мануфактуре: $(80 - 10) \div 2 = 70 \div 2 = 35$ человек, а на второй: $80 - 35 = 45$ человек.

Ответ: 35 человек на первой мануфактуре, 45 человек на второй мануфактуре.

5. Найдем, сколько затратили на устройство полотняной мануфактуры: $150\,000 \div (2 + 1) = 150\,000 \div 3 = 50\,000$ рублей, а на шелковую мануфактуру потратили: $150\,000 - 50\,000 = 100\,000$ рублей.

Ответ: 50 000 рублей на полотняную мануфактуру, 100 000 рублей на шелковую мануфактуру.

V. Торговый день в Москве 18 века

1. 1000 галлонов = $1000 \cdot 4405 \text{ см}^3 = 4\,405\,000 \text{ см}^3 = 4405 \text{ дм}^3$.
10000 четвертей = $10000 \cdot 3 \text{ дм}^3 = 30\,000 \text{ дм}^3$.

Ответ: пшеницы хватит, для заказа.

2. Для шести барков требуется: $300 \div 2 \cdot 6 = 150 \cdot 6 = 900$ ярдов.

Ответ: 900 ярдов потребуется для шести барков.

3. Прутов хранится: $1000 \cdot 1 = 1000$ пудов, листов хранится: $100 \cdot 10 = 1000$ пудов, якорей: $10 \cdot 100 = 100$ пудов. Всего у нас есть: $1000 + 1000 + 1000 = 3000$ пудов = $3000 \cdot 16380 = 49\,140\,000$ грамм = 49140 кг.

Ответ: 49140 кг хранится на складе.

VI. Десятичная система мер

- 4 гектограмма = 400 грамм, гекто — увеличение в сто раз.
- 3 децилитра = 300 миллилитров, деци — уменьшение в 10 раз.

- 35 декаметров = 350 метров, дека — увеличение в 10 раз.

- 2 сантиара = 1 м^2 , санти — уменьшение в сто раз.

а) Децилитр составляет $\frac{1}{10}$ часть литра.

б) Микрограмм составляет $\frac{1}{1\,000\,000}$ часть грамма.

в) Санлитр составляет $\frac{1}{100}$ часть литра.

- 1 килобайт = 1024 байта. Килобайт является $\frac{1}{1024}$ частью мегабайта.

Турнир 4. Школьные мастерские

1. а) — г) 13 м; б) — г) 2 м^2 ; в) — б) 3000 дм^3 .

2. а) — а) $3 \cdot 9$; б) — а) $15 \cdot 30$; в) — а) $6200 \div 100$.

3. М — $40000 - 120 \cdot 300 = 40000 - 36000 = 4000$
 К — $3008 \cdot 20 + 3248 = 60160 + 3248 = 63408$
 А — $9030 \cdot 40 - 2880 = 361200 - 2880 = 358320$
 Л — $15000 - 3700 \cdot 4 = 15000 - 14800 = 200$
 О — $2500 \cdot 4 - 9790 = 10000 - 9790 = 210$
 Е — $6070 \cdot 6 - 1992 = 36420 - 1992 = 34428$

200	34428	63408	358320	200	210
Л	Е	К	А	Л	О

4. а) $421549 \approx 422000$, $302341 \approx 302000$, $422000 - 302000 = 120000$ — неверно

б) $832 \approx 800$, $800 \cdot 20 = 16000$ — неверно

в) $37470 \approx 37000$, $5211 \approx 5000$, $37000 + 5000 = 42000$.

Ответ: б) 2.

5. Ответ: в) 129000.

6. Ответ: а).

7. За час двое сделают: $3 \cdot 2 = 6$ брусков, а всю работу они сделают за: $12 \div 6 = 2$ часа.

Ответ: б) 2 ч.

8. 15 минут = $\frac{1}{4}$ часа, $(4 + 4) \div 4 = 8 \div 4 = 2$ км. в) 2 км

2.36 Деление круглых чисел

1. $800 \div 2 = 8$ с. $\div 2 = 4$ с. = 400, $8000 \div 2 = 8$ т. $\div 2 = 4$ т. = 4000, $80000 \div 2 = 8$ д. т. $\div 2 = 4$ д. т. = 40000, $840 \div 2 = 84$ д. $\div 2 = 42$ д. = 420, $8400 \div 2 = 84$ с. $\div 2 = 42$ с. = 4200, $84000 \div 2 = 84$ т. $\div 2 = 42$ т. = 42000, $120 \div 3 = 12$ д. $\div 3 = 4$ д. = 40, $1200 \div 3 = 12$ с. $\div 3 = 4$ с. = 400, $12000 \div 3 = 12$ т. $\div 3 = 4$ т. = 4000.

2. Деление круглых чисел необходимо выполнять по разрядам.

3. $(100 + 20) \div 10 = 100 \div 10 + 20 \div 10$, $(100 - 20) \div 10 = 100 \div 10 - 20 \div 10$

4. а) $12000 \cdot 5 \div 3 = 60000 \div 3 = 20000$, $40000 \div 8 \cdot 3 = 5000 \cdot 3 = 15000$, $140 \cdot 20 \div 7 = 2800 \div 7 = 400$, $(6000 + 14000) \div 5 = 20000 \div 5 = 4000$, $(8000 + 12000) \div 4 = 20000 \div 4 = 5000$, $(5660 + 1140) \div 34 = 6800 \div 34 = 200$, $(80000 - 48000) \div 8 = 32000 \div 8 = 4000$, $(2500 - 700) \div 9 = 1800 \div 9 = 200$, $(4000 - 1800) \div 11 = 2200 \div 11 = 200$.

$$6) 10105 \cdot 3 + 3020 \cdot 4 = 30315 + 12080 = 42395$$

$$20500 \cdot 4 - 12015 \cdot 6 = 82000 - 72090 = 9910$$

$$2909 \cdot 2 + 1008 \cdot 30 = 5818 + 30240 = 36058$$

$$9600 \cdot 40 - 1232 \cdot 4 = 384000 - 4928 = 379072$$

5. а) В третий день он проехал: $750 - 535 = 215$ км.

Во второй день он проехал: $(535 - 85) \div 2 = 450 \div 2 = 225$ км.

В первый день он проехал: $535 - 225 = 310$ км.

Ответ: 310 км в первый день, 225 км во второй день, 215 км в третий день.

б) Во второй день он проехал: $(1015 - 95) \div 2 = 920 \div 2 = 460$ км.

В первый день: $1015 - 460 = 555$ км.

Ответ: 555 км в первый день, 460 км во второй день.

в) Расстояние между поселком и деревней: $60 \cdot 6 = 360$ км.

Вертолет пролетит за: $360 \div 180 = 2$ часа.

Ответ: 2 часа требуется вертолету.

г) Всего турист шел: $7 + 8 = 15$ часов. Его скорость: $75 \div 15 = 5$ км/ч.

В первый день он прошел: $5 \cdot 7 = 35$ км.

Во второй день он прошел: $5 \cdot 8 = 40$ км.

Ответ: 35 км в первый день, 40 км во второй день.

6. а) $500 \cdot x > 1500$, $x > 1500 \div 500$, $x > 3$;

б) $18000 \div c > 2000$, $18000 \div 2000 > c$, $9 > c$;

в) $4200 - a < 4000$, $4200 - 4000 < a$, $200 < a$.

7. а) $199 \text{ мм} \approx 200 \text{ мм} = 2 \text{ дм}$;

б) $6750 \text{ г} \approx 7000 \text{ г} = 7 \text{ кг}$;

в) $45560 \text{ м}^2 \approx 50000 \text{ м}^2 = 5 \text{ га}$;

г) $42053 \text{ м} \approx 42000 \text{ м} = 42 \text{ км}$;

д) $3285 \text{ кг} \approx 3300 \text{ кг} = 33 \text{ ц}$;

е) $679 \text{ м}^2 \approx 700 \text{ м}^2 = 7 \text{ а}$.

8. $456789 \approx 500000$, $239423 \approx 200000$, $500000 - 200000 = 300000$ — неверно.

$32670 \approx 33000$, $8430 \approx 8000$, $33000 + 8000 = 41000$ — неверно.

$6040 \approx 6000$, $6000 \cdot 40 = 24000$ — верно.

$245 \approx 250$, $7 \approx 10$, $250 \div 10 = 25$ — неверно.

9. а) $1056 + 1270 \cdot 3 = 1056 + 3810 = 4866$; б) $9000 \div 3 - 907 = 3000 - 907 = 2193$; в) $2 \cdot (1028 + 679) = 2 \cdot 1707 = 3414$.

10. Сыграйте в игру, освоите игру с 4 и 5 лунками.

2.37 Арифметические действия над числами

1. а) $14350 - 5991 = 8359$, $10043 + 1345 = 11388$, $4300 - 1004 = 3296$,
 $1300 \cdot 4 - 3018 = 5200 - 3018 = 2182$, $300 \cdot 8 - 1982 = 2400 - 1982 = 418$,
 $400 \cdot 16 + 35 \cdot 15 = 6400 + 525 = 6925$, $4200 \div 7 + 2400 \div 2 + 1980 = 600 +$
 $+ 1200 + 1980 = 1800 + 1980 = 3780$, $600 + 25000 \div 5 + 1400 = 600 +$
 $+ 5000 + 1400 = 5600 + 1400 = 7000$, $3200 \div 4 + 500 \div 50 + 880 = 800 +$
 $+ 10 + 880 = 810 + 880 = 1690$.

$$6) 752 \div 8 = 94 \quad \begin{array}{r} 752 \\ - 72 \\ \hline 32 \\ - 32 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ 94 \end{array} \quad 627 \div 3 = 209$$

$$7099 + 30 \cdot (595 \div 7) = 7099 + 30 \cdot 85 = 7099 + 2550 = 9649$$

$$\begin{array}{r} 595 \\ - 56 \\ \hline 35 \\ - 35 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ 85 \end{array}$$

$$(2763 - 1995) \div 6 \cdot 4 = 768 \div 6 \cdot 4 = 128 \cdot 4 = 512$$

$$\begin{array}{r} 768 \\ - 6 \\ \hline 16 \\ - 12 \\ \hline 48 \\ - 48 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ 128 \end{array}$$

$$30032 \cdot 6 = 109909 = 180192 = 109909 = 70283$$

$$8030 \cdot 4 + 1880 = 32120 + 1880 = 34000$$

2. $258 \cdot 8 = 2064$, $5435 \cdot 4 = 21740$

3. а) Длина квартиры равна: $3 \cdot d$, а площадь: $d \cdot 3 \cdot d = 3 \cdot d \cdot d \text{ м}^2$.
 Ответ: $3 \cdot d \cdot d \text{ м}^2$ площадь квартиры.

б) Производительность ученика: $k \div 3 \text{ м}^2/\text{ч}$. За два часа он
 выкрасит: $k \div 3 \cdot 2 \text{ м}^2$.

Ответ: $k \div 3 \cdot 2 \text{ м}^2$ выкрасит ученик за два часа.

в) $1 \text{ дм}^2 = 1 \text{ м}^2 \div 100$, Значит на 1 дм^2 потребуется: $b \div$
 100 литров краски.

Ответ: $b \div 100$ литров краски.

4. $1230 + d < d + 2300$, $12000 - c > 11880 - c$, $k - 800 > k - 1400$,
 $120 \div b < 240 \div b$, $200 \cdot n < 400 \cdot n$, $y \div 25 > y \div 50$

5. а) $(11 \text{ ч} + 22 \text{ мин} + 38 \text{ мин}) \div 3 = 11 \text{ ч } 60 \text{ мин} \div 3 = 12 \text{ ч} \div 3 = 4 \text{ ч} = 240 \text{ мин}$

б) $(96 \text{ ч} - 2 \text{ сут}) \div 2 = (4 \text{ сут} - 2 \text{ сут}) \div 2 = 2 \text{ сут} \div 2 = 1 \text{ сут}$

в) $15 \text{ мин} + 2 \text{ ч} - 95 \text{ с} = 15 \cdot 60 + 2 \cdot 60 \cdot 60 - 95 = 900 + 7200 - 95 = 8100 - 95 = 8005 \text{ с}$

6. а) Первый всадник проехал: $12 \cdot 5 = 60 \text{ км}$. Второй всадник проехал: $60 \div 3 \cdot 2 = 20 \cdot 2 = 40 \text{ км}$. Расстояние между поселком и деревней: $40 + 60 = 100 \text{ км}$.

Ответ: 100 км расстояние между деревней и поселком.

б) Масса меньшего мешка: $16 \div (3 + 1) = 16 \div 4 = 4 \text{ кг}$, масса большего мешка: $16 - 4 = 12 \text{ кг}$.

Ответ: 4 кг и 12 кг.

7. Фигуры б), д), е) можно совместить с фигурой А.

8. а) Все квадраты — прямоугольники, рисунок а) — верен.

б) Некоторые прямоугольные треугольники — равнобедренные, рисунок б) — верен.

в) Есть четырехугольники, у которых все стороны равны, рисунок в) — верен.

2.38 Деление числа на произведение

1. $16 \div (4 \cdot 2) = 16 \div 8$, $16 \div (4 \cdot 2) = 16 \div 4 \div 2$, $16 \div (4 \cdot 2) = 16 \div 2 \div 4$

Разделить число на произведение можно несколькими способами.

а) Разделить число на произведение.

б) Разделить число на первый множитель и полученный результат разделить на второй множитель.

в) Разделить число на второй множитель и полученный результат разделить на первый множитель.

2. $96 \div (6 \cdot 4) = 96 \div 24 = 96 \div 4 \div 6 = 96 \div 6 \div 4 = 4$, $72 \div (9 \cdot 4) = 72 \div 36 = 72 \div 4 \div 9 = 72 \div 9 \div 4 = 2$, $80 \div (5 \cdot 8) = 80 \div 40 = 80 \div 5 \div 8 = 80 \div 8 \div 5 = 2$, $90 \div (5 \cdot 9) = 90 \div 45 = 90 \div 5 \div 9 = 90 \div 9 \div 5 = 2$, $120 \div (6 \cdot 2) = 120 \div 12 = 120 \div 2 \div 6 = 120 \div 6 \div 2 = 10$, $180 \div (9 \cdot 2) = 180 \div 18 = 180 \div 2 \div 9 = 180 \div 9 \div 2 = 10$.

3. $210 \div 42 = 210 \div (6 \cdot 7) = 210 \div 7 \div 6 = 30 \div 6 = 5$, $315 \div 35 = 315 \div (5 \cdot 7) = 315 \div 7 \div 5 = 45 \div 5 = 9$, $360 \div 72 = 360 \div (2 \cdot 36) = 360 \div 36 \div 2 = 10 \div 2 = 5$,

$$486 \div 81 = 486 \div (9 \cdot 9) = 486 \div 9 \div 9 = 54 \div 9 = 6, 189 \div 21 = 189 \div (3 \times 7) = 189 \div 3 \div 7 = 63 \div 7 = 9.$$

4. а) $x \div 2 = 42000 - 17800$, $x \div 2 = 24200$, $x = 24200 \cdot 2$, $x = 48400$;

б) $17800 + y = 42000 \div 2$, $17800 + y = 21000$, $y = 21000 - 17800$, $y = 3200$;

в) $c - 42000 = 17800 \cdot 2$, $c - 42000 = 35600$, $c = 42000 + 35600$, $c = 77600$ — решение задачи.

5. а) Всего бабушка закатала: $12 + 18 = 30$ банок. На одну банку она затратила: $5 \text{ ч} \div 30 = 300 \text{ мин} \div 30 = 10 \text{ мин}$.

В первый день она затратила: $10 \cdot 12 = 120 \text{ минут} = 2 \text{ часа}$.
Во второй день: $5 - 2 = 3 \text{ часа}$.

Ответ: 2 часа в первый день, 3 часа во второй день.

б) Абрикосового компота у нас: $25 + 4 = 29$ банок, Банок с земляничным компотом: $100 - 25 - 29 = 75 - 29 = 46$ банок.

Вишневого компота у нас: $46 - 27 = 21$ банка. Яблочного компота: $25 - 21 = 4$ банки.

Ответ: 4 банки яблочного компота, 21 банка вишневого компота, 29 банок абрикосового компота, 46 банок земляничного компота.

в) За два месяца у нас осталось: $1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$ части банок.
 $100 \div 5 \cdot 2 = 20 \cdot 2 = 40$ банок.

Ответ: 40 банок осталось.

6. а) $12 \cdot 30 = 360$, $16 \cdot 25 = 400$, $18 \cdot 14 = 252$, $4 \cdot 2500 = 10000$, $11000 \times 2 = 22000$, $3000 \cdot 3 = 9000$, $800 \cdot 20 = 16000$, $2000 \cdot 30 = 60000$, $1300 \times 200 = 260000$, $780 \div 2 = 390$, $4800 \div 8 = 600$, $5500 \div 5 = 1100$, $6400 + 1900 = 8300$, $2007 - 1098 = 1009$, $11090 - 4007 = 7083$.

6) $455 \div 7 = 65$

$$\begin{array}{r|l} 455 & 7 \\ -42 & 65 \\ \hline 35 & \\ -35 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$924 \div 3 = 308$

$(2763 - 1995) \div 6 \cdot 4 = 768 \div 6 \cdot 4 = 128 \cdot 4 = 512$

$$\begin{array}{r} 768 \\ - 6 \\ \hline 16 \\ - 12 \\ \hline 48 \\ - 48 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ 128 \end{array}$$

$$30032 : 6 = 109909 = 180192 : 109909 = 70283$$

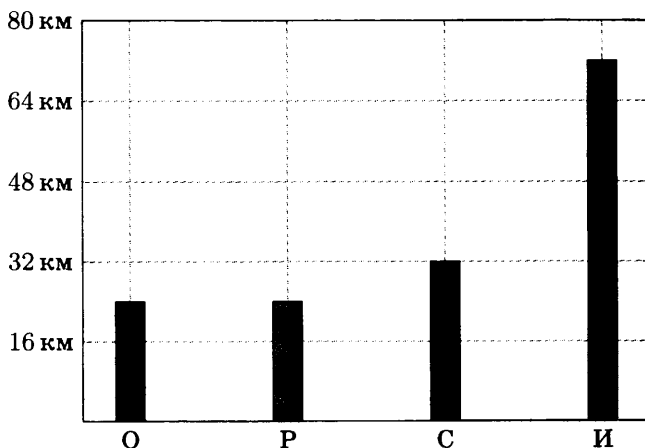
$$8030 : 4 + 1880 = 32120 + 1880 = 34000$$

7. а) 46 полных клеточек и 8 половинок: $46 + 8 \div 2 = 46 + 4 = 50$ клеточек — площадь. Периметр — 44 клеточки.

б) Площадь — 50 клеточек, периметр — 38 клеточек.

8.

Имя путника	Олег	Ринат	Стас	Иван
Скорость	6	12	8	18
Время движения	4	4	4	4
Расстояние	$6 \cdot 4 = 24$	$12 \cdot 4 = 48$	$8 \cdot 4 = 32$	$18 \cdot 4 = 72$



9. а) $12000 \div (1270 - 1267) = 12000 \div 3 = 4000$;

б) $1500 \div 5 + 9070 = 300 + 9070 = 9370$;

в) $(1028 + 679) - 789 = 1028 + 679 - 789 = 1028 - 110 = 918$.

2.39 Деление круглых многозначных чисел на круглые числа

1. $240 \div 48 = 240 \div 6 \div 8 = 40 \div 8 = 5$, $450 \div 25 = 450 \div 5 \div 5 = 90 \div 5 = 18$,
 $360 \div 72 = 360 \div 36 \div 2 = 10 \div 2 = 5$, $2400 \div 80 = 2400 \div 40 \div 2 = 60 \div 2 =$
 $= 30$, $2400 \div 400 = 2400 \div 100 \div 4 = 24 \div 4 = 6$

2. Разделить число на произведение можно несколькими способами.

а) Разделить число на произведение.

б) Разделить число на первый множитель и полученный результат разделить на второй множитель.

в) Разделить число на второй множитель и полученный результат разделить на первый множитель.

3. $2800 \div 70 = 40$, $7800 \div 30 = 260$, $4800 \div 20 = 240$, $36000 \div 600 =$
 $= 60$, $4900 \div 700 = 7$, $3200 \div 400 = 8$, $600 \div 12 = 50$, $650 \div 25 = 26$,
 $840 \div 21 = 40$

4. а) $k \div 3 \cdot 4$; б) $d \div (k \div 3) = d \div k \cdot 3$.

5. а) Скорый поезд проехал: $85 \cdot 6 = 510$ км. Товарный проехал:
 $870 - 510 = 360$ км.

Ответ: 360 км проехал товарный поезд.

б) Всего поезд ехал: $8 + 6 = 14$ км, со скоростью: $980 \div 14 =$
 $= 70$ км/ч. В первый день он проехал: $70 \cdot 6 = 420$ км, а во
второй день: $70 \cdot 8 = 560$ км.

Ответ: 420 км в первый день, 560 км во второй день.

в) Найдем скорость поездов: $(800 - 320) \div 12 = 480 \div 12 =$
 $= 40$ км/ч. Первый поезд был в пути: $320 \div 40 = 8$ часов,
а второй поезд: $800 \div 40 = 20$ часов.

Ответ: 8 часов — первый поезд, 20 часов — второй поезд.

6. а) $258 \text{ дм} \approx 260 \text{ дм} = 26 \text{ м}$;

б) $258 \text{ см} \approx 300 \text{ см} = 3 \text{ м}$;

в) $8250 \text{ ц} = 825 \text{ т}$;

г) $8250 \text{ кг} \approx 8000 \text{ кг} = 8 \text{ т}$;

д) $15260 \text{ см}^2 = 20000 \text{ см}^2 = 2 \text{ м}^2$;

е) $15260 \text{ дм}^2 = 15300 \text{ дм}^2 = 153 \text{ м}^2$.

7. а) $160 \cdot 4 = 640$, $390 \cdot 8 = 3120$, $410 \cdot 16 = 6560$, $400 \cdot 500 = 200000$,
 $140 \cdot 90 = 12600$, $600 \cdot 60 = 36000$, $1800 \div 6 = 300$, $4200 \div 7 = 600$,
 $4500 \div 9 = 500$, $3200 + 3998 + 1800 = 5000 + 3998 = 8998$, $(6720 +$
 $+ 3900) - 1600 = 10620 - 1600 = 10020$, $9400 - (4200 + 1800) = 9400 -$
 $- 6000 = 3400$;

6) $(2998 + 839) \cdot 50 - 49 = 3837 \cdot 50 - 49 = 191850 - 49 = 191801$,
 $2998 + 839 \cdot 50 - 49 = 2998 + 40195 - 49 = 43193 - 49 = 43144$, $2998 +$
 $+ 839 \cdot (50 - 49) = 2998 + 839 = 3837$, $(1092 - 648) \div 4 \cdot 2 = 444 \div 4 \cdot 2 =$
 $= 111 \cdot 2 = 222$, $1092 - 648 \div (4 \cdot 2) = 1092 - 648 \div 8 = 1092 - 81 = 1011$,
 $1092 - 648 \div 4 \cdot 2 = 1092 - 162 \cdot 2 = 1092 - 324 = 768$.

8. $21 \div 7 = 3$, $2100 \div 70 = 200$ — ложно.

$4200 \cdot 30 = 12600$ — верно.

$68000 - 20000 = 48000$, $68007 - 19183 = 5924$ — ложно.

$13380 + 6980 = 20360$ — верно.

9. Фигуры а) и б) можно совместить с фигурой А.

10. Не всегда начинающий партнер может выиграть, и его партнер не всегда может выиграть, выигрыш зависит от размеров прямоугольника.

2.40 Арифметические действия над числами

1. $10 \div 5 = 2$, $100 \div 50 = 2$, $1000 \div 500 = 2$, $100 \div 25 = 4$, $1000 \div 250 = 4$

2. $125000 \div 5 = 125000 \cdot 2 \div 10$, $125000 \div 50 = 125000 \cdot 2 \div 100$, $125000 \div$
 $500 = 125000 \cdot 2 \div 1000$

3. $115 \div 5 = 23$, $1150 \div 50 = 1150 \cdot 2 \div 100 = 2300 \div 100 = 23$, $11500 \div$
 $500 = 11500 \cdot 2 \div 1000 = 23000 \div 1000 = 23$, $230 \div 5 = 230 \cdot 2 \div 10 = 460 \div$
 $10 = 46$, $2300 \div 50 = 2300 \cdot 2 \div 100 = 4600 \div 100 = 46$, $23000 \div 500 =$
 $= 23000 \cdot 2 \div 1000 = 46000 \div 1000 = 46$

4. $75 \div 25 = 75 \cdot 4 \div 100$, $750 \div 250 = 750 \cdot 4 \div 1000$

5. $200 \div 25 = 200 \cdot 4 \div 100 = 800 \div 100 = 8$, $2000 \div 250 = 2000 \cdot 4 \div 1000 =$
 $= 8000 \div 1000 = 8$, $300 \div 25 = 300 \cdot 4 \div 100 = 1200 \div 100 = 12$, $3000 \div$
 $250 = 3000 \cdot 4 \div 1000 = 12000 \div 1000 = 12$, $750 \div 25 = 750 \cdot 4 \div 100 =$
 $= 3000 \div 100 = 30$, $7500 \div 250 = 7500 \cdot 4 \div 1000 = 30000 \div 1000 = 30$

6. а) $d + \frac{3}{8} = \frac{1}{6} + \frac{5}{6}$, $d + \frac{3}{8} = 1$, $d = 1 - \frac{3}{8}$, $d = \frac{5}{8}$;

б) $4500 - z = 7200 - 2800$, $4500 - z = 4400$, $z = 4500 - 4400$, $z =$
 $= 100$.

7. а) Электричка прибывает в: $7 \text{ ч } 25 \text{ мин} + 95 \text{ мин} =$
 $= 7 \text{ ч } 25 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 35 \text{ мин} = 8 \text{ ч } 60 \text{ мин} = 9 \text{ ч}$.

Ответ: в 9 часов электричка прибывает на конечную станцию.

б) После первой остановки стало: $3015 - 72 + 93 = 3036$, а после второй остановки: $3036 - 54 + 21 = 3003$ пассажиров.

Ответ: 3003 пассажира осталось после второй остановки.

в) За третий час электричка проехала: $145 - 98 = 47$ км. За второй час она проехала: $47 + 3 = 50$ км. За первый час она проехала: $98 - 50 = 48$ км.

Ответ: 48 км за первый час, 50 км за второй час, 47 км за третий час.

$$\boxed{8.} \text{ а) } (620 - 129 \cdot 3) - 128 \div 4 - 2 = (620 - 387) - 32 - 2 = 233 - 32 - 2 = 201 - 2 = 199$$

$$620 - (129 \cdot 3 - 128 \div 4) - 2 = 620 - (387 - 32) - 2 = 620 - 355 - 2 = 265 - 2 = 263$$

$$620 - 129 \cdot 3 - 128 \div (4 - 2) = 620 - 387 - 128 \div 2 = 233 - 32 = 201$$

$$\boxed{б) } 42000 \div 70 - 18000 \div 900 = 600 - 20 = 580, \quad 8100 \div 900 + 3200 \div 400 = 9 + 8 = 17, \quad 1800 \div (1000 - 200 \cdot 2) = 1800 \div (1000 - 400) = 1800 \div 600 = 3$$

9. Выполните задание самостоятельно.

10. а) — г); б) — г); в) — а), б), г); г) — в), г).

И Руслан и Лена правы. Хотя бы две, значит два или больше.

$$\boxed{11.} \text{ а) } 12000 \cdot (2370 - 2310) = 12000 \cdot 60 = 720000;$$

$$\boxed{б) } 600 \cdot 6 + 1400 = 3600 + 1400 = 5000;$$

$$\boxed{в) } 1200 \div 60 - 19 = 20 - 19 = 1.$$

2.41 Деление с остатком на 10, 100, 1000 ...

1. а) 23578 десятков; б) 2357 сотен; в) 235 тысяч; г) 23 десятков тысяч.

$$\boxed{2.} \quad 235789 \div 10000 = 23 \text{ (ост. 5789)}, \quad 235789 \div 100000 = 2 \text{ (ост. 35789)}$$

При делении на 10, 100, 1000, у нас получается что в остаток идет конец этого числа.

$$\boxed{3.} \quad 98 \div 10 = 9 \text{ (ост. 8)}, \quad 983 \div 10 = 98 \text{ (ост. 3)}, \quad 983 \div 100 = 9 \text{ (ост. 83)}, \\ 9835 \div 100 = 98 \text{ (ост. 35)}, \quad 9835 \div 1000 = 9 \text{ (ост. 835)}, \quad 98357 \div 1000 = 98 \text{ (ост. 357)}, \\ 98357 \div 10000 = 9 \text{ (ост. 8357)}, \quad 983576 \div 10000 = 98 \text{ (ост. 3576)}.$$

$$\boxed{4.} \quad d \cdot 1000 > d \cdot 100, \quad 12000 \div c > 120 \div c, \quad y \div 25 > y \div 250, \quad 500 \cdot n > 50 \cdot n$$

5. а) Все время в: $45 \div 3 = 15$ раз больше 3 минут, значит наш путь равен: $15 \cdot 5 = 75$ км.

Ответ: 75 км расстояние между поселком и деревней.

б) Найдем сколько автомобиль проехал в первый день: $90 \div (1 + 2 + 4) = 90 \div 7 = 130$ км. Во второй день: $130 \cdot 2 = 260$ км. В третий день: $130 \cdot 4 = 520$ км.

Ответ: 130 км в первый день, 260 км во второй день, 520 км в третий день.

в) У художников осталось $\frac{1}{8}$ часть бумаги, значит у них было: $2 \cdot 8 = 16$ листов.

Ответ: 16 листов было у художников.

6. а) $2000 \div 5 = 400$, $3000 \div 5 = 600$, $1200 \cdot 4 = 4800$, $2000 \div 50 = 40$, $3000 \div 25 = 120$, $1200 \cdot 8 = 9600$, $2000 \div 500 = 4$, $3000 \div 250 = 12$, $1200 \cdot 16 = 19200$;

б) $600000 - 405 \cdot 20 \div 100 = 600000 - 8100 \div 100 = 600000 - 81 = 599919$, $180 \cdot 300 + (10032 - 2906) = 54000 + 7126 = 51126$, $14670 - 1023 \cdot 4 + 719 = 14670 - 4092 + 719 = 10578 + 719 = 11297$, $1713 + 783 \div 9 - 958 = 1713 + 77 - 958 = 1790 - 958 = 822$.

7. Отрезок BC , лучи OK , ON , прямая a , точка A .

$BC = 30$ мм. $30 \div 5 \cdot 6 = 6 \cdot 6 = 36$ мм, $30 \div 6 \cdot 5 = 5 \cdot 5 = 25$ мм.

8. Прямоугольник — Круг — Треугольник

9. а) Два красных из двух и два синих из трех, это 4 различные ситуации.

б) Если шарики разные, то у нас $3 \cdot 2 = 6$ комбинаций.

в) Вероятность выигрыша Гоши $\frac{4}{10}$, вероятность выигрыша Леша $\frac{6}{10}$. Эта несправедливая игра, справедливой игрой, будет та игра, в которой шансы на победу у всех участников равны.

2.42 Деление круглых чисел с остатком

1. $180 \div 20 = 9$, $450 \div 50 = 9$, $4200 \div 600 = 7$, $160 \div 20 = 8$, $4200 \div 500 = 8$ (ост. 200)

2. $190 \div 200 = 19$ д. $\div 2$ д. = 9 (ост.10), $4700 \div 500 = 47$ с. $\div 5$ с. = 9 (ост.200)

3. $580 \div 40 = 58$ д. $\div 4$ д. = 14 (ост.20), $8300 \div 900 = 83$ с. $\div 9$ с. = 9 (ост.200), $27000 \div 500 = 270$ с. $\div 5$ с. = 54

4. $142 \div 10 = 14$ (ост. 2), $1895 \div 100 = 18$ (ост. 95), $12782 \div 1000 = 12$ (ост. 782), $340 \div 30 = 34$ д. $\div 3$ д. = 11 (ост.10), $5600 \div 500 = 56$ с. $\div 5$ с. = 11 (ост. 100), $62000 \div 7000 = 62$ т. $\div 7$ т. = 8 (ост.6000), $290 \div 40 = 29$ д. $\div 4$ д. = 7 (ост.10), $5000 \div 600 = 50$ с. $\div 6$ с. = 8 (ост. 200), $30000 \div 4000 = 30$ т. $\div 4$ т. = 7 (ост. 2000).

5. а) $1235 \div 30 \approx 41$ мешок потребуется, нам не хватит 39 мешков.

б) $1235 \div 2 = \approx 620$ кг можно развезти в два магазина, этого количества хватит, чтобы снабдить два овощных магазина

6. а) Свеклы привезли: $360 \div 3 = 120$ кг. Капусты привезли: $360 + 90 = 450$ кг. Всего привезли овощей: $360 + 120 + 450 = 480 + 450 = 930$ кг.

Ответ: 930 кг овощей привезли.

б) В отходы ушло: $100 \div 50 = 2$ кг, у нас осталось: $100 - 2 = 98$ кг = 98 000 г. Всего у нас пакетов: $40 + 30 = 70$ пакетов. В каждом пакете у нас: $98\,000 \div 70 = 1\,400$ г.

Ответ: 1400 г моркови в каждом пакете.

в) Если раскладывать по 30 апельсинов, то нам потребуется: $240 \div 30 = 8$ сеток, а если по 40 апельсинов, то: $240 \div 40 = 6$ сеток. Нам понадобится на: $8 - 6 = 2$ сетки меньше.

Ответ: на 2 сетки меньше.

7.

a	1200	800	9	600
b	40	2	500	50
$a \cdot b$	48000	1600	4500	30000
$a \div b$	30	400	$\frac{9}{500}$	12

8. а) $(25 \text{ мин} + 480 \text{ с} \div 60) - 300 \text{ с} = (25 \cdot 60 \text{ с} + 8 \text{ с}) - 300 \text{ с} = (750 \text{ с} + 8 \text{ с}) - 300 \text{ с} = 758 \text{ с} - 300 \text{ с} = 458 \text{ с}$

б) $360 \text{ мин} - (2 \text{ ч} + 90 \text{ мин}) = 360 \text{ мин} - (120 \text{ мин} - 90 \text{ мин}) = 360 \text{ мин} - 30 \text{ мин} = 330 \text{ мин}$

9. Фигуры а) и в) можно совместить с фигурой А.

10. Верно: а), г), д), е).

11. а) $12 \cdot 15 + 997 = 180 + 997 = 1177$;

б) $1027 - 665 \div 7 = 1027 - 95 = 932$;

в) $(8729 + 9587) \cdot 3 = 18316 \cdot 3 = 54948$.

2.43 Уравнения

1. $b - 450 \div 5$: деление, вычитание.

$a \cdot (569 \cdot 40)$: умножение, умножение.

$f - 12000 \div 600$: деление, вычитание.

$y + 1607 \cdot 3$: умножение, сложение.

$t + (1560 - 80)$: вычитание, сложение.

$x \div (1800 \div 900)$: деление, деление.

$d \cdot (6789 - 1004)$: вычитание, умножение.

$k \div (1300 - 800)$: вычитание, деление.

- 2.** Масса коробки печенья: $2000 - 3 \cdot 500 = 2000 - 1500 = 500$ грамм.

Ответ: 500 грамм масса коробки печенья.

- 3.** Сумма x и произведения 3 и 5 равняется 2000.

Проверка: $500 + 3 \cdot 500 = 2000$, $500 + 1500 = 2000$, $2000 = 2000$.

- 4.** Разность x и частного 560 и 4 равна 1800.

$x - 560 \div 4 = 1800$, $x - 140 = 1800$, $x = 140 + 1800$, $x = 1940$

- 5.** $x + 1800 \div 3 = 2039$, $x + 600 = 2039$, $x = 2039 - 600$, $x = 1439$

$x \cdot (5 \cdot 8) = 800$, $x \cdot 40 = 800$, $x = 800 \div 40$, $x = 20$

$x - 800 \cdot 4 = 40$, $x - 3200 = 40$, $x = 3200 + 40$, $x = 3240$

$x - 200 = 40$, $x = 200 + 40$, $x = 240$

- 6.** а) $x + (1200 - 900) = 1500$, $x + 300 = 1500$, $x = 1500 - 300$, $x = 1200$

б) $(50 \cdot 30) \div y = 15$, $1500 \div y = 15$, $y = 1500 \div 15$, $y = 100$

в) $c \div (1200 \div 2) = 3$, $c \div 600 = 3$, $c = 600 \cdot 3$, $c = 1800$

- 7.** а) Ученик делал в час: $40 \div 5 \cdot 3 = 8 \cdot 3 = 24$ детали. Вместе за час они делали: $40 + 24 = 64$ детали. За три часа они сделали: $64 \cdot 3 = 192$ детали.

Ответ: 192 детали сделали мастер и ученик за три часа.

б) Во второй день они сделали: $384 + 150 = 534$ детали, а в третий день: $384 \div 2 = 192$ детали. За три дня они сделали: $384 + 534 + 192 = 1010$ деталей.

Ответ: 1010 деталей сделают мастер и ученик за три дня.

в) Масса меньшей детали равна: $700 \div (3 - 1) = 700 \div 2 = 350$ грамм. Масса большей детали: $700 + 350 = 1050$ грамм.

Ответ: 350 грамм — меньшая деталь, 700 грамм — большая деталь.

- 8.** $239 \div 10 = 23$ (ост. 9), $14780 \div 100 = 147$ (ост. 80), $143917 \div 1000 = 143$ (ост. 917), $270 \div 20 = 13$ (ост. 10), $6600 \div 900 = 7$ (ост. 300), $58000 \div 8000 = 7$ (ост. 2000), $260 \div 50 = 5$ (ост. 10), $2000 \div 300 = 6$ (ост. 200), $19000 \div 6000 = 3$ (ост. 1000).

- 9.** $3200 \div 80 = 40$, $11420 + 9980 = 21400$

- 10.** а) $28 + 4 \div 2 = 30$ клеточек — площадь фигуры.

б) $32 + 16 \div 2 = 32 + 8 = 40$ клеточек — площадь фигуры.

2.44 Арифметические действия над числами

1. а) $x + 880 \div 20 = 1050$, $x + 44 = 1050$, $x = 1050 - 44$, $x = 1006$

б) $(1098 - 998) \div y = 4$, $100 \div y = 4$, $y = 100 \div 4$, $y = 25$

в) $300 + c = 3000 \div 2$, $300 + c = 1500$, $c = 1500 - 300$, $c = 1200$

2. Уравнение: в) $x - 6 \cdot 3 = 150$. Схема б).

3. За шесть дней она сшила: $6 \div 2 = 3$ пальто. Осталось сшить:
 $15 - 3 = 12$ пальто.

Ответ: 12 пальто осталось сшить.

4. x — стоимость конверта, $x + 14 \cdot 3 = 50$, $x + 42 = 50$, $x = 50 - 42$,
 $x = 8$

Ответ: 8 рублей стоил конверт.

5. а) $1280 + 160 \cdot 12 = 1280 + 1920 = 3200$;

б) $12098 - (3283 + 7509) = 12098 - 10792 = 1306$;

в) $(9087 - 4598) \cdot 2 = 4489 \cdot 2 = 8978$.

6. а) $395 \text{ мм} \approx 400 \text{ мм} = 4 \text{ дм}$;

б) $395 \text{ см} = 400 \text{ см} = 40 \text{ дм}$;

в) $1420 \text{ кг} \approx 1400 \text{ кг} = 14 \text{ ц}$;

г) $1420 \text{ г} \approx 1000 \text{ г} = 1 \text{ кг}$;

д) $3987 \text{ мм}^3 \approx 4000 \text{ мм}^3 = 4 \text{ см}^3$;

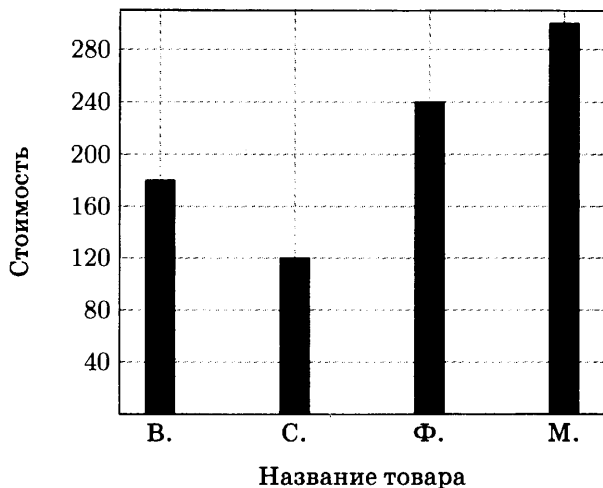
е) $3987 \text{ см}^3 \approx 4000 \text{ см}^3 = 4 \text{ дм}^3$.

7. а) $340 \cdot 4 = 1360$, $230 \cdot 8 = 1840$, $120 \cdot 16 = 1920$, $270 \div 18 = 15$,
 $810 \div 45 = 18$, $630 \div 14 = 45$, $1800 \div 600 = 3$, $4200 \div 70 = 60$, $45000 \div 90 = 500$, $1200 \div 5 = 240$, $1200 \div 50 = 24$, $1200 \div 25 = 48$;

б) $(3007 - 49) \cdot 30 + 20 = 2958 \cdot 30 + 20 = 8868 + 20 = 8888$, $3007 - 49 \cdot (30 + 20) = 3007 - 49 \cdot 50 = 3007 - 2450 = 557$, $(522 + 450) \div 9 \div 3 = 972 \div 9 \div 3 = 108 \div 3 = 36$, $522 + 450 \div (9 \div 3) = 522 + 450 \div 3 = 522 + 150 = 672$.

8.

Название	Волап	Сетка	Формочка	Мяч
Цена	60	40	80	100
Количество	3	3	3	3
Стоимость	180	120	240	300



• Меньше всего заплатили за сетки — 120 рублей, а больше всего за мячи — 300 рублей.

• $\frac{40}{60}$ от воланов, $\frac{40}{80}$ от формочек, $\frac{40}{100}$ от мячей.

9. Если такого дерева, на котором сидят хотя бы две вороны, нет, то на каждом дереве сидит одна ворона или меньше. Но ворон 5. Противоречие! Значит, есть такое дерево, на котором сидят хотя бы две вороны.

2.45 Уравнения

1. $b - 450 \div 5$: деление, вычитание. $f - 12000 \div 600$: деление, вычитание.

$a \cdot (569 \cdot 40)$: умножение, умножение. $d \cdot (6789 - 1004)$: вычитание, умножение.

$y + 1607 \cdot 3$: умножение, сложение. $t + (1560 - 80)$: вычитание, сложение.

$x \div (1800 \div 900)$: деление, деление. $k \div (1300 - 800)$: вычитание, деление.

2. С помощью уравнения, мы можем решить эту задачу.

3. Сумма произведения 3 и x и 500 равна 2000. $x \cdot 3 + 500 = 2000$, $x \cdot 3 = 2000 - 500$, $x \cdot 3 = 1500$, $x = 1500 \div 3$, $x = 500$. Проверка: $500 \times 3 + 500 = 2000$, $1500 + 500 = 2000$, $2000 = 2000$.

4. Разность 1800 и частного чисел x и 4 равняется 590. $1800 - x \div 4 = 590$, $x \div 4 = 1800 - 590$, $x \div 4 = 1210$, $x = 4 \cdot 1210$, $x = 4840$.

Произведение частного чисел 80 и y и 700 равняется 2800.
 $(80 \div y) \cdot 700 = 2800$, $80 \div y = 2800 \div 700$, $80 \div y = 4$, $y = 80 \div 4$, $y = 20$.

5. а) $(1600 + t) \div 80 = 60$, $1600 + t = 80 \cdot 60$, $1600 + t = 4800$, $t = 4800 - 1600$, $t = 3200$;

$2000 \div f - 670 = 1330$, $2000 \div f = 670 + 1330$, $2000 \div f = 2000$,
 $f = 2000 \div 2000$, $f = 1$;

$1300 - (d - 678) = 400$, $1300 - d + 678 = 400$, $1978 - d = 400$, $d = 1978 - 400$, $d = 1578$.

б) $1600 \div 80 + t = 60$, $20 + t = 60$, $t = 60 - 20$, $t = 40$;

$(2000 - 600) \div f = 70$, $1400 \div f = 70$, $f = 1400 \div 70$, $f = 20$;

$d - (1300 - 678) = 400$, $d - 622 = 400$, $d = 622 + 400$, $d = 1022$.

6. а) За три часа они проехали: $800 - 350 = 450$ км. Грузовик проехал за три часа: $70 \cdot 3 = 210$ км, а легковой автомобиль: $450 - 210 = 240$ км.

Ответ: 240 км проехал легковой автомобиль.

б) Всего дорога занимает: $800 \div 80 = 10$ часов.

С учетом сборов и остановок: $10 \text{ ч} + 30 \text{ мин} + 90 \text{ мин} = 10 \text{ ч} + 120 \text{ мин} = 10 \text{ ч} + 2 \text{ ч} = 12 \text{ ч}$.

Ответ: в 7 часов утра необходимо встать водителю.

в) Расстояние до заправки: $800 \div (1 + 7) = 800 \div 8 = 100$ км.

Ответ: бензина хватит.

7. На остановку он потратил: $630 \div 9 \cdot 1 = 70$ минут. На заправку он потратил: $630 \div 9 \cdot 2 = 70 \cdot 2 = 140$ минут. На дорогу он потратил: $630 - 70 - 140 = 560 - 140 = 420$ минут.

Ответ: 70 минут на остановку, 140 минут на заправку, 420 минут на дорогу.

8. $3546 - 283 \cdot 4 + 819 = 3546 - 1132 + 819 = 2414 + 819 = 3233$,
 $(10000 - 2800) \div 900 \cdot 267 = 7200 \div 900 \cdot 267 = 8 \cdot 267 = 2136$, $1254 + 645 \div 5 - 967 = 1254 + 129 - 967 = 1383 - 967 = 416$, $567 \cdot (8 + 12) - 85 \cdot 4 = 567 \cdot 20 - 340 = 11340 - 340 = 11000$

9. $(90 \div 9 - 4) \cdot 2 = 12$, $90 \div (9 - 4) \cdot 2 = 36$, $90 \div (9 - 4 \cdot 2) = 90$, $250 \div (10 + 40 \cdot 6) = 1$, $250 \div (10 + 40) \cdot 6 = 30$, $(250 \div 10 + 40) \cdot 6 = 390$

2.46 Арифметические действия над числами

1. $(x - 8) \div 4 = 64$, $x - 8 = 64 \cdot 4$, $x - 8 = 256$, $x = 256 + 8$, $x = 264$.

$(x - 8) \cdot 4 = 64$, $x - 8 = 64 \div 4$, $x - 8 = 16$, $x = 16 + 8$, $x = 24$.

2. а), в) — $5 \cdot x + 120 = 150$, схема а).

б), г) — $5 \cdot 3 + x = 150$, схема б).

3. $(x+2) \cdot 3 = 21$, $x+2 = 21 \div 3$, $x+2 = 7$, $x = 7-2$, $x = 5$.

Ответ: 21 карандаш был у друзей.

4. В коробке лежат ластик. Если карандашей нет в пенале, значит они в стаканчике.

5. Так как цвет фигур не должен повторяться, то первую фигуру мы можем раскрасить 4 цветами, вторую — 3 цветами, а третью двумя цветами. У нас есть: $4 \cdot 3 \cdot 2 = 12 \cdot 2 = 24$ варианта.

Ответ: ученики смогут выполнить это задание.

6. Д — $240 \div 48 + 135 \div 5 = 5 + 27 = 32$

И — $3600 \div 400 \cdot 300 = 9 \cdot 300 = 2700$

Е — $1250 \div 50 - 420 \div 30 = 25 - 14 = 11$

Р — $270 \div (750 \div 25) = 270 \div 30 = 9$

Ц — $350 \div (12500 \div 500) = 350 \div 25 = 14$

Я — $900 - 210 \div 35 = 900 - 6 = 894$

Г — $270 \cdot (180 \div 45) = 270 \cdot 4 = 1080$

В — $7200 \div 900 \cdot 160 = 8 \cdot 160 = 1280$

Н — $96 \div 24 \cdot 130 = 4 \cdot 130 = 520$

7. Объем одного маленького кубика: $2 \cdot 2 \cdot 2 = 4 \cdot 2 = 8 \text{ м}^3$. Наша фигура состоит из 12 кубиков, значит ее объем равен: $12 \cdot 8 = 96 \text{ м}^3$.

Ответ: 96 м^3 объем кубика.

8. а) $\frac{3}{5} \text{ кг} = 1000 \text{ г} \div 5 \cdot 3 = 200 \text{ г} \cdot 3 = 600 \text{ г}$, $\frac{3}{5} \text{ ц} = 100000 \text{ г} \div 5 \times 3 = 20000 \text{ г} \cdot 3 = 60000 \text{ г}$

б) $\frac{7}{10} \text{ ц} = 100 \text{ кг} \div 10 \cdot 7 = 10 \text{ кг} \cdot 7 = 70 \text{ кг}$, $\frac{7}{10} \text{ т} = 1000 \text{ кг} \div 10 \cdot 7 = 100 \text{ кг} \cdot 7 = 700 \text{ кг}$

в) $897 \text{ кг} = 8 \text{ ц } 97 \text{ кг}$, $4005 \text{ кг} = 40 \text{ ц } 5 \text{ кг}$, $12368 \text{ кг} = 123 \text{ ц } 68 \text{ кг}$

г) $45017 \text{ г} = 45 \text{ кг } 17 \text{ г}$, $3138 \text{ г} = 3 \text{ кг } 138 \text{ г}$.

9. а) $342 \text{ кг} \cdot 20 - 2 \text{ т} \div 50 + 1458 \text{ кг} = 6840 \text{ кг} - 20000 \text{ кг} \div 50 + 1458 \text{ кг} = 6840 \text{ кг} - 400 \text{ кг} + 1458 \text{ кг} = 6440 \text{ кг} + 1458 \text{ кг} = 7898 \text{ кг}$

б) $(1 \text{ кг} - 1200 \text{ г} \div 40) \cdot 4 = (1000 \text{ г} - 1200 \text{ г} \div 40) \cdot 4 = (1000 \text{ г} - 30 \text{ г}) \cdot 4 = 970 \text{ г} \cdot 4 = 3880 \text{ г}$

10. Если такого дня в который родились двое учеников нет, то каждый день рождается не больше одного ученика, значит в год, не более 365 учеников. Но учеников 400. Противоречие! Значит, есть такой день, в который родились два ученика.

2.47 Деление многозначных чисел на однозначные

1. a) $4862 \div 2 = (4000 + 800 + 60 + 2) \div 2 = 2431$

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 4862} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 2431 \end{array} \\ \underline{4} \\ 08 \\ \underline{08} \\ 06 \\ \underline{06} \\ 02 \\ \underline{02} \\ 0 \end{array}$$

2. $6 \div 4 = 1$ (ост. 2), $4 \div 3 = 1$ (ост. 1), $8 \div 5 = 1$ (ост. 3), $12 \div 9 = 1$ (ост. 3), $52 \div 7 = 7$ (ост. 2)

3. Все вычисления сделаны верно.

4.

$\begin{array}{r} 7832 \\ -618 \\ \hline 1803 \\ -12 \\ \hline 603 \\ -24 \\ \hline 363 \\ -24 \\ \hline 123 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ \times 3916 \\ \hline 7832 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9852 \\ -908 \\ \hline 872 \\ -625 \\ \hline 247 \\ -12 \\ \hline 127 \\ -12 \\ \hline 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \\ \times 3284 \\ \hline 9852 \end{array}$
$\begin{array}{r} 9464 \\ -814 \\ \hline 1226 \\ -24 \\ \hline 986 \\ -24 \\ \hline 746 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ \times 2366 \\ \hline 9464 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6765 \\ -517 \\ \hline 159 \\ -126 \\ \hline 33 \\ -25 \\ \hline 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ \times 1353 \\ \hline 6765 \end{array}$

5. а) Масса слона равна: $750 \cdot 10 = 7500$ кг. Масса тигра: $750 - 480 = 270$ кг.

Ответ: 7500 кг масса слона, 270 кг масса тигра.

б) Масса белого медведя: $750 \div 3 \cdot 4 = 250 \cdot 4 = 1000$ кг. Масса бегемота: $1000 \cdot 4 = 4000$ кг.

Ответ: 4000 кг масса бегемота.

6. а) $217 \div 10 = 21$ (ост. 7), $5420 \div 100 = 54$ (ост. 20), $32800 \div 1000 = 32$ (ост. 800), $290 \div 60 = 4$ (ост. 50), $7400 \div 800 = 9$ (ост. 200), $32000 \div 5000 = 6$ (ост. 2000), $370 \div 40 = 9$ (ост. 10), $6000 \div 900 = 6$ (ост. 600), $20000 \div 7000 = 2$ (ост. 6000);

б) $9070 \cdot 9 - (5672 + 4098) = 81630 - 9770 = 71860$, $8100 \div 90 \cdot 320 - 9087 = 90 \cdot 320 - 9087 = 28800 - 9087 = 19913$, $(1030 - 178) \div 3 \cdot 7 = 852 \div 3 \cdot 7 = 284 \cdot 7 = 1988$, $8400 \div 600 \cdot 15 + 790 = 14 \cdot 15 + 790 = 210 + 790 = 1000$.

7. Площади фигур будут равные.

2.48 Деление многозначных чисел на однозначные

1. $36 \div 7 = 5$ (ост. 1), $36 \div 8 = 4$ (ост. 4), $9 \div 36 = 0$ (ост. 9).

2. Все вычисления сделаны верно.

3.

$\begin{array}{r} 112 \\ - 8 \\ \hline 32 \\ - 32 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 28 \\ \times 4 \\ \hline 112 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1052 \\ - 8 \\ \hline 25 \\ - 24 \\ \hline 12 \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 263 \\ \times 4 \\ \hline 1052 \end{array}$
$\begin{array}{r} 343 \\ - 28 \\ \hline 63 \\ - 63 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 49 \\ \times 7 \\ \hline 343 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3437 \\ - 28 \\ \hline 63 \\ - 63 \\ \hline 07 \\ - 7 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 491 \\ \times 7 \\ \hline 3437 \end{array}$
$\begin{array}{r} 408 \\ - 40 \\ \hline 8 \\ - 8 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 51 \\ \times 8 \\ \hline 408 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4096 \\ - 40 \\ \hline 9 \\ - 8 \\ \hline 16 \\ - 16 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 512 \\ \times 8 \\ \hline 4096 \end{array}$

$$\begin{array}{r} 567 \overline{) 9} \\ \underline{54} \\ 27 \\ \underline{27} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6.3 \\ \times 9 \\ \hline 56.7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5067 \overline{) 9} \\ \underline{45} \\ 56 \\ \underline{54} \\ 27 \\ \underline{27} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.63 \\ \times 9 \\ \hline 50.67 \end{array}$$

4. а) $x \cdot 5 - 65 = 4000$, $x \cdot 5 = 4000 + 65$, $x \cdot 5 = 4065$, $x = 4065 \div 5$,
 $x = 813$

б) $8274 \div 3 - y = 1908$, $2758 - y = 1908$, $y = 2758 - 1908$, $y = 850$

в) $1284 \div d = 12090 - 12066$, $1284 \div d = 24$, $d = 1284 \div 24 = 503$

5. x рублей — стоимость орхидеи, $6 \cdot x + 175 = 1711$, $6 \cdot x = 1711 - 175$, $6 \cdot x = 1536$, $x = 1536 \div 6$, $x = 256$

Ответ: 256 рублей стоит орхидея.

б) $x \text{ м}^2$ — количество газона за 4 дня, $x \div 4 = 1329 \div 3$,
 $x \div 4 = 443$, $x = 443 \cdot 4 = 1772$

Ответ: 1772 м^2 газона уложат рабочие за 4 дня.

6. С — $7461 \div 3 - 1896 \div 6 = 2487 - 316 = 2171$

$$\begin{array}{r} 7461 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 14 \\ \underline{12} \\ 26 \\ \underline{24} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1896 \overline{) 6} \\ \underline{18} \\ 09 \\ \underline{6} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$$

И — $(20000 - 4056) : 3 = 15944 : 3 = 47832$

Р — $4200 \div 700 \cdot 7080 = 6 \cdot 7080 = 42480$

У — $1020 - 1722 \div 3 + 154 = 1020 - 574 + 154 = 446 + 154 = 600$

$$\begin{array}{r} 1722 \overline{) 3} \\ \underline{15} \\ 22 \\ \underline{21} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

К — $2435 \div (100 - 95) = 2435 \div 5 = 487$

$$\begin{array}{r} 2435 \quad 5 \\ - 20 \quad 487 \\ \hline 43 \\ - 40 \\ \hline 35 \\ - 35 \\ \hline 0 \end{array}$$

О — $1200 \cdot 5 \div 20 = 6000 \div 20 = 300$

П — $6512 \div 4 + 507 \cdot 20 = 1628 + 10140 = 11768$

$$\begin{array}{r} 6512 \quad 4 \\ - 4 \quad 1628 \\ \hline 25 \\ - 24 \\ \hline 11 \\ - 8 \\ \hline 32 \\ - 32 \\ \hline 0 \end{array}$$

Т — $(350 + 2413) \div 3 = 2763 \div 3 = 921$

$$\begin{array}{r} 2763 \quad 3 \\ - 27 \quad 921 \\ \hline 06 \\ - 6 \\ \hline 03 \\ - 3 \\ \hline 0 \end{array}$$

Б — $(1940 + 60) \div 1000 = 2000 \div 1000 = 2$

Ц — $1020 \div (1000 - 998) = 1020 \div 2 = 510$

2171	600	2	921	42480	300	11768	47832	487	47832
С	У	Б	Т	Р	О	П	И	К	И

7. s — расстояние через два часа, $s \div 2 = 60 + 60 \div 5$, $s \div 2 = 60 + 12$, $s \div 2 = 72$, $s = 72 \cdot 2$, $s = 144$

Ответ: 144 км будет расстояние между ними через два часа.

8. Нашу фигуру можно совместить только с фигурой б).

9. Не одну из этих фигур нельзя нарисовать не отрывая карандаша от линии и не обводя одной линии дважды.

2.49 Арифметические действия над числами

1. а) $1200 + x \cdot 2 = 2600$, $x \cdot 2 = 2600 - 1200$, $x \cdot 2 = 1400$, $x = 1400 \div 2$, $x = 700$ — задача б)

б) $x - 2600 \div 2 = 1200$, $x - 1300 = 1200$, $x = 1300 + 1200$, $x = 2500$

в) $2600 - x = 1200 \cdot 2$, $2600 - x = 2400$, $x = 2600 - 2400$, $x = 200$ — задача а)

2. а) $200 \cdot 30 + 14000 = 6000 + 14000 = 20000$, $300 - 540 \div 3 = 300 - 180 = 120$, $52 \div (130 \div 5) = 52 \div 26 = 2$, $1400 \div 50 \cdot 4 = 28 \cdot 4 = 112$, $400 \div 25 \cdot 3 = 16 \cdot 3 = 48$, $48 \div (600 \div 25) = 48 \div 24 = 2$

$$6) (1452 + 1518) \div 6 = 2970 \div 6 = 495$$

$$\begin{array}{r} 2970 \overline{) 6} \\ \underline{-24} \\ 57 \\ \underline{-54} \\ 30 \\ \underline{-30} \\ 0 \end{array}$$

$$(10000 - 5715) \div 5 = 4285 \div 5 = 857$$

$$\begin{array}{r} 4285 \overline{) 5} \\ \underline{-40} \\ 28 \\ \underline{-25} \\ 35 \\ \underline{-35} \\ 0 \end{array}$$

$$29267 \cdot 2 \div 7 = 58534 \div 7 = 8362$$

$$\begin{array}{r} 58534 \overline{) 7} \\ \underline{-56} \\ 25 \\ \underline{-21} \\ 43 \\ \underline{-42} \\ 14 \\ \underline{-14} \\ 0 \end{array}$$

$$11624 \cdot 3 \div 8 = 34872 \div 8 = 4359$$

$$\begin{array}{r} 34872 \overline{) 8} \\ \underline{-32} \\ 28 \\ \underline{-24} \\ 47 \\ \underline{-40} \\ 72 \\ \underline{-72} \\ 0 \end{array}$$

3. $4000 \div 8 = 500$, $2500 \cdot 30 = 75000$, $11800 - 9150 = 2650$, $32130 + 8670 = 40900$

4. а) Длина тюленя равна: $30 \div (11 - 1) = 30 \div 10 = 3$ м. Длина кита: $30 + 3 = 33$ м.

Ответ: 3 м длина тюленя, 33 м длина кита.

б) Масса моржа: $320 \cdot 5 = 1600$ кг, масса дельфина: $1600 - 1300 = 300$ кг.

Ответ: 1600 кг масса моржа, 300 кг масса дельфина.

в) Так как скорость дельфина в пять раз больше, то его время будет в пять раз меньше.

5. $12000 \text{ см}^2 = 120 \text{ дм}^2 > 12 \text{ дм}^2$

$12 \text{ км} = 12000 \text{ м} > 1200 \text{ м}$

$12 \text{ ц} = 1200 \text{ кг} > 120 \text{ кг}$

$12000 \text{ см}^3 = 12 \text{ дм}^3 = 12 \text{ дм}^3$

$12000 \text{ мм} = 120 \text{ дм} < 1200 \text{ дм}$

$1 \text{ т } 2 \text{ ц} = 1200 \text{ кг} = 1200 \text{ кг}$

6. На равнобедренные и прямоугольные треугольники можно разбить данную группу.

Треугольник в) равнобедренный и прямоугольный.

Его площадь равна: $6 + 4 \div 2 = 6 + 2 = 8$ клеточек.

Периметр: $2 + 2 + 3 = 7$ см.

7. $3048 + 283 = 3331$, $5220 - 893 = 4327$

8. $\text{МСМХІІ} + \text{СССХ} = \text{ММССХХІІ}$

$1912 + 310 = 2222$

2.50 Письменное деление многозначных чисел на однозначные

1. б) $0 \div 2 = 0$, г) $4 \div 8 = 0$ (ост. 4)

2.	$\begin{array}{r l} 1440 & 6 \\ \underline{12} & 240 \\ 24 & \\ \underline{24} & \\ 0 & \end{array}$	$\begin{array}{r l} 5040 & 7 \\ \underline{49} & 720 \\ 14 & \\ \underline{14} & \\ 0 & \end{array}$	$\begin{array}{r l} 1224 & 6 \\ \underline{12} & 204 \\ 024 & \\ \underline{24} & \\ 0 & \end{array}$
----	--	--	---

3.

$$\begin{array}{r} 750 \overline{) 5} \\ \underline{5} \\ 25 \\ \underline{25} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 150 \\ 5 \\ \hline 750 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7250 \overline{) 5} \\ \underline{5} \\ 22 \\ \underline{20} \\ 25 \\ \underline{25} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1450 \\ 5 \\ \hline 7250 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 480 \overline{) 2} \\ \underline{4} \\ 08 \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 240 \\ 2 \\ \hline 480 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4800 \overline{) 2} \\ \underline{4} \\ 08 \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 2400 \\ 2 \\ \hline 4800 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 714 \overline{) 7} \\ \underline{7} \\ 014 \\ \underline{14} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 102 \\ 7 \\ \hline 714 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7161 \overline{) 7} \\ \underline{7} \\ 016 \\ \underline{14} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 124 \overline{) 4} \\ \underline{12} \\ 04 \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 31 \\ 4 \\ \hline 124 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12124 \overline{) 4} \\ \underline{12} \\ 012 \\ \underline{12} \\ 04 \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 3031 \\ 4 \\ \hline 12124 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 105 \overline{) 5} \\ \underline{10} \\ 05 \\ \underline{5} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1005 \overline{) 5} \\ \underline{10} \\ 005 \\ \underline{5} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 201 \\ 5 \\ \hline 1005 \end{array}$$

4. а) $x \cdot 3 + 435 = 1350$, $x \cdot 3 = 1350 - 435$, $x \cdot 3 = 915$, $x = 915 \div 3$, $x = 305$, $y + 1806 \div 6 = 4000$, $y + 301 = 4000$, $y = 4000 - 301$, $y = 3699$, $c - 1020 = 1520 \div 4$, $c - 1020 = 380$, $c = 1020 + 380$, $c = 1400$;

б) $7108 - x \div 3 = 6590$, $x \div 3 = 7108 - 6590$, $x \div 3 = 518$, $x = 518 \times 3$, $x = 1554$, $3900 \div 2 \div y = 3$, $1950 \div y = 3$, $y = 1950 \div 3$, $y = 650$, $c \cdot 8 = 4526 + 3786$, $c \cdot 8 = 8312$, $c = 8312 \div 8$, $c = 1039$.

5. Скорость машины: $750 \div 10 = 75$ км/ч. Скорость всадника: $75 \div 5 = 15$ км/ч.

Ответ: 15 км/ч скорость всадника.

6. а) Сложим все дни когда лежал снег, в каждом месяце:
 $19 + 31 + 31 + 28 + 31 + 30 + 3 = 50 + 59 + 64 = 109 + 64 = 173$ дня.

Ответ: 173 дня лежал снег.

б) Скорость вездехода: $(120 + 180) \div 5 = 300 \div 5 = 60$ км/ч. От стоянки до Молодежного вездеход двигался: $180 \div 60 = 3$ часа.

Ответ: 3 часа двигался вездеход от стоянки до молодежного.

в) Найдем скорость: $(200 - 120) \div 2 = 80 \div 2 = 40$ км/ч. Вездеход двигался: $120 \div 40 = 3$ часа. Трактор двигался: $200 \div 40 = 5$ часов.

Ответ: 3 часа ехал вездеход, 5 часов ехал трактор.

7. а) $1280 - 850 \div 5 \cdot 4 = 1280 - 170 \cdot 4 = 1280 - 680 = 600$

$$960 \div 3 + 2800 \div 400 = 320 + 7 = 327$$

$$4089 + 2005 - 47 \cdot 2 = 6094 - 94 = 6000$$

$$270 \cdot 3 + 210 \div 42 = 810 + 5 = 815$$

$$425 \div 25 \cdot 900 - 998 = 17 \cdot 900 - 998 = 15300 - 998 = 14302$$

$$4870 - 2593 + 25 \cdot 12 = 2277 + 300 = 2577$$

$$б) 6 \cdot 3209 \div 3 = 19254 \div 3 = 6418$$

$$8 \cdot 2023 \div 42023 \cdot 8 \div 4 = 2023 \cdot 2 = 4046$$

$$5 \cdot 23417 - 10305 \div 5 = 117085 - 2061 = 115024$$

$$4 \cdot 12310 \div 2 - 5890 = 12310 \cdot 4 \div 2 - 5890 = 12310 \cdot 2 - 5890 = 24620 - 5890 = 18730.$$

8. На рисунке а) изображены треугольная пирамида, параллелепипед и куб, четырехугольная пирамида.

Площадь поверхности куба равна сумме площадей всех его граней, у него их шесть. Сумма длин всех его ребер, а их 12 равна: нужно ребро умножить на 12.

9. а) $(12000 \text{ л} - 8000 \text{ дм}^3) \div 2 = (12 \text{ м}^3 - 8 \text{ м}^3) \div 2 = 4 \text{ м}^3 \div 2 = 2 \text{ м}^3$;

$$б) 10000 \text{ см}^2 \cdot 4 + 1400 \text{ дм}^2 \cdot 2 = 1 \text{ м}^2 \cdot 4 + 14 \text{ м}^2 \cdot 2 = 4 \text{ м}^2 + 28 \text{ м}^2 = 32 \text{ м}^2.$$

10. Предположим все разного возраста, тогда у нас есть дети: 8 лет, 9 лет, 10 лет, 11 лет, но это только 4 человека, значит одногодки есть.

2.51 Деление многозначных чисел на однозначные

1. Первая и третья записи у нас подробные, а вторая и четвертая краткие.

2. Определяем первое неполное делимое 12. Намечаем количество цифр в частном 3. Делим 12 на 6. Умножаем 6 на 2.

Вычитаем 12 из 12. Сравниваем 0 с 6. Записываем первую цифру частного 1. Записываем вторую цифру частного 2. Делим 12 на 6. Умножаем 6 на 2. Вычитаем 12 из 12. Сравниваем 0 и 6.

3.

$\begin{array}{r} 1515 \\ - 15 \\ \hline 015 \\ - 15 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ 303 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 303 \\ 5 \\ \hline 1515 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3240 \\ - 32 \\ \hline 040 \\ - 40 \\ \hline 0 \end{array}$
$\begin{array}{r} \times 405 \\ 8 \\ \hline 3240 \end{array}$	$\begin{array}{r} 24640 \\ - 21 \\ \hline 36 \\ - 35 \\ \hline 14 \\ - 14 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 3520 \\ 7 \\ \hline 24640 \end{array}$	
$\begin{array}{r} 29500 \\ - 25 \\ \hline 45 \\ - 45 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ 5900 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 5900 \\ 5 \\ \hline 29500 \end{array}$	

4. а) 3750, так как $7000 \div 2 = 3500$, проверка: $3750 \cdot 2 = 7500$;
 б) 4008, так как $24 \div 6 = 4$, проверка: $4008 \cdot 6 = 24048$;
 в) 3020, так как $21000 \div 7 = 3000$, проверка $3020 \cdot 7 = 21140$.
5. а) $x \cdot 5000 \div 5 = 2000$, $x \cdot 1000 = 2000$, $x = 2000 \div 1000$, $x = 2$ — задача.
 б) $(5000 \div 5) \cdot x = 2000$, $1000 \cdot x = 2000$, $x = 2000 \div 1000$, $x = 2$ — задача.
 в) $x \div 2000 = 5000 \div 5$, $x \div 2000 = 1000$, $x = 2000 \cdot 1000$, $x = 2000000$.
6. а) x — количество упаковок с соком.
 $30 \cdot 6 + x \cdot 8 = 540$, $180 + x \cdot 8 = 540$, $x \cdot 8 = 540 - 180$, $x \cdot 8 = 360$,
 $x = 360 \div 8$, $x = 45$.
 Ответ: 45 упаковок с соком привезли в столовую.
 б) x — всего бутылок сока.

$$80 \div 2 + 160 \div 2 = x, 40 + 80 = x, x = 120.$$

Ответ: 120 бутылок сока выпили.

в) x — масса первого контейнера.

$$x + 2 \cdot x + 3 \cdot x = 960, 6 \cdot x = 960, x = 960 \div 6, x = 160.$$

$$160 \cdot 2 = 320 \text{ кг}, 160 \cdot 3 = 480 \text{ кг}.$$

Ответ: 160 кг масса первого, 320 кг масса второго, 480 кг масса третьего.

7. Повар сможет приготовить разные полдники для 8 групп:

1) яблоки, печенье, компот; 2) яблоки, печенье, кисель; 3) яблоки, пряники, компот; 4) яблоки, пряники, кисель; 5) груши, печенье, компот; 6) груши, печенье, кисель; 7) груши, пряники, компот; 8) груши, пряники, кисель.

8. а) $11200 + 900 \div 300 \cdot 500 = 11200 + 3 \cdot 500 = 11200 + 1500 = 12700$,
 $840 \div 4 + 1200 \div 600 = 210 + 2 = 212$, $5003 - 1997 - 250 \cdot 4 = 5003 -$
 $- 1997 - 1000 = 3006 - 1000 = 2006$, $2700 \div 3 - 200 \cdot 4 = 900 - 800 = 100$,
 $1200 \div 50 \cdot 16 + 216 = 24 \cdot 16 + 216 = 384 + 216 = 600$, $6800 - 4698 + 16 \times$
 $\times 8 = 6800 - 4698 - 128 = 2102 - 128 = 974$;

$$6) 4 \cdot 2080 \div 2 = 2080 \cdot 4 \div 2 = 2080 \cdot 2 = 4160, 9 \cdot 4827 \div 3 =$$

$$= 4827 \cdot 9 \div 3 = 4827 \cdot 3 = 14481, 6 \cdot 12032 - 12318 \div 6 = 72192 -$$

$$- 2053 = 70139$$

$$\begin{array}{r} 12318 \\ - 12 \\ \hline 031 \\ - 30 \\ \hline 18 \\ - 18 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$5 \cdot 30240 \div 2 - 8798 = 5 \cdot 15120 - 8798 = 75600 - 8798 = 64802$$

9.

$$\begin{array}{r} 6363 \\ - 63 \\ \hline 063 \\ - 63 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ 909 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2812 \\ - 28 \\ \hline 012 \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 703 \end{array}$$

10. Предположим у нас, в классе не больше 5 одногодок, значит в классе $5 + 5 + 5 = 15$ человек, противоречие, в классе 17 учеников. В этом классе есть хотя бы 6 одногодок. Нельзя

утверждать, что в классе будет 7 одноклассников, так как $5 + 6 + 6 = 17$.

2.52 Арифметические действия над числами

1. а) $12000 \div 40 \cdot 15 - 3700 = 300 \cdot 15 - 2700 = 4500 - 2700 = 1800$,
 $520 \div 13 + 9000 \div 45 = 40 + 200 = 240$, $28907 + 12035 - 120 \cdot 5 = 40942 -$
 $- 600 = 40342$, $4200 \div (7 \cdot 3) + 1450 \div 50 = 4200 \div 21 + 29 = 200 + 29 =$
 $= 229$, $9000 \div 100 \cdot (18 + 22) = 90 \cdot 40 = 3600$, $20500 - (5500 + 500 \cdot 9) =$
 $= 20500 - (5500 + 4500) = 20500 - 10000 = 10500$;

б) $4 \cdot (2510 \div 5) = 4 \cdot 502 = 2008$.

$$\begin{array}{r} 2510 : 5 \\ - 25 \\ \hline 010 \\ - 10 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$6 \cdot 10180 \div 4 = 6 \cdot 2545 = 15270$$

$$8 \cdot (21040 - 9450) \div 2 = 8 \cdot 10590 \div 2 = 8 \cdot 5295 = 42360$$

$$3 \cdot (12240 \div 6 - 679) = 3 \cdot (2040 - 679) = 3 \cdot 1361$$

2. $1200 \div 3 = 400$, $1221 \div 3 = 47$ — ложно, $1221 \div 3 = 407$

$$27000 \div 5 = 5400$$
, $27650 \div 5 = 553$ — ложно, $27650 \div 5 = 5530$

$$42000 \div 7 = 6000$$
, $42028 \div 7 = 6004$ — верно

$$6000 \div 3 = 2$$
, $6300 \div 3 = 210$ — ложно, $6300 \div 3 = 2100$

3. а) Всего они проплыли: $24 + 18 + 20 = 62$ км, со скоростью: $62 \div 31 = 2$ км/ч. В первый день плот плыл: $24 \div 2 = 12$ часов, во второй: $20 \div 2 = 10$ часов, в третий: $18 \div 2 = 9$ часов.

Ответ: в первый день плот плыл 12 часов, во второй 10 часов, в третий 9 часов.

б) Всего он писал: $3 + 4 + 2 = 9$ часов, со скоростью: $18 \div 9 = 2$ страницы в час. В первый день он написал: $3 \cdot 2 = 6$ страниц, во второй: $4 \cdot 2 = 8$ страниц, в третий: $2 \cdot 2 = 4$ страниц.

Ответ: в первый день он написал 6 страниц, во второй 8 страниц, в третий 4 страницы.

$$32 \div 16 = 2$$
, значит он начистит: $20 \div 2 = 10$ картофелин.

Ответ: 10 картофелин начистит дежурный.

4. Игорю — 20 лет, Петру: $20 + 1 = 21$ год. Андрей: $20 + 3 = 23$ года. Коля: $23 + 4 = 27$ лет. Саша: $23 - 2 = 21$ год.

5. У — $1700 \div 500 = 3$ (ост. 200)
 К — $23000 \div 6000 = 3$ (ост. 5000)
 Б — $2200 \div 70 = 31$ (ост. 30)
 А — $100 \div 600 = 0$ (ост. 100)
 Ъ — $150 \div 20 = 7$ (ост. 10)
 Н — $290 \div 70 = 4$ (ост. 10)

3 (ост.5000)	3 (ост.200)	31 (ост.30)	0 (ост.100)	4 (ост.10)	7 (ост.10)
К	У	Б	А	Н	Ъ

6. а) $4000 - x \cdot 2 = 160$, $x \cdot 2 = 4000 - 160$, $x \cdot 2 = 3840$, $x = 3840 \div 2$,
 $x = 1920$;

б) $y - 400 \cdot 4 = 800$, $y - 1600 = 800$, $y = 1600 + 800$, $y = 2400$;

в) $d \div 8 = 4228 \div 7$, $d \div 8 = 604$, $d = 604 \cdot 8$, $d = 4832$.

7. а) $\triangle BDE$, $\triangle DEA$, $\triangle AEK$, $\triangle EKC$, $\triangle BAC$, $\triangle BEA$, $\triangle AEC$;
 б) $\triangle BDE$, $\triangle DEA$, $\triangle AEK$, $\triangle EKC$, $\triangle BAC$, $\triangle BEA$, $\triangle AEC$;
 в) $\triangle BDE$, $\triangle DEA$, $\triangle AEK$, $\triangle EKC$, $\triangle BAC$, $\triangle BEA$, $\triangle AEC$;
 г) $DEKA$, $ADEC$, $BAKE$.

8. $\frac{3}{4}$ т $> \frac{3}{4}$ ц, $\frac{3}{1000}$ км = 30 дм, $\frac{10}{12}$ мин = 50 с > 42 с, $\frac{100}{250}$ кг =
 = 400 г > 100 г, $\frac{2}{5}$ дм = 4 см < 5 см, 4 мес. $> \frac{2}{12}$ г. = 2 мес.

9. В первом туре было: $128 \div 2 = 64$ матча, во втором: $64 \div 2 =$
 = 32 матча, в третьем: $32 \div 2 = 16$ матчей, в четвертом: $16 \div 2 =$
 = 8 матчей, в пятом: $8 \div 2 = 4$ матча, в шестом: $4 \div 2 = 2$ матча,
 и финал: $2 \div 2 = 1$ матч. Всего было: $64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 =$
 = $96 + 24 + 7 = 127$ матчей.

2.53 Деление многозначных чисел на однозначные

1.	Делимое	46	64	470	8300	2000	70
	Делитель	12	16	50	9	300	25
	Частное	3	4	9	922	6	2
	Остаток	10	4	20	2	200	20

2. Вычисления сделаны правильно.

3. а) $284 \div 7 = 40$ (ост. 4), $152 \div 5 = 30$ (ост. 2), $2042 \div 6 = 340$ (ост.
 2), $8164 \div 8 = 1020$ (ост. 4), $8420 \div 6 = 1403$ (ост. 2), $8569 \div 9 = 952$
 (ост. 1), $37610 \div 4 = 9402$ (ост. 2), $81610 \div 3 = 27203$ (ост. 1)

Проверка: $40 \cdot 7 + 4 = 284$, $30 \cdot 5 + 2 = 152$, $340 \cdot 6 + 2 = 2042$,
 $2020 \cdot 8 + 4 = 8164$, $1403 \cdot 6 + 2 = 8420$, $9 \cdot 952 + 1 = 8569$, $9402 \cdot 4 + 2 =$
 $= 37610$, $27203 \cdot 3 + 1 = 81610$

б) $44 \div 6 = 7$ (ост. 2), $250 \div 7 = 35$ (ост. 5), $70 \div 9 = 7$ (ост. 7),
 $172 \div 5 = 34$ (ост. 2), $55 \div 13 = 4$ (ост. 3), $470 \div 15 = 31$ (ост. 5),
 $650 \div 90 = 7$ (ост. 20), $7300 \div 900 = 8$ (ост. 100), $200 \div 300 = 0$ (ост.
 200), $175 \div 200 = 0$ (ост. 175)

4. а) Каждая девочка шла: 8 ч 15 мин – 8 ч = 15 минут.

Ответ: 15 минут шла каждая девочка.

б) Каждый из них был 20 минут в пути.

Ответ: 20 минут.

в) $30 \cdot 10$ — расстояние которое прошел Матвей, $40 \cdot 10$ —
 расстояние которое прошел папа, $30 \cdot 10 + 40 \cdot 10$ — расстояние,
 которое было между ними.

5. а) $x + 3 = 60 \div 5$, $x + 3 = 12$, $x = 12 - 3$, $x = 9$

б) $x \div 3 \cdot 5 = 60$, $x \div 3 = 60 \div 5$, $x \div 3 = 12$, $x = 12 \cdot 3$, $x = 36$

в) $x \cdot 3 \cdot 5 = 60$, $x \cdot 15 = 60$, $x = 60 \div 15$, $x = 4$

6. Начертите такие же фигуры. Площадь KMN равна 28 клеточек или 7 см^2 , а площадь ABC равна 112 клеточек или 28 см^2 , значит KMN составляет $\frac{7}{28}ABC$. Площадь $LKTM$ составляет 16 см^2 , а площадь $ABCD$ равна 32 см^2 , значит $LKTM$ составляет $\frac{16}{32}ABCD$.

7. Набрать в пустую бочку 4 раза по 7 литров и вылить из нее 3 бочки по 9 литров: $4 \cdot 7 - 9 \cdot 3 = 28 - 27 = 1$ литр. Набрать 3 раза по 7 литров и вылить 2 раза по 9 литров: $3 \cdot 7 - 9 \times 2 = 21 - 18 = 3$ литра. Набрать 2 раза по 9 литров и вылить два раза по 7 литров: $9 \cdot 2 - 7 \cdot 2 = 18 - 14 = 4$ литра. Набрать 4 раза по 9 литров и вылить 4 раза по 7 литров: $9 \cdot 4 - 7 \cdot 4 = 36 - 28 = 8$ литров. Без бочки не получится набрать воду.

8. $150\,000 - 620 \cdot 30 = 150\,000 - 18\,600 = 121\,400$, $200\,000 - 1\,408 \cdot 9 =$
 $= 200\,000 - 12\,672 = 187\,328$, $(600\,007 + 993) \div 5 = 601\,000 \div 5 = 120\,200$,
 $(90\,000 - 8\,730) \div 3 = 81\,270 \div 3 = 27\,070$

2.54 Письменное деление многозначных чисел на круглые

1. $810 \div 10 = 81$, $810 \div 90 = 9$, $820 \div 90 = 9$ (ост. 10), $8100 \div 100 = 81$,
 $8100 \div 900 = 9$, $8200 \div 900 = 9$ (ост. 100), $812 \div 10 = 81$ (ост. 2),
 $812 \div 90 = 9$ (ост. 2), $8225 \div 900 = 9$ (ост. 125).

2. $70 \cdot 52 + 5 = 3640 + 5 = 3645$, $60 \cdot 74 + 20 = 4440 + 20 = 4460$, $600 \times$
 $\times 73 + 200 = 43800 + 200 = 44000$

3.

$$\begin{array}{r|l} 128 & 30 \\ -120 & 4 \\ \hline 8 & \end{array} \quad 30 \cdot 4 + 8 = 120 + 8 = 128$$

$$\begin{array}{r|l} 1620 & 800 \\ -1600 & 20 \\ \hline 20 & \end{array} \quad 800 \cdot 2 + 20 = 1600 + 20 = 1620$$

$$\begin{array}{r|l} 5849 & 80 \\ -560 & 73 \\ \hline 249 & \\ -240 & \\ \hline 9 & \end{array} \quad 80 \cdot 73 + 9 = 5840 + 9 = 5849$$

$$\begin{array}{r|l} 12800 & 300 \\ -1200 & 42 \\ \hline 800 & \\ -600 & \\ \hline 200 & \end{array} \quad 300 \cdot 42 + 200 = 12600 + 200 = 12800$$

$$\begin{array}{r|l} 3172 & 50 \\ -300 & 63 \\ \hline 172 & \\ -150 & \\ \hline 22 & \end{array} \quad 63 \cdot 50 + 22 = 3150 + 22 = 3172$$

$$\begin{array}{r|l} 16280 & 800 \\ -1600 & 20 \\ \hline 280 & \end{array} \quad 20 \cdot 800 + 280 = 16000 + 280 = 16280$$

$$\begin{array}{r|l} 4368 & 70 \\ -420 & 62 \\ \hline 168 & \\ -140 & \\ \hline 28 & \end{array} \quad 60 \cdot 72 + 28 = 4340 + 28 = 4368$$

$$\begin{array}{r}
 25832 \\
 - 2400 \\
 \hline
 1832 \\
 - 1800 \\
 \hline
 32
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 600 \\
 43 \\
 \hline
 600 \cdot 43 + 32 = 25800 + 32 = 25832
 \end{array}$$

4. а) Маша ехала до встречи 5 минут.
 б) Оля проехала: $250 \cdot 5 = 1250$ метров.
 в) Маша проехала: $200 \cdot 5 = 1000$ метров.
 г) Вместе они проехали: $1000 + 1250 = 2250$ метров.
5. $S = 25 \cdot 3 + 30 \cdot 3 = 75 + 90 = 165$ км — расстояние между рыбаками.
6. $x \cdot 5 + 796 = 1021$, $x \cdot 5 = 1021 - 796$, $x \cdot 5 = 225$, $x = 225 \div 5$, $x = 45$
 $859 + x \div 6 = 1224$, $x \div 6 = 1224 - 859$, $x \div 6 = 365$, $x = 365 \cdot 6$,
 $x = 2190$
 $x - 2095 = 304 \cdot 8$, $x - 2095 = 2432$, $x = 2095 + 2432$, $x = 4527$
7. $4 \text{ см}^2 25 \text{ мм}^2 = 425 \text{ мм}^2$, $14 \text{ м}^2 2 \text{ дм}^2 = 140200 \text{ см}^2$, $40 \text{ а} = 4000 \text{ м}^2$, $90 \text{ га} = 9000 \text{ а}$, $1600 \text{ а} = 16 \text{ га}$, $14200 \text{ м}^2 = 142 \text{ а}$.
8. Первое — взвешиваются две кучки по девять монет; какая кучка весит меньше или больше — в той фальшивая монета. Если кучки весят одинаково — фальшивка в третьей кучке. Второе — кучка с фальшивой монетой делится на три части по три монеты и проводится взвешивание, аналогично предыдущему. Третье — по одной монете, аналогично предыдущим.

2.55 Арифметические действия над числами

1. а) $180 \div 60 = 3$, $200 \div 6 = 3$ (ост. 20), $300 \div 50 = 6$, $320 \div 50 = 6$ (ост. 20), $2400 \div 800 = 3$, $3000 \div 800 = 3$ (ост. 600), $7200 \div 700 = 10$ (ост. 200), $7400 \div 700 = 7$ (ост. 400);
 б) $155 \div 70 = 2$ (ост. 15), $1980 \div 900 = 2$ (ост. 180), $5000 \div 60 = 83$ (ост. 20), $14000 \div 300 = 46$ (ост. 200), $3252 \div 60 = 54$ (ост. 12), $14450 \div 700 = 20$ (ост. 450), $6568 \div 80 = 109$ (ост. 28), $27560 \div 500 = 55$ (ост. 60).
2. $132 \div 3 = 44$, $1320 \div 30 = 44$ — верно, $26000 \div 6 = 6500$, $25620 \div 4 = 6430$, $65 \div 5 = 13$, $650 \div 50 = 13$, $48000 \div 8 = 6000$, $48048 \div 8 = 6006$.

3. $800 \cdot 4 = 8 \cdot 4 \cdot 100$, $170 \cdot 5 > 100 \cdot 5 + 50 \cdot 5$, $120 \div 6 = 48 \div 6 + 72 \div 6$, $800 \div 20 > 800 \div 100 \div 20$, $180 \cdot 4 = 200 \cdot 4 - 20 \cdot 4$, $120 \cdot 3 + 8 \cdot 3 = 119 \cdot 3 + 9 \cdot 3$

4. а) Они двигались: $11 \text{ ч } 15 \text{ мин} - 9 \text{ ч } 15 \text{ мин} = 2 \text{ часа}$. Расстояние между ними: $40 \cdot 2 + 50 \cdot 2 = 80 + 100 = 180 \text{ км}$.

Ответ: 180 км расстояние между поселком и лагерем.

б) Лыжник прошел: $18000 \div 3 \cdot 2 = 6000 \cdot 2 = 12000 \text{ метров}$. Он затратил на это: $12000 \div 200 = 60 \text{ минут}$. Ему останется пройти: $18000 - 12000 = 6000$, за время: $6000 \div 200 = 30 \text{ минут}$.

Ответ: 1 час шел лыжник, он дойдет до цели еще через полчаса.

в) На базу завезли: $56 \cdot 20 = 1120 \text{ банок}$. Всего привезли: $1120 \div 2 \cdot 5 = 560 \cdot 5 = 2800 \text{ банок}$.

Ответ: 2800 банок привезли в поселок Таежный.

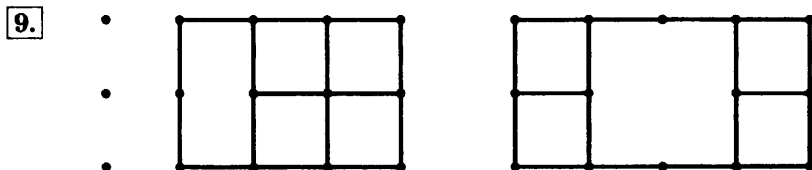
5. Больше всего пихт, а меньше всего елей.

6. а) $5617 - x \cdot 60 = 4177$, $y \cdot 60 = 5620 - 4120$

б) $x \cdot 700 - 460 = 289000$, $y \cdot 700 = 288999 + 461$

7. Фигуру в) можно совместить с нашей фигурой.

8.
$$\begin{array}{r} \times 1596 \\ 4 \\ \hline 6384 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1683 \\ - 16 \\ \hline 08 \\ - 8 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 420 \end{array}$$



2.56 Деление многозначных чисел на круглые

1. $6090 \cdot 7 = 42630$ — верно, $6090 \cdot 70 = 426300$ — верно.

2. Записи похожи, так как во втором случае, делимое и делитель увеличили в 10 раз.

3.

$$\begin{array}{r|l} 32220 & 60 \\ - 300 & 587 \\ \hline 222 & \\ - 180 & \\ \hline 420 & \\ - 420 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 28140 & 70 \\ - 280 & 402 \\ \hline 140 & \\ - 140 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 21800 & 20 \\ - 20 & 1090 \\ \hline 180 & \\ - 180 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 32400 & 30 \\ - 30 & 1080 \\ \hline 240 & \\ - 240 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 424900 & 700 \\ - 4200 & 607 \\ \hline 4900 & \\ - 4900 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 364500 & 900 \\ - 3600 & 405 \\ \hline 4500 & \\ - 4500 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 342000 & 300 \\ - 300 & 1140 \\ \hline 420 & \\ - 300 & \\ \hline 1200 & \\ - 1200 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 336000 & 800 \\ - 3200 & 420 \\ \hline 1600 & \\ - 1600 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

4. $12000 \div 40 = 300$, $12120 \div 40 = 303$, $150000 \div 300 = 500$, $152400 \div 300 = 508$, $120000 \div 200 = 600$, $132000 \div 200 = 660$

5. а) $x \cdot (1800 \div 90) = 1200$, $x \cdot 20 = 1200$, $x = 1200 \div 20$, $x = 60$;

б) $1980 \div x \div 90 = 2$, $220 \div x = 2$, $x = 220 \div 2$, $x = 110$;

в) $x \div 15 = 120 \div 10$, $x \div 15 = 12$, $x = 15 \cdot 12$, $x = 180$.

6. а) Сколько прошел первый теплоход — $30 \cdot 2$, сколько прошел второй теплоход — $38 \cdot 2$, какое расстояние было до встречи — $30 \cdot 2 + 38 \cdot 2$.

б) Сколько проехал грузовик — $40 \cdot 2$, сколько проехала легковая машина — $180 - 40 \cdot 2$, какая скорость легкового автомобиля — $(180 - 40 \cdot 2) \div 2$.

7. а) $S = 200 \cdot 2 + 250 \cdot 2 = 400 + 500 = 900$ метров.

б) $v = (900 - 250 \cdot 2) \div 2 = (900 - 500) \div 2 = 400 \div 2 = 200$ м/мин.

8. $(x + 240) \cdot 3 = 1260$, $x + 240 = 1260 \div 3$, $x + 240 = 420$, $x = 420 - 240$, $x = 180$

$x + (240 \cdot 3) = 1260$, $x + 720 = 1260$, $x = 1260 - 720$, $x = 540$

$$x + 240 = 1260 \cdot 3, x + 240 = 3780, x = 3780 - 240, x = 3540$$

9. а) $427 \text{ см} \approx 430 \text{ см} = 43 \text{ дм}$;
 б) $10917 \text{ см}^2 \approx 10000 \text{ см}^2 = 1 \text{ м}^2$;
 в) $10917 \text{ см}^2 \approx 10900 \text{ см}^2 = 109 \text{ дм}^2$;
 г) $427 \text{ см} \approx 400 \text{ см} = 4 \text{ м}$;
 д) $1820 \text{ кг} \approx 2000 \text{ кг} = 2 \text{ т}$;
 е) $1820 \text{ кг} \approx 1800 \text{ кг} = 18 \text{ ц}$.

10. На первой фигуре, площадь одного закрашенного треугольника: $6 + 4 \div 2 = 6 + 2 = 8$ клеточек $= 8 \div 4 = 2 \text{ см}^2$. Таких треугольников 8, значит: $8 \cdot 2 = 16 \text{ см}^2$

На второй фигуре площадь белого треугольника: $8 + 8 \div 2 = 8 + 4 = 12$ клеточек $= 12 \div 4 = 3 \text{ см}^2$, их два и их площадь равна: $3 \cdot 2 = 6 \text{ см}^2$. Площадь всего прямоугольника: $6 \cdot 4 = 24 \text{ см}^2$. Отнимем не закрашенную часть от всей: $24 - 3 \cdot 2 = 24 - 6 = 18 \text{ см}^2$ — площадь пятиугольника, это $\frac{18}{24}$ от всей площади фигуры.

2.57 Решение задач

1.

Название	v	t	S
Моторная лодка	250 м/мин	30 мин	$250 \cdot 30 = 7500 \text{ м}$
Поезд	80 км/ч	4 ч	$80 \cdot 4 = 320 \text{ км}$
Самолет	15 км/мин	5 ч	$15 \cdot 5 = 75 \text{ км}$

2. Они встретятся через: $1500 \div (70 + 80) = 1500 \div 150 = 10$ часов.
 Ответ: через 10 часов они встретятся.

3.

Время движения	1 ч	2 ч	3 ч	4 ч	5 ч	6 ч
Расстояние между судами	1350	1200	1050	900	750	600

4. Первым способом мы посчитали их пути отдельно, а вторым способом мы нашли их суммарную скорость.

5. а) Они встретились через 3 часа. Их скорость сближения: $60 + 65 = 125 \text{ км/ч}$. Расстояние между городами: $125 \cdot 3 = 375 \text{ км}$.

Ответ: 375 км между Уфой и Пермью.

б) Скорость сближения: $60 + 90 = 150$ км/ч. Они встретятся через: $750 \div 150 = 5$ часов.

Ответ: через 5 часов встретятся автобусы.

6.

$$\begin{array}{r} \text{а) } 12240 \overline{) 40} \\ \underline{120} \\ 240 \\ \underline{240} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 306 \\ 40 \\ \hline 1224 \\ 12240 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 434350 \overline{) 70} \\ \underline{420} \\ 143 \\ \underline{140} \\ 350 \\ \underline{350} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 6205 \\ 70 \\ \hline 43435 \\ 434350 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 284900 \overline{) 700} \\ \underline{2800} \\ 4900 \\ \underline{4900} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 407 \\ 700 \\ \hline 2849 \\ 284900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 504000 \overline{) 800} \\ \underline{4800} \\ 2400 \\ \underline{2400} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 630 \\ 800 \\ \hline 5040 \\ 504000 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } (12000 - 1629) \cdot 6 \div 2 + 887 &= 11371 \cdot 3 + 887 = 34113 + \\ + 887 &= 35000, 604 \cdot 8 + 39210 \div 3 \div 10 = 4832 + 39210 \div 30 = \\ &= 4832 + 1307 = 6139 \end{aligned}$$

$$450 \cdot 20 + 6720 \div 30 = 9000 + 224 = 9224$$

$$\begin{array}{r} 6750 \overline{) 30} \\ \underline{60} \\ 75 \\ \underline{60} \\ 150 \\ \underline{150} \\ 0 \end{array}$$

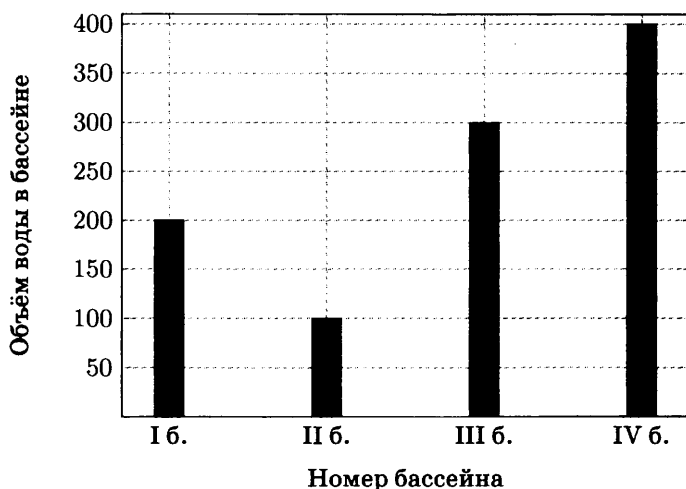
$$630 \div 9 + (11010 - 909) = 70 + 10101 = 10171$$

7. $23 \text{ км } 900 \text{ м} - (1897 \text{ м} + 1103 \text{ м}) = 23 \text{ км } 900 \text{ м} - 3000 \text{ м} =$
 $= 23 \text{ км } 900 \text{ м} - 3 \text{ км} = 20 \text{ км } 900 \text{ м} = 20900 \text{ м}$

8. Возьмите бумагу, вырежьте и убедитесь в том, что площадь квадрата равна 16 см^2 .

9.

Название	Объем воды за 1 минуту	Время	Объем воды в бассейне
1 бассейн	10	20	$10 \cdot 20 = 200$
2 бассейн	5	20	$5 \cdot 20 = 100$
3 бассейн	15	20	$15 \cdot 20 = 300$
4 бассейн	20	20	$20 \cdot 20 = 400$



• Больше всего воды в 4 бассейне, а меньше всего во 2 бассейне. $\frac{100}{200}$ от 1 бассейна, $\frac{100}{300}$ от 3 бассейна, $\frac{100}{400}$ от 4 бассейна.

2.58 Решение задач

1. а)

Дети	v	t	S
Петя	30	7	$30 \cdot 7 = 210$
Вова	40	7	$40 \cdot 7 = 280$
Расстояние между домами			$210 + 240 = 490$

б)

Название	v	t	V
1 труба	30	7	$30 \cdot 7 = 210$
2 труба	40	7	$40 \cdot 7 = 280$
Объем воды в бассейне			$210 + 240 = 490$

в)

Работницы	v	t	V
Швея	30	7	$30 \cdot 7 = 210$
Ученица	40	7	$40 \cdot 7 = 280$
Общая работа			$210 + 280 = 490$

2. а) Какая производительность у второго рабочего?

б) Через какое время произойдет встреча?

3.

P	a	b	S
16 см	$16 \div 2 - 7 = 8 - 7 = 1$ см	7 см	$1 \cdot 7 = 7$ см ²
16 см	2 см	$16 \div 2 - 2 = 8 - 2 = 6$ см	$2 \cdot 6 = 12$ см ²
16 см	$16 \div 2 - 4 = 8 - 4 = 4$ см	4 см	$4 \cdot 4 = 16$ см ²
16 см	35 мм	$160 \div 2 - 35 = 80 - 35 = 45$ мм	$35 \cdot 45 = 1575$ мм ²

4. $30 \cdot (x \cdot 6) = 189720$, $x \cdot 180 = 189720$, $x = 189720 \div 180$, $x = 1054$

189720	180
- 180	1054
972	
- 900	
720	
- 720	
0	

 $3438 + x \div 6 = 10004$, $x \div 6 = 10004 - 3438$, $x \div 6 = 6566$, $x = 6566 \times 6$, $x = 39396$
 $(800 - 180) \div x = 20$, $620 \div x = 20$, $x = 620 \div 20$, $x = 31$

5. а) $24000 \div 600 \cdot 14 + 1300 = 40 \cdot 14 + 1300 = 560 + 1300 = 1860$, $450 \div 15 + 5000 \div 25 = 30 + 200 = 230$, $11908 + 9015 - 140 \cdot 50 = 11908 + 9015 = 20923$, $6400 \div (8 \cdot 4) + 1320 \div 30 = 6400 \div 32 + 44 = 200 + 44 = 244$, $8000 \div 1000 \cdot (11 + 39) = 8 \cdot 50 = 400$, $10600 - (1200 + 200 \cdot 2) = 10600 - (1200 + 400) = 10600 - 1600 = 9000$;

$$6) 200780 - 415 \cdot 50 + 12220 = 200780 - 20750 + 12220 = 180030 + 12220 = 192250, 10280 + 801000 \div 900 - 1208 = 10280 + 890 - 1208 = 11110 - 1208 = 9892.$$

$$\begin{array}{r} 801000 \\ - 7200 \\ \hline 8100 \\ - 8100 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 900 \\ 890 \end{array}$$

$$734600 \div 50 + 270 \cdot 40 = 14692 + 10800 = 25492$$

$$\begin{array}{r} 734600 \\ - 50 \\ \hline 234 \\ - 200 \\ \hline 346 \\ - 300 \\ \hline 460 \\ - 450 \\ \hline 100 \\ - 100 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 \\ 14692 \end{array}$$

$$(940 - 9270 \div 30) + 237 = (940 - 309) + 237 = 631 + 237 = 868$$

$$\begin{array}{r} 9270 \\ - 90 \\ \hline 270 \\ - 270 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \\ 309 \end{array}$$

$$500000 - 437 \cdot 200 = 500000 - 87400 = 412600, 11905 + 146510 \div 70 = 11905 + 2093 = 13998$$

$$\begin{array}{r} 146510 \\ - 140 \\ \hline 651 \\ - 630 \\ \hline 210 \\ - 210 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 70 \\ 2093 \end{array}$$

$$4513 \cdot 40 - 3240 \div 10 = 18520 - 3240 = 15180$$

$$16120 \div (1000 - 980) = 16120 \div 20 = 806$$

$$\begin{array}{r}
 16120 \quad | \quad 20 \\
 - 160 \quad \quad | \quad 806 \\
 \hline
 120 \\
 - 120 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

6. Проведите опрос и выполните предложенные задания.
7. Каждый знак будет повторяться через 4 столба, на пятом. Значит можно число столбов делить на 5 и определять знак по остатку. $12 \div 5 = 2$ (ост. 2) На 12 столбе, как и на 2 столбе улыбка. $128 \div 5 = 25$ (ост. 3), как и на 3 столбе солнышко.
8. Если сложить $12 + 14 + 16 = 42$ кораблика, это в 2 раза больше чем сделали все ребята, значит втроем они сделали: $42 \div 2 = 21$ кораблик. Катя, Петя и Вова сделали 21 кораблик. Вова сделал: $21 - 12 = 9$ корабликов, Катя: $14 - 9 = 5$ корабликов, Петя: $16 - 9 = 7$ корабликов.

2.59 Умножение на двузначное число

1. $5 \cdot (10 + 2) = (10 + 2) \cdot 5$, $5 \cdot (10 + 2) = 5 \cdot 10 + 5 \cdot 2$, $5 \cdot 16 = 5 \cdot (10 + 6)$, $5 \cdot (6 \cdot 2) = (5 \cdot 2) \cdot 6$, $50 \cdot 14 = (5 \cdot 2) \cdot (10 \cdot 7)$, $60 \cdot 15 = 60 \cdot 5 \cdot 3$
2. $30 \cdot 15 = 450$, $40 \cdot 28 = 1120$, $60 \cdot 17 = 1020$, $50 \cdot 39 = 1950$, $20 \cdot 13 = 260$, $70 \cdot 44 = 3080$, $72 \cdot 43 = 3096$
3. $168 \cdot 43 = 168 \cdot 3 + 168 \cdot 40 = 504 + 6720 = 7224$, $175 \cdot 34 = 175 \cdot 4 + 175 \times 30 = 700 + 5250 = 5950$, $136 \cdot 52 = 136 \cdot 2 + 136 \cdot 50 = 272 + 6800 = 7072$

4.

$\begin{array}{r} \times 92 \\ 368 \\ 460 \\ \hline 4968 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 48 \\ 336 \\ 288 \\ \hline 3216 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 236 \\ 1180 \\ 236 \\ \hline 3540 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 395 \\ 395 \\ 1580 \\ \hline 16195 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 672 \\ 5376 \\ 2016 \\ \hline 25536 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 859 \\ 6013 \\ 1718 \\ \hline 23193 \end{array}$
$\begin{array}{r} \times 5347 \\ 10694 \\ 5347 \\ \hline 64164 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 1278 \\ 5112 \\ 2556 \\ \hline 30672 \end{array}$				

5. а) Какая скорость первого катера — $30 \cdot 2$, какая скорость второго катера — $40 \cdot 2$, какое расстояние было между катерами — $30 \cdot 2 + 40 \cdot 2$.

б) Какое расстояние прошел первый теплоход — $40 \cdot 2$, какое расстояние прошел второй теплоход — $140 - 40 \cdot 2$, какая скорость второго катера — $(140 - 40 \cdot 2) \div 2$.

6. а) Скорость Оли: $1200 \div 60 = 20$ м/мин.

Скорость Оксаны: $1200 \div 40 = 30$ м/мин.

Они встретятся через: $1200 \div (20 + 30) = 1200 \div 50 = 24$ минуты.

Ответ: они не успеют встретиться в 9 часов 20 минут.

б) За час вместе они красят: $2 + 1 = 3$ м².

За 3 часа они раскрасят: $3 \cdot 3 = 9$ м².

За 4 часа они раскрасят: $3 \cdot 4 = 12$ м².

А 60 м² они раскрасят: $60 \div 12 = 5$ дней.

Ответ: они покрасят стену за 5 дней.

7. $259600 \div 8 \cdot 98130 \div 30 = 32450 \cdot 9 - 3271 = 292050 - 3271 =$
 $= 288779$

$$\begin{array}{r} 259600 \overline{) 8} \\ \underline{-24} \\ 19 \\ \underline{-16} \\ 36 \\ \underline{-32} \\ 40 \\ \underline{-40} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 98130 \overline{) 30} \\ \underline{-90} \\ 81 \\ \underline{-60} \\ 213 \\ \underline{-210} \\ 30 \\ \underline{-30} \\ 0 \end{array}$$

$558720 \div 9 \cdot 6140 \div 20 = 62080 \cdot 5 - 307 = 310400 - 307 =$
 $= 310093$

$$\begin{array}{r} 558720 \overline{) 9} \\ \underline{-54} \\ 18 \\ \underline{-18} \\ 072 \\ \underline{-72} \\ 0 \end{array}$$

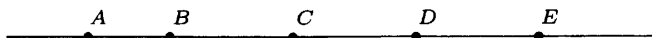
$$\begin{array}{r} 62080 \\ \times 5 \\ \hline 310400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6140 \overline{) 20} \\ \underline{-60} \\ 140 \\ \underline{-140} \\ 0 \end{array}$$

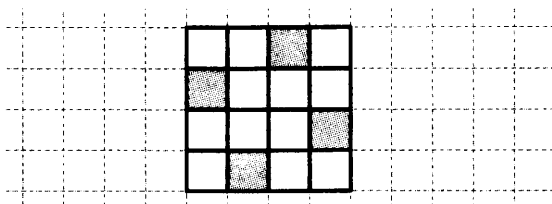
8. Больше всего учеников в математическом, одинаковое количество в художественном и театральном, в музыкальном кружке больше учеников, чем в художественном.

Любителям математики

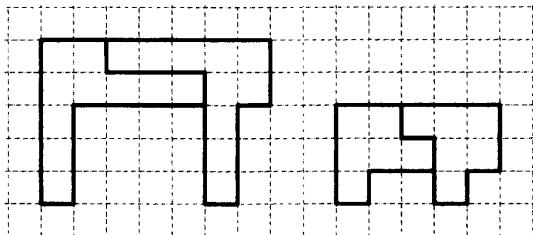
1. У первого мудреца 2, 4, 6.
 2. $AC = BD$, $AB + BC = BC + CD$, $AB = CD$, $DE = CE - CD = CE - AB = 119 - 27 = 92$ см.



3.



4.



5. Значит у нас в этом месяце 5 воскресений: 2, 16, 30 — по другому быть не может, так как, в месяце не более 31 дня. 9 числа будет воскресенье, а 10 числа будет понедельник.

6. $7 \cdot 13 = 91$ день. Остается заметить, что любые три подряд идущих месяца, среди которых нет февраля, насчитывают не меньше чем 91 день. Из условия следует, что указанные три месяца содержат 12 воскресений. Известно, что воскресенье — седьмой день недели. Значит, эти три месяца насчитывают меньше, чем 13 недель, то есть меньше, чем 91 день. Один из этих месяцев — февраль.

7. 14, 178, 57, 590, 2345, 36, 467.

Часть 3

2.60 Умножение многозначных чисел на двузначное число

1.	$\begin{array}{r} \times 76 \\ 53 \\ \hline 228 \\ 380 \\ \hline 4028 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 92 \\ 19 \\ \hline 828 \\ 92 \\ \hline 1748 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 963 \\ 25 \\ \hline 4815 \\ 1926 \\ \hline 24075 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 847 \\ 39 \\ \hline 7623 \\ 2541 \\ \hline 33033 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 7461 \\ 72 \\ \hline 14922 \\ 52227 \\ \hline 537192 \end{array}$
	$\begin{array}{r} \times 9374 \\ 68 \\ \hline 74992 \\ 56244 \\ \hline 637432 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 14365 \\ 47 \\ \hline 100555 \\ 57460 \\ \hline 675155 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 24915 \\ 81 \\ \hline 24915 \\ 199320 \\ \hline 2018115 \end{array}$		

2. Вычисление сделаны по разрядам. Сначала мы верхнее число умножаем на единицы второго числа, а затем на десятки второго числа. Сумма этих произведений является произведением двух чисел.

3.	$\begin{array}{r} \times 105 \\ 23 \\ \hline 315 \\ 210 \\ \hline 2415 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 2007 \\ 45 \\ \hline 10035 \\ 8028 \\ \hline 90315 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 10035 \\ 67 \\ \hline 70245 \\ 60210 \\ \hline 672345 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 78 \\ 201 \\ \hline 78 \\ 156 \\ \hline 15678 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 23 \\ 4005 \\ \hline 115 \\ 92 \\ \hline 92115 \end{array}$
----	---	--	---	---	--

4. а) Сколько проехал второй теплоход — $30 \cdot 2$, сколько проехал первый теплоход — $40 \cdot 2$, какое расстояние между теплоходами через 2 часа — $30 \cdot 2 + 40 \cdot 2$.

б) Сколько проехал второй теплоход — $40 \cdot 2$, сколько проехал первый теплоход — $140 - 40 \cdot 2$, какая скорость у второго теплохода — $(140 - 40 \cdot 2) \div 2$.

5. а) Велосипедист проехал: $12 \cdot 3 = 36$ км, а пешеход прошел: $5 \cdot 3 = 15$ км. Вместе они прошли расстояние: $36 + 15 = 51$ км. Через 3 часа между ними будет: $68 - 51 = 17$ км.

$$68 - (12 \cdot 3 + 5 \cdot 3) = 68 - (36 + 15) = 68 - 51 = 17 \text{ км}$$

Ответ: 17 км будет между ними через 3 часа.

б) Первая бригада сделала: $12 \cdot 3 = 36$ кустов, а вторая бригада сделала: $5 \cdot 3 = 15$ кустов. Вместе они сделали: $36 + 15 = 51$ кустов. Через 3 часа им останется сделать: $68 - 51 = 17$ кустов.

$$68 - (12 \cdot 3 + 5 \cdot 3) = 68 - (36 + 15) = 68 - 51 = 17 \text{ кустов}$$

Ответ: 17 кустов им останется сделать через 3 часа.

6. $300 \cdot 500 > 3 \cdot 5 \cdot 100 \cdot 10$, $230 \cdot 2 = 200 \cdot 2 + 30 \cdot 2$, $130 \div 5 > 75 \div 5 + 45 \div 5$, $8100 \div 900 = 8100 \div 100 \div 9$, $290 \cdot 3 = 300 \cdot 3 - 10 \cdot 3$, $140 \cdot 6 - 10 \cdot 6 < 150 \cdot 6 - 10 \cdot 6$.

7. а) $160 \div 5 = 32$, $350 \div 70 = 5$, $2400 \div 600 = 4$, $500 \cdot 30 = 15000$,
 $480 \cdot 4 = 1920$

б) $9180 + 644000 \div 700 - 9098 = 9180 + 920 - 9098 = 10100 - 9098 = 1002$

$$\begin{array}{r} 644000 \\ - 63000 \\ \hline 1400 \\ - 1400 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 700 \\ 920 \\ \hline \end{array}$$

$$74830 \div 70 + 320 \cdot 60 = 1069 + 1920 = 2989$$

$$\begin{array}{r} 74830 \\ - 70 \\ \hline 483 \\ - 420 \\ \hline 630 \\ - 630 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 70 \\ 1069 \\ \hline \end{array}$$

$$10102 + 167600 \div 80 = 10102 + 2095 = 3197$$

$$\begin{array}{r} 167600 \\ - 160 \\ \hline 760 \\ - 720 \\ \hline 400 \\ - 400 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 80 \\ 2095 \\ \hline \end{array}$$

$$(3000 - 62700 \div 30) \cdot 321 = (3000 - 2090) \cdot 321 = 910 \cdot 321 = 292110$$

$$\begin{array}{r}
 62700 \\
 - 60 \\
 \hline
 270 \\
 + 270 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 30 \\
 2090
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \times 910 \\
 321 \\
 \hline
 910 \\
 1820 \\
 2730 \\
 \hline
 292110
 \end{array}$$

8. а) оранжевый цвет; б) черный цвет; в) серый цвет.
9. Тупоугольные: $\triangle BOA$, $\triangle COD$. Остроугольные треугольники: $\triangle BOC$, $\triangle AOD$. Прямоугольные треугольники: $\triangle BAD$, $\triangle BCD$.
10. Чтобы выиграть, нужно занять число за три клетки до выбранного, тогда на сколько бы не выдвинулся вперед наш соперник мы все равно можем его опередить, так как $2 + 1 = 1 + 2 = 3$.
- Будет выигрывать тот, чей соперник первым займет клетку, которая находится на расстоянии кратном 3 от выбранной, так он сможет контролировать игру.
 - Ответ зависит от выбранного числа, так как если первый человек стоит на расстоянии кратном 3, то он проиграет.

2.61 Умножение многозначных чисел на двузначное число

1. $8500 = 85 \cdot 100$, $8500 \cdot 31 = 85 \cdot 31 \cdot 100$, $7020 = 702 \cdot 10$, $7020 \cdot 28 = 702 \cdot 28 \cdot 10$
2. Во всех произведениях один из сомножителей заканчивается на ноль. Второй множитель записывается под ненулевым разрядом.

$$\begin{array}{r}
 3. \quad \begin{array}{r} \times 3470 \\ 26 \\ \hline 20820 \\ 6940 \\ \hline 90220 \end{array}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \times 2090 \\ 17 \\ \hline 14630 \\ 2090 \\ \hline 35530
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \times 908 \\ 40 \\ \hline 3682 \\ 36820 \\ \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \times 1230 \\ 50 \\ \hline 6150 \\ 61500 \\ \hline
 \end{array}$$

4. $7000 - 635 \cdot 45 \div 5 = 7000 - 28575 \div 5 = 7000 - 5715 = 1285$

$$\begin{array}{r} \times 635 \\ 45 \\ \hline 3175 \\ 2540 \\ \hline 28575 \end{array} \quad \begin{array}{r} 28575 \\ - 25 \\ \hline 35 \\ - 35 \\ \hline 07 \\ - 5 \\ \hline 25 \\ - 25 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ 5715 \end{array}$$

$5076 + 4017 \cdot 28 \div 7 = 5076 + 112476 \div 7 = 5076 + 16068 =$
 $= 21144$

$$\begin{array}{r} \times 4017 \\ 28 \\ \hline 32136 \\ 8034 \\ \hline 112476 \end{array} \quad \begin{array}{r} 112476 \\ - 7 \\ \hline 42 \\ - 42 \\ \hline 047 \\ - 42 \\ \hline 56 \\ - 56 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ 16068 \end{array}$$

$1230 \cdot 18 \div 3 + 620 = 22140 \div 3 + 620 = 7380 + 620 = 8000$

$$\begin{array}{r} \times 1230 \\ 18 \\ \hline 9840 \\ 1230 \\ \hline 22140 \end{array} \quad \begin{array}{r} 22140 \\ - 21 \\ \hline 11 \\ - 9 \\ \hline 24 \\ - 24 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ 7380 \end{array}$$

$72 \div (560 \cdot 45 \div 700) = 72 \div (25200 \div 700) = 72 \div 36 = 2$

$$\begin{array}{r} \times 560 \\ 45 \\ \hline 2800 \\ 2240 \\ \hline 25200 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25200 \\ - 2100 \\ \hline 4200 \\ - 4200 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 700 \\ 36 \end{array}$$

$35210 \div 70 \cdot 28 - 9706 = 503 \cdot 28 - 9706 = 14084 - 9706 = 4378$

$$\begin{array}{r} 35210 \\ - 350 \\ \hline 210 \\ - 210 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 70 \\ 503 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 503 \\ 28 \\ \hline 4024 \\ 1006 \\ \hline 14084 \end{array}$$

$$14000 - 43600 \div 40 \cdot 12 = 14000 - 1090 \cdot 12 = 14000 - 13080 = 920$$

$$\begin{array}{r} 43600 \\ - 40 \\ \hline 360 \\ - 360 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 40 \\ \hline 1090 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 1090 \\ 12 \\ \hline 2180 \\ 1090 \\ \hline 13080 \end{array}$$

5. а) Расстояние между машинами равняется: $(60 + 70) \cdot 3 = 130 \cdot 3 = 390$ км.

Ответ: 390 км расстояние между машинами через 3 часа.

б) За 5 минут первый велосипедист проехал: $200 \cdot 5 = 1000$ м. Второй велосипедист проехал: $2500 - 1000 = 1500$ м. Его скорость: $1500 \div 5 = 300$ м/мин.

Ответ: 300 метров в минуту скорость второго велосипедиста.

в) Первый лыжник прошел: $12 \cdot 2 = 24$ км. Второй лыжник прошел: $13 \cdot 2 = 26$ км. Им осталось пройти: $75 - (24 + 26) = 75 - 50 = 25$ км.

Ответ: 25 км им осталось пройти до встречи.

6. а) $50 \div (x \div 16) = 40150$, $x \div 16 = 40150 \div 50$, $x \div 16 = 803$,
 $x = 803 \cdot 16$, $x = 12848$

$$\begin{array}{r} 40150 \\ - 400 \\ \hline 150 \\ - 150 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 \\ \hline 803 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 803 \\ 16 \\ \hline 4818 \\ 803 \\ \hline 12848 \end{array}$$

$$2700 + y - 400 = 170700, \quad y - 400 = 170700 - 2700, \quad y - 400 = 168000, \quad y = 168000 \div 400 = 420$$

$$(12300 - 30) \div k = 30, \quad 12270 \div k = 30, \quad k = 12270 \div 30, \quad k = 409$$

$$\begin{array}{r} 12270 \\ - 120 \\ \hline 270 \\ - 270 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \\ \hline 409 \end{array}$$

$$6) (a + 109) : 30 = 6510, a + 109 = 6510 \div 30, a + 109 = 217, \\ a = 217 - 109, a = 108$$

$$\begin{array}{r} 6510 \overline{) 30} \\ \underline{60} \\ 51 \\ \underline{30} \\ 210 \\ \underline{210} \\ 0 \end{array}$$

$$d - (240 : 13) = 1260, d - 3120 = 1260, d = 3120 + 1260, d =$$

$$= 4380$$

$$\begin{array}{r} 240 \\ \times 13 \\ \hline 720 \\ 240 \\ \hline 3120 \end{array}$$

$$n + 1240 = 1060 - 20, n + 1240 = 21200, n = 21200 - 1240 =$$

$$= 19960$$

$$\begin{array}{r} 1060 \\ \times 20 \\ \hline 2120 \\ \hline 21200 \end{array}$$

7. а) $157 \text{ мм} \approx 160 \text{ мм} = 16 \text{ см};$

б) $2980 \text{ г} \approx 3000 \text{ г} = 3 \text{ кг};$

в) $157 \text{ мм} \approx 200 \text{ мм} = 2 \text{ дм};$

г) $2980 \text{ кг} \approx 3000 \text{ кг} = 30 \text{ ц}.$

8. Площадь $\triangle AKD$ равняется половине площади прямоугольника, а площадь прямоугольника равна: $52 \cdot 25 = 1300 \text{ мм}^2$, значит площадь треугольника равна: $1300 \div 2 = 650 \text{ мм}^2$. Площадь $\triangle KSM$ равна половине площади всей фигуры, а площадь всей фигуры равна:

9. Меньше всего осин. Больше всего берез. Лиственных деревьев больше, чем хвойных.

2.62 Решение задач

1. Скорость удаления автобусов равна: $40 + 60 = 100 \text{ км/ч}$. Расстояние 600 км между ними будет через: $600 \div 100 = 6$ часов.

Ответ: через 6 часов между ними будет 600 км.

2.	Время движения	1 ч	2 ч	3 ч	4 ч
	Расстояние между автобусами	100 км	200 км	300 км	400 км

3. Первым способом мы считаем, сколько проехал каждый автобус, а вторым способом мы находим их скорость удаления.

4. а) $(300 + 200) \cdot 6 = 500 \cdot 6 = 3000$ метров;

б) $68 \div (12 + 5) = 68 \div 17 = 4$ часа;

в) $280 \div 4 - 40 = 70 - 40 = 30$ км/ч.

5. а) $1680 \div 500 = 3$ (ост. 180), $436 \div 40 = 10$ (ост. 36), $2163 \div 700 = 3$ (ост. 63), $9056 \div 200 = 45$ (ост. 56), $581 \div 80 = 7$ (ост. 21)

б) $32240 \div 80 \cdot 45 - 9627 = 403 \cdot 45 - 9627 = 18135 - 9627 = 8508$

$$\begin{array}{r} 32240 \\ - 320 \\ \hline 240 \\ - 240 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 80 \\ 403 \end{array} \quad \begin{array}{r} 403 \\ \times 45 \\ \hline 2015 \\ 1612 \\ \hline 18135 \end{array}$$

$7080 \cdot 23 - 15250 \div 50 = 162840 - 305 = 162535$

$$\begin{array}{r} 7080 \\ \times 23 \\ \hline 21240 \\ 14160 \\ \hline 162840 \end{array}$$

$567 \cdot 8 + 45270 \div 3 \div 10 = 4536 + 15090 \div 10 = 4536 + 1509 = 6045$

$810 \cdot 40 \div (6 + 280 \div 20) = 32400 \div (6 + 14) = 32400 \div 20 = 1620$

$10270 \cdot 18 \div 39 + 838 = 184860 \div 39 + 838 = 4740 + 838 = 5308$

$$\begin{array}{r} 10270 \\ \times 18 \\ \hline 82160 \\ 10270 \\ \hline 184860 \end{array} \quad \begin{array}{r} 184860 \\ - 156 \\ \hline 288 \\ - 273 \\ \hline 156 \\ - 156 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 39 \\ 4740 \end{array}$$

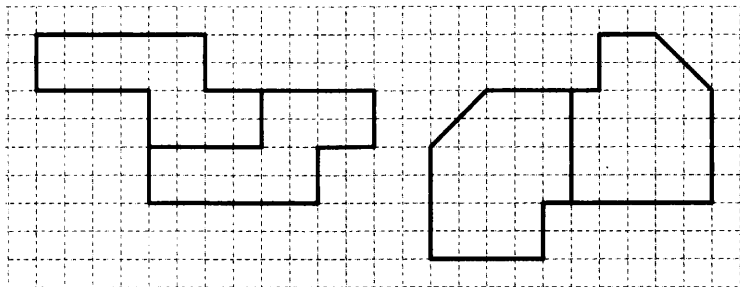
$480 \div 8 \cdot (4635 + 335) = 60 \cdot 4970 = 298200$

6. а) $90000 + y < 90007$, $y < 7$;

б) $281000 - d < 280000$, $1000 < d$.

7. а) $\triangle BAK$, $\triangle DKL$;
 б) $\triangle AKL$;
 в) $\triangle BAL$, $\triangle DAL$;
 г) $BKDC$, $ABCD$, $BCDL$.

8.



2.63 Умножение многозначных чисел на трехзначное число

1. $287 \cdot 23 = 287 \cdot 20 + 287 \cdot 3$, $287 \cdot 123 = 287 \cdot 100 + 287 \cdot 20 + 287 \cdot 3$
 2. Вычисление сделаны по разрядам. Сначала мы верхнее число умножаем на единицы второго числа, а затем на десятки второго числа, затем на сотни. Сумма этих произведений является произведением двух чисел.

3.

$$\begin{array}{r} \times 914 \\ 387 \\ \hline 6398 \\ 7312 \\ 2742 \\ \hline 353718 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 769 \\ 421 \\ \hline 769 \\ 1538 \\ 3076 \\ \hline 323749 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 472 \\ 514 \\ \hline 1888 \\ 472 \\ 2360 \\ \hline 242608 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 265 \\ 178 \\ \hline 2120 \\ 1855 \\ 265 \\ \hline 47170 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 521 \\ 436 \\ \hline 3126 \\ 1563 \\ 2084 \\ \hline 227156 \end{array}$$

4. $432240 \div 60 : 29 = 7204 \cdot 29 = 208916$

$$\begin{array}{r} 432240 \\ - 420 \\ \hline 122 \\ - 120 \\ \hline 240 \\ - 240 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 60 \\ \hline 7204 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 7204 \\ 29 \\ \hline 64836 \\ 14408 \\ \hline 208916 \end{array}$$

$749600 \div 80 : 37 = 9370 \cdot 37 = 346690$

$$\begin{array}{r} 749600 \\ - 720 \\ \hline 296 \\ - 240 \\ \hline 560 \\ - 560 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 80 \\ \hline 9370 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 9370 \\ 37 \\ \hline 65590 \\ 28110 \\ \hline 346690 \end{array}$$

$(191300 + 92300) \div 400 \cdot 15 = 283600 \div 400 \cdot 15 = 709 \cdot 15 =$
 $= 10635$

$$\begin{array}{r} 283600 \\ - 2800 \\ \hline 3600 \\ - 3600 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 400 \\ \hline 709 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 709 \\ 15 \\ \hline 3545 \\ 709 \\ \hline 10635 \end{array}$$

$(500000 - 17000) \div 700 \cdot 31 = 483000 \div 700 \cdot 31 = 690 \cdot 31 =$
 $= 21390$

$$\begin{array}{r} 483000 \\ - 4200 \\ \hline 6300 \\ - 6300 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 700 \\ \hline 690 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 690 \\ 31 \\ \hline 690 \\ 2070 \\ \hline 21390 \end{array}$$

а) Геологи шли до лагеря: $55 \div (5 + 6) = 55 \div 11 = 5$ часов.
 Первый прошел: $6 \cdot 5 = 30$ км, а второй прошел: $5 \cdot 5 = 25$ км.

Ответ: 30 км прошел первый геолог, 25 км прошел второй геолог.

б) Скорость грузовой машины: $20 \cdot 3 = 60$ км/ч. Расстояние между поселком и станцией: $(20 + 60) \cdot 2 = 80 \cdot 2 = 160$ км.

Ответ: 160 км расстояние между станцией и поселком.

в) Нужно проехать в: $160 \div 40 = 4$ раза больше. Нам понадобится: $12 \cdot 4 = 48$ литров.

Ответ: 48 литров бензина.

6. а) $x \div 12 \cdot 5 = 40$, $x \div 12 = 40 \div 5$, $x \div 12 = 8$, $x = 12 \cdot 8$, $x = 96$

б) $x \cdot 5 = 12 \cdot 40$, $x \cdot 5 = 480$, $x = 480 \div 5$, $x = 96$

в) $x + 40 = 12 \cdot 5$, $x + 40 = 60$, $x = 60 - 40$, $x = 20$ — уравнение к задаче

7. а) $15 \text{ км } 600 \text{ м} - (2727 \text{ м} + 27300 \text{ см}) = 15600 \text{ м} - (2727 \text{ м} + 2730 \text{ м}) = 15600 \text{ м} - 3000 \text{ м} = 12600 \text{ м}$

б) $(16 \text{ га} - 8 \text{ а}) \div 4 = 4 \text{ га} - 2 \text{ а} = 40000 \text{ м}^2 - 200 \text{ м}^2 = 39800 \text{ м}^2$

в) $2 \text{ ч } 15 \text{ мин} - 55 \text{ мин} \cdot 2 = (2 \cdot 60 + 15) \text{ мин} - 110 \text{ мин} = 135 \text{ мин} - 110 \text{ мин} = 25 \text{ мин} = (25 \cdot 60) \text{ с} = 1500 \text{ с}$

8.	$\begin{array}{r} \times 608 \\ 53 \\ \hline 1824 \\ 3040 \\ \hline 32224 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 5006 \\ 32 \\ \hline 10012 \\ 15018 \\ \hline 160192 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 3092 \\ 23 \\ \hline 9276 \\ 6184 \\ \hline 71116 \end{array}$
-----------	--	--	---

9. Выполните задание самостоятельно.

2.64 Умножение многозначных чисел на трехзначное число

1. $428 \cdot 703 = 428 \cdot 700 + 428 \cdot 3$, $428 \cdot 730 = 428 \cdot 73 \cdot 10$

2. Числа умножали по разрядам, а записаны только два неполных произведения, так как один из разрядов равен нулю и мы можем его не учитывать.

3.	$\begin{array}{r} \times 314 \\ 206 \\ \hline 1884 \\ 628 \\ \hline 64684 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 879 \\ 420 \\ \hline 1758 \\ 3516 \\ \hline 369180 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 402 \\ 510 \\ \hline 402 \\ 2010 \\ \hline 205020 \end{array}$
-----------	--	--	---

4.

$$\begin{array}{r}
 \times 272 \\
 \times 403 \\
 \hline
 816 \\
 1088 \\
 109616 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \times 405 \\
 \times 207 \\
 \hline
 2835 \\
 810 \\
 83835 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \times 628 \\
 \times 320 \\
 \hline
 1256 \\
 1884 \\
 200960 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \times 205 \\
 \times 640 \\
 \hline
 820 \\
 1230 \\
 131200 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \times 615 \\
 \times 120 \\
 \hline
 1230 \\
 615 \\
 73800 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 803 \\
 \times 309 \\
 \hline
 7227 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2409 \\
 248127 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$(62160 + 9900) \div 6 \cdot 21 = 72150 \div 6 \cdot 21 = 12025 \cdot 21 =$$

$$\begin{array}{r}
 72150 \overline{) 6} \\
 \underline{-6} \\
 12 \\
 \underline{-12} \\
 015 \\
 \underline{-12} \\
 30 \\
 \underline{-30} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \times 12025 \\
 21 \\
 \hline
 12025 \\
 24050 \\
 \hline
 252525
 \end{array}$$

$$(480000 - 155000) \div 80 \cdot 12 = 325000 \div 80 \cdot 12 = 3900000 \div 80 = 48750$$

$$\begin{array}{r}
 \times 325000 \\
 12 \\
 \hline
 650000 \\
 325000 \\
 \hline
 3900000
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 3900000 \overline{) 80} \\
 \underline{-320} \\
 700 \\
 \underline{-640} \\
 600 \\
 \underline{-560} \\
 400 \\
 \underline{-400} \\
 0
 \end{array}$$

$$(900000 - 55800) \div 700 \cdot 34 = 844200 \div 700 \cdot 34 = 1206 \cdot 34 = 41004$$

$$\begin{array}{r}
 844200 \overline{) 700} \\
 \underline{-700} \\
 1442 \\
 \underline{-1400} \\
 4200 \\
 \underline{-4200} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \times 1206 \\
 34 \\
 \hline
 4824 \\
 3618 \\
 \hline
 41004
 \end{array}$$

5. а) Расстояние, которое прошла весельная лодка.

б) Расстояние, которое прошла моторная лодка.

в) Расстояние между лодками через 2 часа.

а) Расстояние до встречи лодок.

б) Расстояние на которое разъедутся лодки через 2 часа.

6. Скорость сближения лодок: $250 + 200 = 450$ метров в минуту.
Они встретятся через: $4500 \div 450 = 10$ минут.

Ответ: через 10 минут встретятся лодки.

Нужно найти скорость лодки, зная расстояние между ними, скорость другой лодки и время до встречи.

7. Саша проплыл: $(300 - 120) \div 2 = 180 \div 2 = 90$ метров. Петя проплыл: $300 - 90 = 210$ метров.

Ответ: 90 метров проплыл Саша, 210 метров проплыл Петя.

8. а) $2000 - x \div 8 = 132$, $2000 - 132 = x \div 8$, $x \div 8 = 1868$, $x = 1868 \cdot 8$, $x = 14944$;

б) $d - 420 \cdot 15 = 800$, $d - 6300 = 800$, $d = 6300 + 800$, $d = 7100$;

в) $x \cdot 20 = 3280 \cdot 12$, $x \cdot 20 = 39360$, $x = 39360 \div 20$, $x = 1968$.

$$\begin{array}{r} \times 3280 \\ \quad 12 \\ \hline 6560 \\ 3280 \\ \hline 39360 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 39360 & 20 \\ -20 & 1968 \\ \hline 193 & \\ -180 & \\ \hline 136 & \\ -120 & \\ \hline 160 & \\ -160 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

9. Оранжевый, серый, белый.

10. Чтобы выиграть, нужно сделать так, чтобы соперник тянул тогда, когда количество палочек кратно трем. Так мы можем контролировать ход игры и проходить за ход вдвоем три клетки.

Ответ зависит от выбранного числа, так как если первый человек стоит на расстоянии кратном 3, то он проиграет. Если количество палочек не кратно трем, то всегда будет выигрывать начинающий.

2.65 Умножение многозначных чисел на трехзначное число

1. Ошибок в вычислениях нет.

4. $(80 + 100) \cdot 10 + 500$ — решение задачи.

Ответ: 150 м² осталось выровнять бульдозеру.

б) Производительность экскаватора равна: $108 \div 3 = 36 \text{ м}^3/\text{ч}$.
За 6 часов он выроет: $36 \cdot 6 = 216 \text{ м}^3$.

Ответ: 216 м^3 выроет экскаватор за 6 часов.

в) Производительность бригады равняется: $2160 \div (36 - 16) = 2160 \div 20 = 108 \text{ дм}^2/\text{ч}$. Первая бригада уложила: $108 \cdot 16 = 1728 \text{ дм}^2$. Вторая бригада уложила: $1728 + 2160 = 3888 \text{ дм}^2$.

Ответ: 1728 дм² уложила первая бригада, 3888 дм² уложила вторая бригада.

6. а) $x \cdot (1200 \div 60) = 8420$, $x \cdot 20 = 8420$, $x = 8420 \div 20$, $x = 421$
 б) $1980 \div x \div 30 = 3$, $1980 \div x = 30 \cdot 3$, $1980 \div x = 90$, $x = 1980 \div 90$,
 $x = 22$

в) $x \div 15 = 102 \cdot 20$, $x \div 15 = 2040$, $x = 2040 \cdot 15$, $x = 30600$

7. Сделайте такой же чертеж по клеточкам. Используйте палетку для вычисления площади.

8.



Отрезки: АВ, ВВ, АВ — 3 отрезка.

Лучи: с началом в точках А, Б, В — 6 лучей.



Отрезки: АВ, ВВ, АВ, АГ, БГ, ВГ — 6 отрезков.

Лучи: с началом в точках А, Б, В, Г — 8 лучей.

9. Чтобы выиграть, нужно сделать так, чтобы соперник тянул тогда, когда количество палочек кратно четырем. Так мы можем контролировать ход игры и проходить за ход вдвоем четыре клетки.

• Ответ зависит от выбранного числа, так как если первый человек стоит на расстоянии кратном 4, то он проиграет. Если количество палочек не кратно четырем, то всегда будет выигрывать начинающий.

2.66 Решение задач

1. Скорость удаления мальчика от старика: $100 - 60 = 40$ м/мин. За 5 минут расстояние между ними будет: $40 \cdot 5 = 200$ метров.

Ответ: 200 метров расстояние между ними за 5 минут.

2.

Время движения	1 мин	2 мин	3 мин	4 мин
Расстояние между пешеходами	40 м	80 м	120 м	160 м

3. Скорость удаления Саши от Вовы: $250 - 200 = 50$ м/мин. Через 20 минут расстояние будет: $50 \cdot 20 = 1000$ метров.

Ответ: на расстоянии 1000 метров будет Саша от Вовы через 20 минут.

4. За два дня Вова ехал: $4 + 5 = 9$ часов. Его скорость: $108 \div 9 = 12$ км/ч. В первый день он проехал: $12 \cdot 4 = 48$ км. Во второй день он проехал: $12 \cdot 5 = 60$ км.

Ответ: 48 км в первый день, 60 км во второй день.

5. $92 \cdot 29 + 92 \cdot 71 = 92 \cdot (29 + 71) = 92 \cdot 100 = 9200$, $17 \cdot 65 + 3 \cdot 65 = (17 + 3) \cdot 65 = 20 \cdot 65 = 1300$, $102 \cdot 32 - 102 \cdot 31 = 102 \cdot (32 - 31) = 102 \cdot 1 = 102$, $52 \cdot 74 - 50 \cdot 74 = (52 - 50) \cdot 74 = 2 \cdot 74 = 148$, $45 \cdot 19 \cdot 2 = 45 \cdot 2 \cdot 19 = 90 \times 19 = 1710$, $4 \cdot 120 \cdot 25 = 4 \cdot 25 \cdot 120 = 100 \cdot 120 = 12000$

6.

$$\begin{array}{r} \times 287 \\ \times 123 \\ \hline 861 \\ 574 \\ 287 \\ \hline 35301 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 209 \\ \times 342 \\ \hline 418 \\ 836 \\ 627 \\ \hline 71478 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 408 \\ \times 270 \\ \hline 2856 \\ 816 \\ \hline 110160 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 209 \\ \times 603 \\ \hline 627 \\ 1254 \\ \hline 126027 \end{array}$$

$$42 \cdot (300 - 2880 \div 80) = 42 \cdot (300 - 36) = 42 \cdot 264 = 11088$$

$$\begin{array}{r} 2880 \\ - 240 \\ \hline 480 \\ - 480 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 264 \\ \times 42 \\ \hline 528 \\ 1056 \\ \hline 11088 \end{array}$$

$$(420 - 9240 \div 30) \cdot 67 = (420 - 308) \cdot 67 = 112 \cdot 67 = 7504$$

$$\begin{array}{r} 9240 \\ - 90 \\ \hline 240 \\ - 240 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 112 \\ \times 67 \\ \hline 784 \\ 672 \\ \hline 7504 \end{array}$$

7.

$$\begin{array}{r} 4120 \\ - 40 \\ \hline 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1025 \\ \times 25 \\ \hline 5125 \\ 2050 \\ \hline 25625 \end{array}$$

2.67 Решение задач

1. Скорость удаления машины от автобуса: $90 - 70 = 20$ км/ч. Расстояние между ними через 3 часа: $20 \cdot 3 = 60$ км. Автобус

проехал: $70 \cdot 3 = 210$ км. Машина проехала: $90 \cdot 3 = 270$ км.
 Расстояние между ними: $270 - 210 = 60$ км.

Ответ: 60 км расстояние между ними через 3 часа.

2. а) — в) $(70 \cdot 3 + 60) \div 3$ д) $70 + 60 \div 3$;

б) — б) $60 \div (90 - 70)$.

3. а) Через какое время расстояние между автомобилями станет равным 500 м? $500 \div (300 - 200) = 500 \div 100 = 5$ минут.

б) Какое расстояние станет между машинами через 4 часа?
 $(6 - 5) \cdot 4 = 1 \cdot 4 = 4$ км.

в) Какая скорость у второй машины? $20 \div 4 + 40 = 5 + 40 = 45$ км/ч.

4. $90 \cdot 79 + 90 \cdot 21 = 90 \cdot 100 = 90 \cdot 250$, $90 \cdot 79 - 90 \cdot 21 = 90 \cdot 58 = 58 \cdot 9 \cdot 10 = (50 + 8) \cdot 90$, $90 \cdot (20 - 5) = 90 \cdot (10 + 15) = 90 \cdot 15 = 90 \cdot 5 \cdot 3 = 15 \cdot 9 \cdot 10$,
 $100 + 500 = 109 + 491 = (100 + 400) + (9 + 91)$

5. а) $250 \cdot 5 = 1250$, $229 + 811 = 1040$, $930 \div 30 = 31$, $470 \cdot 2 = 940$,
 $1000 \div 250 = 4$, $1200 \div 4 = 300$, $54 \cdot 20 = 1080$, $693 + 107 = 800$;

б) $820 \cdot 430 - 196049 = 352600 - 196049 = 156551$

$$\begin{array}{r} \times 820 \\ 430 \\ \hline 2460 \\ 3280 \\ \hline 352600 \end{array}$$

$92007 + 809 \cdot 602 = 92007 + 487018 = 589025$

$$\begin{array}{r} \times 809 \\ 602 \\ \hline 1618 \\ 4854 \\ \hline 487018 \end{array}$$

$267 \cdot 90 - 107 \cdot 90 = (267 - 107) \cdot 90 = 160 \cdot 90 = 14400$

$567098 + 516600 \div 900 = 567098 + 574 = 567672$

$$\begin{array}{r} 516600 \\ - 4500 \\ \hline 6660 \\ - 6300 \\ \hline 3600 \\ - 3600 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 900 \\ 574 \\ \hline \end{array}$$

$$(1000 - 35420 \div 70) \cdot 25 = (1000 - 506) \cdot 25 = 494 \cdot 25 = 12350$$

$$\begin{array}{r} 35420 \overline{) 70} \\ \underline{350} \\ 420 \\ \underline{420} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 494 \\ \times 25 \\ \hline 2470 \\ 988 \\ \hline 12350 \end{array}$$

$$52 \cdot (3034 - 19200 \div 80) = 52 \cdot (3034 - 240) = 52 \cdot 2794 = 145288$$

$$\begin{array}{r} 2794 \\ \times 52 \\ \hline 5588 \\ 13970 \\ \hline 145288 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} 6. & \frac{1}{3} > \frac{2}{9} & \frac{2}{3} = \frac{4}{6} & \frac{3}{3} > \frac{8}{9} \\ & \frac{2}{3} = \frac{6}{9} & \frac{4}{6} = \frac{6}{9} & \frac{9}{9} = 1 \\ & \frac{1}{3} = \frac{2}{6} & \frac{5}{6} > \frac{7}{9} & \frac{5}{9} > \frac{3}{6} \end{array}$$

7. Больше всего дней с переменной облачностью, меньше всего пасмурных дней и дней с осадками. Солнечных дней больше, чем пасмурных.

2.68 Решение задач

1. Скорость сближения мальчика и старика: $100 - 60 = 40$ м/мин. Чтобы догнать старика мальчику нужно: $160 \div 40 = 4$ минуты.

Ответ: 4 минуты нужно мальчику, чтобы догнать старика.

2.

Время движения	1 мин	2 мин	3 мин	4 мин
Расстояние между пешеходами	120 м	80 м	40 м	0 м

3. а) Скорость сближения Ани и Оли равна: $100 - 50 = 50$ м/мин. Они встретятся через: $500 \div 50 = 10$ минут.

Ответ: через 10 минут Аня догонит Олю.

б) Скорость удаления лыжников равна: $12 - 10 = 2$ км/ч. Они окажутся на расстоянии 6 км через: $6 \div 2 = 3$ часа.

Ответ: через 3 часа они окажутся на расстоянии равном 6 км.

в) Скорость второго равна: $200 + 100 = 300$ м/мин. Скорость сближения равна: $300 + 200 = 500$ м/мин. Они встретятся через: $2000 \div 500 = 4$ минуты.

Ответ: через 4 минуты они встретятся.

4. $(c - 130) \cdot 50 = 500$, $c - 130 = 500 \div 50$, $c - 130 = 10$, $c = 130 + 10$, $c = 140$

$$x \div (240 \div 2) = 15, x \div 120 = 15, x = 120 \cdot 15, x = 1800$$

5. а) $425 \div 10 = 42$ (ост. 5), $1749 \div 100 = 17$ (ост. 49), $52080 \div 1000 = 52$ (ост. 80), $587 \div 70 = 8$ (ост. 27), $1980 \div 500 = 3$ (ост. 480), $2190 \div 800 = 2$ (ост. 590), $35258 \div 50 = 705$ (ост. 8), $312600 \div 800 = 390$ (ост. 600), $426907 \div 700 = 609$ (ост. 607)

$$6) 80090 - 902 \cdot 34 = 80090 - 30668 = 49422$$

$$\begin{array}{r} 902 \\ \times 34 \\ \hline 3608 \\ 2706 \\ \hline 30668 \end{array}$$

$$35200 + 405 \cdot 620 = 35200 + 251100 = 286300$$

$$\begin{array}{r} 405 \\ \times 620 \\ \hline 810 \\ 2430 \\ \hline 251100 \end{array}$$

$$329 \cdot (90 + 102 \cdot 30) = 329 \cdot (90 + 3060) = 329 \cdot 3150 = 1036350$$

$$\begin{array}{r} 3150 \\ \times 329 \\ \hline 28350 \\ 6300 \\ 9450 \\ \hline 1036350 \end{array}$$

$$327904 + 725600 \div 800 = 327904 + 907 = 328811$$

$$\begin{array}{r|l} 725600 & 800 \\ - 7200 & 907 \\ \hline 5600 & \\ - 5600 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$45810 \div 90 \cdot 25 - 10900 = 509 \cdot 25 - 10900 = 12725 - 10900 = 1825$$

$$\begin{array}{r}
 45810 \overline{) 90} \\
 \underline{450} \\
 810 \\
 \underline{810} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 509 \\
 \times 25 \\
 \hline
 2545 \\
 1018 \\
 \hline
 12725
 \end{array}$$

$$34 \cdot (2205 - 16800 \div 70) = 34 \cdot (2205 - 240) = 34 \cdot 1965 = 66810$$

$$\begin{array}{r}
 1965 \\
 \times 34 \\
 \hline
 7860 \\
 5895 \\
 \hline
 66810
 \end{array}$$

2.69 Решение задач

1. Скорость сближения машин равна: $90 - 70 = 20$ км/ч. Легковая догонит грузовую через: $100 \div 20 = 5$ часов.

Ответ: через 5 часов легковая догонит грузовую.

2. а): а) $90 \cdot 5$ — путь легковой машины; б) $70 \cdot 5$ — путь грузовой машины; в) $90 \cdot 5 - 70 \cdot 5$ — расстояние между Озерки и Дубками; г) $90 - 70$ — скорость сближения; д) $(90 - 70) \cdot 5$ — расстояние между Озерки и Дубками.

б): а) $70 \cdot 5 + 100$ — путь легковой машины; б) $(70 \cdot 5 + 100) \div 5$ — скорость легковой машины; в) $100 \div 5$ — скорость сближения; г) $70 + 100 \div 5$ — скорость легковой машины.

3. а) $(123000 \text{ мм} - 2250 \text{ см}) \div 30 = (12300 \text{ см} - 2250 \text{ см}) \div 30 = 10050 \text{ см} \div 30 = 335 \text{ см} = 33 \text{ дм } 5 \text{ см} = 3 \text{ м } 35 \text{ см};$

б) $(450 \text{ л} + 40 \text{ дм}^3 \cdot 30) - 15000 \text{ см}^3 = (450 \text{ л} + 1200 \text{ л}) - 15 \text{ л} = 1650 \text{ л} - 15 \text{ л} = 1635 \text{ л};$

в) $48 \text{ ч} \cdot 12 - 1440 \text{ мин} \cdot 2 = 2 \text{ сут} \cdot 12 - 1 \text{ сут} \cdot 2 = 24 \text{ сут} - 2 \text{ сут} = 22 \text{ сут}.$

4. $(a + 30) \cdot 5 = a \cdot 5 + 150$, $a \cdot c \cdot 54 = (c \cdot 6) \cdot (a \cdot 9)$, $(t + 900) \div 90 < t \div 90 + 100$, $(a - 400) \cdot 4 > a \cdot 4 - 160$, $140 + f + 60 = 200 + f$, $(2290 + d) - 90 = 2200 + d$

5. а) $247 + 453 = 700$, $819 + 81 = 900$, $204 + 656 = 860$, $600 - 519 = 81$, $409 - 69 = 340$, $298 - 190 = 108$, $(660 - 180) \div 6 = 480 \div 6 = 80$, $(127 + 273) \cdot 30 = 400 \cdot 30 = 12000$, $(945 + 155) \div 50 = 1100 \div 50 = 22$

$$6) 9015 - 123 \cdot 49 + 36180 \div 30 = 9015 - 6027 + 1206 = 2988 + 1206 = 4194$$

$$\begin{array}{r} \times \quad 123 \\ \quad 49 \\ \hline 1107 \\ 492 \\ \hline 6027 \end{array} \quad \begin{array}{r} 36180 \\ - 30 \\ \hline 61 \\ - 60 \\ \hline 180 \\ - 180 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \\ \hline 1206 \end{array}$$

$$8057 - 81600 \div 40 - 306 \cdot 19 = 8057 - 2040 - 5814 = 6018 - 5814 = 204$$

$$\begin{array}{r} 81600 \\ - 80 \\ \hline 160 \\ - 160 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 40 \\ \hline 2040 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 306 \\ \quad 19 \\ \hline 2754 \\ 306 \\ \hline 5814 \end{array}$$

$$1390 + 280 \cdot 930 \div 30 + 32160 \div 40 = 1390 + 280 \cdot 31 + 804 = 1390 + 8680 + 804 = 10070 + 804 = 10874$$

$$\begin{array}{r} 930 \\ - 90 \\ \hline 30 \\ - 30 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \\ \hline 31 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32160 \\ - 320 \\ \hline 160 \\ - 160 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 40 \\ \hline 804 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 280 \\ \quad 31 \\ \hline 280 \\ 840 \\ \hline 8680 \end{array}$$

6. а) D — голубая, C — красная;

б) D — зеленая, C — желтая.

7. а) 3059;

б) 3000, 3003, 3005, 3009, 3030, 3033, 3035, 3039, 3050, 3053, 3055.

8. Чтобы выиграть, нужно сделать так, чтобы соперник тянул тогда, когда количество лепестков кратно трем. Так мы можем контролировать ход игры и проходить за ход вдвоем три лепестка.

Ответ зависит от выбранного числа, так как если первый человек стоит на количестве лепестков кратном 3, то он проиграет. Если количество лепестков не кратно трем, то всегда будет выигрывать начинающий.

2.70 Решение задач

1. а) $S = (350 - 250) \cdot 5 = 100 \cdot 5 = 500$ м — на каком расстоянии окажутся машины через 5 минут.

б) $S = (80 - 70) \cdot 10 = 10 \cdot 10 = 100$ м — какое расстояние было между машинами в момент начала движения.

в) $v = 850 \div 5 - 80 = 170 - 80 = 90$ км/ч — какая скорость у второго автомобиля.

г) $t = 44 \div (5 + 6) = 44 \div 11 = 4$ ч — за какое время расстояние между машинами будет равно 44 км.

2. До начала уроков 30 минут, значит им нужно дойти до школы за: $30 - 20 = 10$ минут.

а) Скорость Глеба: $(700 + 400 \div 10) = 1100 \div 10 = 110$ м/мин. Скорость Сергея: $700 \div 10 = 70$ м/мин.

Ответ: 110 м/мин скорость Глеба, 70 м/мин скорость Сергея.

б) Скорость Глеба: $400 \div 1) = 410$ м/мин. Скорость Сергея: $700 \div 10 = 70$ м/мин.

Ответ: 40 м/мин скорость Глеба, 70 м/мин скорость Сергея.

3. Если они пойдут в одну сторону, то между ними будет: $(70 - 60) \cdot 5 = 10 \cdot 5 = 50$ м. Если они пойдут в разные стороны, то между ними будет: $(70 + 60) \cdot 5 = 130 \cdot 5 = 650$ м.

Ответ: 50 метров или 650 метров.

4. Используя палетку найдите площадь, 15 см^2 .

5. $45 \cdot 33 = 45 \cdot (32 + 1) = 45 \cdot 32 + 45 = 1440 + 45 = 1485$, $46 \cdot 32 = (45 + 1) \cdot 32 = 45 \cdot 32 + 32 = 1440 + 32 = 1472$

$16000 \div 40 = 16000 \div 80 \cdot 2 = 200 \cdot 2 = 400$, $32000 \div 80 = 16000 \cdot 2 \div 80 = 200 \cdot 2 = 400$

$380 + 170 = (280 + 100) + 170 = 450 + 100 = 550$, $560 + 340 = 280 \cdot 2 + 170 \cdot 2 = (280 + 170) \cdot 2 = 450 \cdot 2 = 900$

$9200 - 900 = (9100 + 100) - 900 = 8200 + 100 = 8300$, $18200 - 1800 = 9100 \cdot 2 - 900 \cdot 2 = (9100 - 900) \cdot 2 = 8200 \cdot 2 = 16400$

6.	$20250 \div 50 \cdot 105 + 560 \cdot 270 - 127908 = 42525 + 151200 -$
	$- 127908 = 65817$

$$\begin{array}{r} 20250 \overline{) 50} \\ - 200 \overline{) 405} \\ \hline 250 \\ - 250 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 405 \\ \times 105 \\ \hline 2025 \\ 405 \\ \hline 42525 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 560 \\ \times 270 \\ \hline 3920 \\ 1120 \\ \hline 151200 \end{array}$$

$$600000 - 61800 \div 200 + 140000 \div 400 \cdot 217 = 600000 - 309 + \\ + 350 \cdot 217 = 599691 + 75950 = 675641$$

$$\begin{array}{r} 61800 \overline{) 200} \\ - 600 \overline{) 309} \\ \hline 1800 \\ - 1800 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 140000 \overline{) 400} \\ - 1200 \overline{) 350} \\ \hline 2000 \\ - 2000 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 217 \\ \times 350 \\ \hline 1085 \\ 651 \\ \hline 75950 \end{array}$$

7. $\frac{13}{25} < \frac{20}{25}$, $\frac{20}{50} < \frac{20}{49}$, $\frac{50}{50} = \frac{5}{5}$

8. а) $\frac{25}{100}$ км, $\frac{2}{5}$ км = $\frac{20}{50}$ км, $\frac{1}{2}$ км, $\frac{6}{10}$ км, $\frac{7}{8}$ км;

б) $\frac{1}{100}$ ц = $\frac{12}{20}$ ц, $\frac{1}{2}$ ц, $\frac{3}{4}$ ц, $\frac{20}{25}$ ц;

в) $\frac{1}{2}$ мин, $\frac{2}{3}$ мин = $\frac{8}{12}$ мин, $\frac{12}{15}$ мин, $\frac{5}{6}$ мин.

9. $(12 \cdot 5 + 20) \div 4 = 20$, $12 \cdot (20 + 5) \div 4 = 75$, $12 \cdot (5 + 20 \div 4) = 120$,
 $10000 \div (200 - 20 \cdot 5) = 100$, $(10000 \div 200 - 20) \cdot 5 = 150$, $10000 \div (200 -$
 $- 100) \cdot 5 = 500$

10. Выигрывает только тот игрок, который ходит первым. Какое бы число не получилось бы на предпоследнем ходе, первый игрок может сделать из него четное путем умножения на 8.

2.71 Решение задач

1. Молодой помор Михайло Ломоносов

1. К — $\begin{array}{r} 786 \\ \times 124 \\ \hline 3144 \\ 1572 \\ 786 \\ \hline 97464 \end{array}$ А — $\begin{array}{r} 43600 \overline{) 40} \\ - 40 \overline{) 1090} \\ \hline 360 \\ - 360 \\ \hline 0 \end{array}$

С — $\begin{array}{r} 709 \\ \times 150 \\ \hline 3545 \\ 709 \\ \hline 106350 \end{array}$ Р — $\begin{array}{r} 3920 \overline{) 70} \\ - 350 \overline{) 56} \\ \hline 420 \\ - 420 \\ \hline 0 \end{array}$ У — $\begin{array}{r} 206 \\ \times 302 \\ \hline 412 \\ 618 \\ \hline 62212 \end{array}$

В	—	3420		90	Т	—	10350		50
		270		38			100		207
		720					350		
		720					350		
		0					0		
О	—	34500		300					
		300		115					
		450							
		300							
		1500							
		1500							
		0							

97464	62212	56	115	106350	207	56	115	38
К	У	Р	О	С	Т	Р	О	В

2. Каждый тюк весит: $5400 \div (24 + 26) = 5400 \div 50 = 108$ пудов.
За каждый тюк нужно заплатить: $108 \cdot 3 = 324$ денежки. За 24 тюка заплатил: $324 \cdot 24 = 7776$ денежек.

Ответ: 7776 денежек заплатили за 24 тюка.

3. Вторая лодка должна плыть быстрее на: $8 \div 4 = 2$ мили в час. Ее скорость равна: $3 + 2 = 5$ миль в час.

Ответ: 5 миль в час скорость лодки.

4. Время пути без шкур равно: $320 \div 40 = 8$ минут, время пути со шкурой равно: $8 \cdot 2 = 16$ минут.

На один поход у него уходило: $8 + 16 = 24$ минуты. 5 шкур он перенесет за: $24 \cdot 5 = 120$ минут.

Ответ: за 120 минут охотник принесет все шкуры.

5. Скорость удаления лодок равна: $2500 + 2500 = 5000$ сажаней в час.

Через 3 часа между ними будет: $450 + 5000 \cdot 3 = 450 + 15000 = 15450$ сажаней.

Ответ: 15450 сажаней будет между лодками через 3 часа.

6. Корова требует: $9 \cdot 7 \div 3 = 63 \div 3 = 21$ пуд сена.

На 9 месяцев ему надо заготовить: $(3 \cdot 9 + 4 \cdot 21) \cdot 9 = (27 + 84) \times 9 = 111 \cdot 9 = 999$ пудов сена.

Ответ: 999 пудов сена нужно заготовить на 9 месяцев.

7. Скорость хозяина пруда: $200 \div (9 - 4) = 200 \div 5 = 40$ м/мин.

Длина пруда: $40 \cdot 9 = 360$ метров.

Ширина пруда: $40 \cdot 4 = 160$ метров.

Площадь пруда: $360 \cdot 160 = 57600$ м².

Ответ: 57600 м² площадь пруда.

II. Годы учебы

1. Скорость сближения каравана и путника равна: $75 - 60 = 15$ верст в день. Они встретятся через: $75 \div 15 = 5$ часов.

Ответ: через 5 часов путник догонит караван.

2. 420 верст караван прошел за: $420 \div 60 = 7$ дней. После стоянки у них осталось: $21 - 7 - 4 = 14 - 4 = 10$ дней. Им осталось пройти: $1200 - 420 = 780$ верст. Они должны идти со скоростью: $780 \div 10 = 78$ верст в день.

Ответ: 78 верст в день должен проходить караван.

3. А —
$$\begin{array}{r} 40240 \overline{) 80} \\ \underline{400} \\ 240 \\ \underline{240} \\ 0 \end{array}$$

С — $720 \cdot 300 - 9995 = 216000 - 9995 = 206005$

М — $410 - 11200 \div 400 = 410 - 280 = 130$

К —
$$\begin{array}{r} 48180 \overline{) 60} \\ \underline{480} \\ 180 \\ \underline{180} \\ 0 \end{array}$$

Е — $2145 \cdot 16 \div 5 = 34320 \div 5 = 6864$

$$\begin{array}{r} 2145 \\ \times 16 \\ \hline 12870 \\ 2145 \\ \hline 34320 \end{array} \quad \begin{array}{r} 34320 \overline{) 5} \\ \underline{30} \\ 43 \\ \underline{40} \\ 32 \\ \underline{30} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

И — $172000 \div 2000 = 860$

Д — $126000 \div 300 = 420$

$$\text{Я} - 4540 \div 20 \cdot 42 = 227 \cdot 42 = 9534$$

$$\begin{array}{r} 4540 \\ - 40 \\ \hline 54 \\ - 40 \\ \hline 140 \\ - 140 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ \hline 227 \end{array} \quad \begin{array}{r} 227 \\ \times 42 \\ \hline 454 \\ 908 \\ \hline 9534 \end{array}$$

503	803	503	420	6864	130	860	9534
А	К	А	Д	Е	М	И	Я

4. Алтын это 3 копейки, за год студент получает: $365 \cdot 3 = 1095$ копеек. На перья и бумагу он потратил: $1095 \div 5 \cdot 2 = 219 \cdot 2 = 438$ копеек. У него осталось: $1095 - 438 = 657$ копеек.

Ответ: студент может купить себе сапоги.

$$5. \text{М} - 272 \cdot 36 - 6570 \div 90 = 9792 - 73 = 9719$$

$$\begin{array}{r} 272 \\ \times 36 \\ \hline 1632 \\ 816 \\ \hline 9792 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6570 \\ - 630 \\ \hline 270 \\ - 270 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 90 \\ \hline 73 \end{array}$$

$$\text{А} - 3000 - 250 \cdot 342 \div 900 = 3000 - 85500 \div 900 = 3000 - 95 = 2905$$

$$\begin{array}{r} 250 \\ \times 342 \\ \hline 500 \\ 1000 \\ 750 \\ \hline 85500 \end{array} \quad \begin{array}{r} 85500 \\ - 8100 \\ \hline 4500 \\ - 4500 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 900 \\ \hline 95 \end{array}$$

$$\text{Р} - (790 - 45) \cdot 80 = 745 \cdot 80 = 59600$$

$$\text{И} - 400 - 300 \div (80 \div 40) = 400 - 300 \div 2 = 400 - 150 = 250$$

$$\text{Е} - 309 \cdot 27 - 4320 \div 60 = 8343 - 72 = 8271$$

$$\begin{array}{r} \times 309 \\ 27 \\ \hline 2163 \\ 618 \\ \hline 8343 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4320 \\ - 420 \\ \hline 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 60 \\ - 72 \\ \hline \end{array}$$

$$\Gamma - 2010 - 106 \cdot 150 \div 300 = 2010 - 15900 \div 300 = 2010 - 53 = 1957$$

$$\begin{array}{r} \times 106 \\ 150 \\ \hline 530 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 106 \\ 15900 \end{array}$$

$$\text{Я} - (867 + 573) \div 40 \cdot 102 = 1440 \div 40 \cdot 102 = 36 \cdot 10210 - 3672 = 6538$$

$$\begin{array}{r} \times 102 \\ 36 \\ \hline 612 \\ 306 \\ \hline 3672 \end{array}$$

$$\text{Н} - 202 \cdot 407 + 8786 = 82214 + 8786 = 91000$$

$$\begin{array}{r} \times 202 \\ 407 \\ \hline 1414 \\ 808 \\ \hline 82214 \end{array}$$

1957	8271	59600	9719	2905	91000	250	3672
Г	Е	Р	М	А	Н	И	Я

III. Ученый и инженер

1. $\text{X} - 7200 \div 800 = 9$ $\text{М} - 125 \div 5 = 25$
 $\text{Л} - 600 + 700 = 1300$ $\text{К} - 180 \div 18 = 10$
 $\text{О} - 12 \cdot 25 = 300$ $\text{Ф} - 750 \div 50 = 15$
 $\text{И} - 2100 - 600 = 1500$ $\text{Т} - 1518 - 618 = 900$
 $\text{Г} - 700 \cdot 20 = 14000$ $\text{Е} - 190 \cdot 4 = 760$
 $\text{Р} - 7300 - 4005 = 3295$ $\text{А} - 2800 \div 70 = 40$
 $\text{Я} - 400 \div 25 = 16$ $\text{З} - 150 \cdot 8 = 1200$
 $\text{С} - 1299 + 83 = 1382$ $\text{Н} - 3200 \div 40 = 80$

9	1500	25	1500	16
Х	И	М	И	Я

15	1500	1200	1500	10	40
Ф	И	З	И	К	А

14000	760	300	1300	300	14000	1500	16
Г	Е	О	Л	О	Г	И	Я

14000	760	300	14000	3295	40	15	1500	16
Г	Е	О	Г	Р	А	Ф	И	Я

40	1382	900	3295	300	80	300	25	1500	16
А	С	Т	Р	О	Н	О	М	И	Я

1500	1382	900	300	3295	1500	16
И	С	Т	О	Р	И	Я

2. Для 1 м² квадратичной мозаики требуется: $36 \div 3 = 12$ фунтов. Площадь столешницы равна: $3 \cdot 8 = 24$ м². Для этого потребуется: $24 \cdot 36 = 864$ м² мозаичного состава.

Ответ: 864 м² мозаичного состава требуется для столешницы.

3. За 3 месяца два художника сделают: $36 \cdot 2 \cdot 3 = 72 \cdot 3 = 216$ квадратных фунтов мозаики.

Ответ: 216 квадратных фунтов мозаики.

4. За 4 недели было: $4 \cdot 4 = 16$ варок. Всего потратили дров: $16 \cdot 15 \cdot 20 = 240 \cdot 20 = 4800$ пудов дров.

Ответ: 4800 пудов дров потребуется для печи.

5. За пуд купец заплатил: $720 \div 80 = 9$ рублей. Цена его на фабрике равна: $9 - 6 = 3$ рубля. На фабрике он стоил бы: $3 \cdot 80 = 240$ рублей. Он бы сэкономил: $720 - 240 = 480$ рублей.

Ответ: 480 рублей сохранил бы купец.

Турнир 5. Большая игра

- | | | |
|-----------|--------------------------|-------------------------|
| 1. | С — $4500 \div 900 = 5$ | Н — $160 \cdot 4 = 640$ |
| | Л — $18 \cdot 11 = 198$ | Ж — $800 + 300 = 1100$ |
| | Ы — $120 \cdot 8 = 960$ | И — $2400 - 800 = 1600$ |
| | О — $600 \cdot 3 = 1800$ | В — $130 \div 5 = 26$ |
| | П — $1219 - 419 = 800$ | Д — $600 \div 25 = 24$ |
| | Т — $1210 - 905 = 305$ | А — $350 \div 50 = 7$ |
| | Е — $250 \div 25 = 10$ | |

1800	305	26	7	1100	640	960	10
О	Т	В	А	Ж	Н	Ы	Е

5	198	10	24	1800	800	960	305	960
С	Л	Е	Д	О	П	Ы	Т	Ы

2. Скорость сближения равна: $30 + 50 = 80$ м/мин. Они встретятся через: $400 \div 80 = 5$ минут.

Ответ: в) 5 минут.

3. Скорость удаления равна: $80 + 90 = 170$ м/мин. Расстояние через 12 минут равно: $12 \cdot 170 = 2040$ метров.

Ответ: в) 2040 м.

4.

$\begin{array}{r} \text{П} - \\ \times 204 \\ \hline 1632 \\ 204 \\ \hline 3672 \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{Л} - \\ - 3720 \\ \hline 360 \\ \hline 120 \\ - 120 \\ \hline 0 \end{array}$
$\begin{array}{r} \text{У} - \\ - 5670 \\ \hline 540 \\ \hline 270 \\ - 270 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{Н} - \\ \times 208 \\ \hline 120 \\ \hline 416 \\ 208 \\ \hline 24960 \end{array}$
$\text{Р} - 4796 + 9214 = 14010$	
$\text{А} - 13000 - 4908 = 8092$	

3672	62	8092	24960
П	Л	А	Н

5. Карта зарыта на расстоянии: $8 \cdot 6 = 48$ см. Копая 16 см в минуты мы откопаем ее через: $48 \div 16 = 3$ минуты.

Ответ: а) 3 минуты.

6. Ответ: б) так выглядит контейнер

7. Ответ: б) случайное событие.

8. Скорость удаления игроков равна: $90 - 80 = 10$ м/мин. Через 2 минуты расстояние между ними увеличится на: $2 \cdot 10 = 20$ метров, и составит: $200 + 20 = 220$ метров.

Ответ: г) 220 м.

2.72 Письменное деление многозначных чисел на двузначное число

1. а) 75 400; б) 75 400; в) 75 000; г) 80 000.
 2. $560 \div 70 = 8$, $180 \div 60 = 3$, $150 \div 50 = 3$, $210 \div 35 = 6$
 3. $153 \approx 150$, $51 \approx 50$, $150 \div 50 = 3$, $51 \cdot 3 = 153$
 4. $225 \div 45 = 5$, $225 \approx 200$, $45 \approx 40$, $200 \div 40 = 5$, $45 \cdot 5 = 225$
 $336 \div 56 = 6$, $336 \approx 300$, $56 \approx 50$, $300 \div 50 = 6$, $56 \cdot 6 = 336$
 $288 \div 72 = 4$, $288 \approx 280$, $72 \approx 70$, $280 \div 70 = 4$
 $144 \div 36 = 4$, $144 \approx 140$, $36 \approx 40$, $140 \div 40 = 4$ (ост. 20), $36 \cdot 4 = 144$
 $504 \div 72 = 7$, $504 \approx 500$, $72 \approx 70$, $500 \div 70 = 7$ (ост. 10), $72 \cdot 7 = 504$
 $376 \div 47 = 8$, $376 \approx 400$, $47 \approx 50$, $400 \div 50 = 8$, $47 \cdot 8 = 376$
 $476 \div 68 = 6$, $476 \approx 480$, $68 \approx 70$, $480 \div 70 = 6$ (ост. 60), $68 \cdot 6 = 476$
 5. $325 \div 54$, $325 \approx 300$, $54 \approx 50$, $300 \div 50 = 6$, $54 \cdot 6 + 1 = 325$
 $564 \div 69$, $564 \approx 560$, $69 \approx 70$, $560 \div 70 = 8$, $69 \cdot 8 + 12 = 564$

6.	$\begin{array}{r} 165 \overline{) 32} \\ \underline{160} \\ 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 288 \overline{) 84} \\ \underline{252} \\ 36 \end{array}$	$\begin{array}{r} 187 \overline{) 72} \\ \underline{144} \\ 43 \end{array}$	$\begin{array}{r} 475 \overline{) 93} \\ \underline{465} \\ 10 \end{array}$
----	--	---	---	---

7. а) $t = 44 \div (6 + 5) = 44 \div 11 = 4$ часа — через какое время встретятся пешеходы.

б) $(10 - 5) \cdot 3 = 5 \cdot 3 = 15$ км — какое расстояние будет между пешеходами через 3 часа.

в) $v = 330 \div 3 - 75 = 110 - 75 = 35$ км/ч — какая скорость пешехода.

г) $t = 200 \div (175 - 100) = 200 \text{ м} \div 75 \text{ м/мин} = 200 \text{ м} \div (75 \div 60) \text{ сек} = 200 \cdot 60 \div 75 = 12000 \div 75 = 160$ секунд — через сколько времени произойдет встреча.

8. а) $x \div 6 \cdot 7 = 420$, $x \div 6 = 420 \div 7$, $x \div 6 = 60$, $x = 60 \cdot 6$, $x = 360$ — задача б).

б) $x \cdot 7 \cdot 6 = 420$, $x \cdot 7 = 420 \div 6$, $x \cdot 7 = 70$, $x = 70 \div 7$, $x = 10$.

в) $x + 7 = 420 \div 6$, $x + 7 = 70$, $x = 70 - 7$, $x = 63$ — задача а).

9. Больше всего пасмурных дней, меньше всего солнечных дней.

2.73 Арифметические действия над числами

1. $170 \div 42 = 4$ (ост. 2), $42 \cdot 4 + 2 = 168 + 2 = 170$
 $149 \div 36 = 4$ (ост. 5), $36 \cdot 4 + 5 = 144 + 5 = 149$

$$830 \div 92 = 9 \text{ (ост. 2)}, 92 \cdot 2 + 2 = 828 + 2 = 830$$

$$380 \div 74 = 5 \text{ (ост. 10)}, 74 \cdot 5 + 10 = 370 + 10 = 380$$

$$294 \div 67 = 4 \text{ (ост. 26)}, 67 \cdot 4 + 26 = 268 + 26 = 294$$

2. $365 \div 73 = 5$, $376 \div 47 = 8$, $160 \div 32 = 5$, $432 \div 54 = 8$, $736 \div 23 = 32$

3. Выбираем первое неполное делимое. Сравниваем остаток с делителем. Определяем второе неполное слагаемое. Делим. Выполняем проверку.

4.

$$\begin{array}{r} 3066 \overline{) 73} \\ \underline{-292} \\ 146 \\ \underline{-146} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1855 \overline{) 53} \\ \underline{-159} \\ 265 \\ \underline{-265} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26814 \overline{) 82} \\ \underline{-246} \\ 221 \\ \underline{-164} \\ 574 \\ \underline{-574} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 148005 \overline{) 65} \\ \underline{-130} \\ 180 \\ \underline{-130} \\ 500 \\ \underline{-455} \\ 455 \\ \underline{-455} \\ 0 \end{array}$$

$$3507 \cdot 18 - 2340 \cdot 20 = 63126 - 46800 = 16326$$

$$\begin{array}{r} 3507 \\ \times 18 \\ \hline 28056 \\ 3507 \\ \hline 63126 \end{array}$$

$$408 \cdot 206 \div 2 + 7976 = 408 \cdot 103 + 7976 = 42024 + 7976 = 50000$$

$$\begin{array}{r} 408 \\ \times 103 \\ \hline 1224 \\ 408 \\ \hline 42024 \end{array}$$

5. а) Скорость удаления катера равняется: $3000 \div 30 = 100$ м/мин. Скорость второго теплохода равна: $250 + 100 = 350$ м/мин.

Ответ: 350 метров в минуту скорость второго теплохода.

б) Всего теплоход прошел: $128 + 256 = 384$ км. Его скорость равна: $384 \div 12 = 32$ км/ч. В первый день он плыл: $128 \div 32 = 4$ часа. Во второй день он плыл: $256 \div 32 = 8$ часов.

Ответ: 4 часа в первый день, 8 часов во второй день.

в) $3600 \div 80 = 45$, 3600 больше 80 в 45 раз. Компота готовят: $20 \cdot 45 = 900$ литров. Борща готовят: $40 \cdot 45 = 1800$ литров.

Ответ: 900 литров компота и 1800 литров борща.

6. Площадь треугольника: $12 + 8 \div 2 = 12 + 4 = 16$ клеточек = $= 16 \div 4 = 4 \text{ см}^2$. Площадь второй фигуры: 8 клеточек = $8 \div 4 = = 2 \text{ см}^2$.

7. Выполните задание самостоятельно.

2.74 Арифметические действия над числами

1. $40 \div 13 = 3$ (ост. 1), $90 \div 35 = 2$ (ост. 20), $50 \div 20 = 2$ (ост. 10), $78 \div 25 = 3$ (ост. 3), $142 \div 50 = 2$ (ост. 42), $354 \div 40 = 8$ (ост. 32), $580 \div 200 = 2$ (ост. 180), $1010 \div 300 = 3$ (ост. 110), $1340 \div 600 = 2$ (ост. 140), $7504 \div 800 = 9$ (ост. 304)

б)

$\begin{array}{r} 39648 \\ - 378 \\ \hline 184 \\ - 168 \\ \hline 168 \\ - 168 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 42 \\ - 944 \\ \hline 106 \end{array}$	$\begin{array}{r} 112625 \\ - 106 \\ \hline 66 \\ - 53 \\ \hline 132 \\ - 106 \\ \hline 265 \\ - 265 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 53 \\ - 2125 \\ \hline 276 \end{array}$	$\begin{array}{r} 310684 \\ - 276 \\ \hline 346 \\ - 276 \\ \hline 708 \\ - 644 \\ \hline 644 \\ - 644 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 92 \\ - 3377 \\ \hline 0 \end{array}$
---	--	---	---	---	---

2. а) $70 - 60$ — скорость удаления пилота, $50 \div (70 - 60)$ — время пути второго пилота, $50 \div (70 - 60) \cdot 70$ — расстояние от самолета до автомобиля.

б) $120 \div 2$ — скорость сближения самолетов, $200 + 120 \div 2$ — скорость второго самолета

3. а) $x \cdot 35 = 420 \div 2$, $x \cdot 35 = 210$, $x = 210 \div 35$, $x = 6$ — задача а)

б) $x + 2 = 420 \div 35$, $x + 2 = 8$, $x = 8 - 2$, $x = 6$

в) $x \cdot 35 \div 2 = 420$, $x \cdot 35 = 420 \cdot 2$, $x \cdot 35 = 840$, $x = 840 \div 35$, $x = 24$ — задача б)

4. Площадь $NKEA$ равна 5 см^2 , площадь $KEMC$ равна 9 см^2 . Площадь $AKCE$ занимает половину всей площади: $(9 + 5) \div 2 = = 14 \div 2 = 7 \text{ см}^2$.

Все многоугольники: *НАЕК*, *КЕМС*, *АКСЕ*, *НАЕС*, *АКСМ*

5. Получилось 6 лучей. Получилось 3 отрезка.

6. Саша — Наташа, Саша — Наташа, Саша — Павлик, Саша — Глеб, Наташа — Алена, Наташа — Павлик, Наташа — Глеб, Алена — Павлик, Алена — Глеб, Павлик — Глеб.

7. $347 \cdot 69 - 4800 \div 60 = 23943 - 80 = 29263$

$$\begin{array}{r} \times 347 \\ 69 \\ \hline 3123 \\ 2082 \\ \hline 23943 \end{array}$$

$$209 \cdot 420 - 4340 \div 80 = 87780 - 62 = 87718$$

$$\begin{array}{r} \times 209 \\ \times 420 \\ \hline 418 \\ 836 \\ \hline 87780 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4340 \\ - 420 \\ \hline 140 \\ - 140 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 70 \\ 62 \end{array}$$

$$5000 + (27000 + 36000) \div 900 = 5000 + 63000 \div 900 = 5000 + 70 = 4930$$

$$9908 + (2400 - 1800) \div 600 = 9908 + 600 \div 600 = 9908 + 1 = 9909$$

8. Мальчик переходит с папой, затем папа возвращается, переходят мама с бабушкой, затем мальчик возвращается за папой, итого получаем: $2 + 1 + 10 + 2 + 2 = 17$ минут.

2.75 Арифметические действия над числами

1.

$$\begin{array}{r} 19296 \\ - 192 \\ \hline 096 \\ - 96 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 48 \\ 402 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 4002 \\ 48 \\ \hline 32016 \\ 16008 \\ \hline 192096 \end{array}$$

2. Когда мы занимаем две цифры, то в частном записываем 0. Если в делимом в конце остается 0, то он переходит в конец частного.

3.

$$\begin{array}{r|l} 19360 & 32 \\ -192 & 605 \\ \hline 160 & \\ -160 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 882 & 98 \\ -882 & 9 \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 21801 & 43 \\ -215 & 507 \\ \hline 301 & \\ -301 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2088 & 29 \\ -203 & 72 \\ \hline 58 & \\ -58 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 92046 & 23 \\ -92 & 4002 \\ \hline 046 & \\ -46 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 20520 & 45 \\ -180 & 456 \\ \hline 252 & \\ -225 & \\ \hline 270 & \\ -270 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 17280 & 72 \\ -144 & 240 \\ \hline 288 & \\ -288 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 136992 & 32 \\ -128 & 4281 \\ \hline 89 & \\ -64 & \\ \hline 259 & \\ -256 & \\ \hline 32 & \\ -32 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

4. Выбираем первое неполное делимое. Сравниваем остаток с делителем. Определяем второе неполное слагаемое. Делим. Записываем остаток. Выполняем проверку.

5.

$$\begin{array}{r|l} 34328 & 98 \\ -294 & 350 \\ \hline 492 & \\ -490 & \\ \hline 28 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 42847 & 42 \\ -42 & 1020 \\ \hline 084 & \\ -84 & \\ \hline 7 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 9194 & 34 \\ -68 & 270 \\ \hline 239 & \\ -238 & \\ \hline 14 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 1180 & 167 \\ -1169 & 7 \\ \hline 11 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 64600 & 315 \\ -630 & 205 \\ \hline 1600 & \\ -1575 & \\ \hline 25 & \end{array}$$

6. а) Скорость сближения девочек: $80 - 65 = 15$ м/мин. Расстояние между домами равно: $15 \cdot 5 = 75$ метров.

Ответ: 75 метров расстояние между домами.

б) Делала задачу: $24 \div 6 \cdot 2 = 4 \cdot 2 = 8$ минут, решала уравнение: $24 \div 6 \cdot 3 = 4 \cdot 3 = 12$ минут. Оля делала проверку: $24 - 8 - 12 = 16 - 12 = 4$ минуты.

Ответ: 4 минуты Оля делала проверку.

в) Найдем сколько столов вымыл каждый человек: $4 \div (7 - 5) = 4 \div 2 = 2$ стола. Всего столов: $(7 + 5) \cdot 2 = 12 \cdot 2 = 24$ стола.

Ответ: 24 стола в классе.

7. а) $1 \text{ км}^2 - (12 \text{ га} - 38 \text{ а}) = 1000000 \text{ м}^2 - (120000 \text{ м}^2 - 3800 \text{ м}^2) = 1000000 \text{ м}^2 - 116200 \text{ м}^2 = 883800 \text{ м}^2$;

б) $(2 \text{ дм}^3 \text{ см} - 3 \text{ см} 5 \text{ мм}) \div 5 = (230 \text{ мм} - 35 \text{ мм}) \div 5 = 195 \text{ мм} \div 5 = 39 \text{ мм}$.

8. а) $90000 \cdot y < 360000$, $y < 360000 \div 90000$, $y < 4$;

б) $d - 300 > 8000$, $d > 8000 + 300$, $d > 8300$.

9. Боря солгал, все остальные сказали правду.

10. С вершиной C : $\triangle SDC$, $\triangle SBC$. С вершиной S : $\triangle ASD$, $\triangle ASB$, $\triangle SBC$, $\triangle SDC$.

2.76 Арифметические действия над числами

1. а) $564423 \approx 600000$, $32789 \approx 30000$, $600000 - 30000 = 570000$, $564423 - 32789 = 531634$;

б) $32230 \approx 32000$, $18770 \approx 18000$, $32000 + 18000 = 50000$, $32230 + 18770 = 51000$;

в) $6040 \approx 6000$, $6000 \cdot 40 = 240000$, $6040 \cdot 40 = 241600$;

г) $5712 \approx 6000$, $57 \approx 60$, $6000 \div 60 = 100$, $5712 \div 56 = 102$.

2.	а)	$\begin{array}{r} 168240 \\ -168 \\ \hline 024 \\ -24 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 24 \\ 7010 \end{array}$	$\begin{array}{r} 107800 \\ -105 \\ \hline 280 \\ -280 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ 3080 \end{array}$	$\begin{array}{r} 73440 \\ -68 \\ \hline 54 \\ -51 \\ \hline 34 \\ -34 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 17 \\ 4320 \end{array}$
-----------	----	--	---	---	---	---	---

$$\begin{array}{r|l}
 6) \quad 4567 & 38 \\
 \underline{38} & 120 \\
 76 & \\
 \underline{76} & \\
 7 &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 94484 & 47 \\
 \underline{94} & 2010 \\
 048 & \\
 \underline{47} & \\
 14 &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 3720 & 29 \\
 \underline{29} & 128 \\
 82 & \\
 \underline{58} & \\
 240 & \\
 \underline{232} & \\
 8 &
 \end{array}$$

3. $552 \div 92 = 6$, $315 \div 63 = 5$

$$\begin{array}{r|l}
 45421 & 53 \\
 \underline{424} & 857 \\
 302 & \\
 \underline{265} & \\
 371 & \\
 \underline{371} & \\
 0 &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 171310 & 74 \\
 \underline{148} & 2315 \\
 233 & \\
 \underline{222} & \\
 111 & \\
 \underline{74} & \\
 370 & \\
 \underline{370} & \\
 0 &
 \end{array}$$

$$(404 \cdot 408) \div 2 - 80070 = 164832 \div 2 - 80070 = 82416 - 80070 = 2346$$

$$\begin{array}{r}
 \times 404 \\
 \times 408 \\
 \hline
 3232 \\
 1616 \\
 \hline
 164832
 \end{array}$$

$$(567 + 133) \cdot 120 - 9090 = 700 \cdot 120 - 9090 = 84000 - 9090 = 74910$$

4. Скорость удаления лыжников равна: $12 + 8 = 20$ км/ч. За 2 часа расстояние между ними будет равно: $15 + (12 + 8) \cdot 2 = 15 + 20 \cdot 2 = 15 + 40 = 55$ км.

Ответ: 55 км будет расстояние между лыжниками.

а) $(12 + 8) \cdot 2$ — на сколько увеличилось расстояние между лыжниками, $55 - (8 + 12) \cdot 2$ — какое расстояние было между лыжниками сначала.

б) $55 - 15$ — на какое расстояние отъехали лыжники, $(55 - 15) \div 2$ — какая скорость удаления лыжников, $(55 - 15) \div 2 - 8$ — какая скорость у первого лыжника.

5. Скорость фермера: $500 \div (40 - 30) = 500 \div 10 = 50$ м/мин. Длина поля: $50 \cdot 40 = 2000$ метров, ширина поля: $50 \cdot 30 = 1500$ метров. Площадь поля: $1500 \cdot 2000 = 3000000 \text{ м}^2 = 3 \text{ км}^2$.

Ответ: 3 км^2 площадь поля.

6. а) C — коричневым, D — оранжевым; б) C — зеленым, D — фиолетовым.

7. а) $S = 15 \cdot 40 \div 2 = 600 \div 2 = 300 \text{ мм}^2$;

б) $S = 20 \cdot 20 \div 2 = 400 \div 2 = 200 \text{ мм}^2$;

в) $S = 20 \cdot 30 = 600 \text{ мм}^2$.

8.	$\begin{array}{r} \times 534 \\ 56 \\ \hline 3204 \\ 2670 \\ \hline 29904 \end{array}$	$\begin{array}{r} - 9984 \\ \hline 96 \\ 38 \\ \hline 32 \\ 64 \\ \hline 64 \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 32 \\ \hline 312 \end{array}$
----	--	---	---

2.77 Арифметические действия над числами

1. а) $20706 \approx 21000$, $34 \approx 30$, $21000 \div 30 = 700$

$$\begin{array}{r} 20706 \\ - 204 \\ \hline 306 \\ - 306 \\ \hline 0 \end{array}$$

б) $2924 \approx 3000$, $68 \approx 100$, $3000 \div 100 = 30$

$$\begin{array}{r} 2924 \\ - 272 \\ \hline 204 \\ - 204 \\ \hline 0 \end{array}$$

в) $8300 \approx 8000$, $8000 \cdot 50 = 400000$, $8300 \cdot 50 = 415000$

г) $11661 \approx 12000$, $23 \approx 20$, $12000 \div 20 = 600$

$$\begin{array}{r} 11661 \\ - 115 \\ \hline 161 \\ - 161 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 23 \\ 507 \\ \hline \end{array}$$

2. $50 \div 16 = 3$ (ост. 2), $80 \div 25 = 3$ (ост. 5), $70 \div 30 = 2$ (ост. 10),
 $85 \div 35 = 2$ (ост. 15), $193 \div 60 = 3$ (ост. 13), $258 \div 40 = 6$ (ост. 18),
 $780 \div 300 = 2$ (ост. 180), $920 \div 400 = 2$ (ост. 120), $1680 \div 300 = 5$ (ост. 180),
 $5720 \div 900 = 6$ (ост. 320)

3.

$$\begin{array}{r} 168 \\ - 168 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 236 \\ - 236 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 59 \\ 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3354 \\ - 312 \\ \hline 234 \\ - 234 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 78 \\ 43 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43542 \\ - 410 \\ \hline 254 \\ - 246 \\ \hline 82 \\ - 82 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 82 \\ 531 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 21315 \\ - 210 \\ \hline 315 \\ - 315 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ 609 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 27360 \\ - 266 \\ \hline 76 \\ - 76 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 \\ 720 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 361440 \\ - 360 \\ \hline 144 \\ - 144 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 72 \\ 5020 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 215372 \\ - 184 \\ \hline 313 \\ - 276 \\ \hline 377 \\ - 368 \\ \hline 92 \\ - 92 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 92 \\ 2341 \\ \hline \end{array}$$

4. а) $S_0 = 410 - (75 + 80) \cdot 2 = 410 - 155 \cdot 2 = 410 - 310 = 100$ км — расстояние между машинами до начала движения.

б) $S_0 = (11 - 7) \cdot 2 = 4 \cdot 2 = 8$ км — расстояние между велосипедистами до начала движения.

в) $t = 150 \div (250 - 200) = 150 \div 50 = 3$ часа — через какое время расстояние между машинами будет равняться 150 км.

г) $(850 - 100) \div 5 - 70 = 750 \div 5 - 70 = 150 - 70 = 80$ м/мин — скорость первого пешехода.

5. Можно сказать, что Саша выразил скорость ветра в метрах в минуту.

6. Скорость ветра в час: $240 \cdot 60 = 14400$ м/ч.

Ответ: 14400 метров в час скорость ветра.

7. $5000 \text{ м} = 5 \text{ км}$, $5000 \text{ м/ч} = 5 \text{ км/ч}$.

Ответ: 5 км в час проходила лодка.

8. $50 \text{ м/мин} = (50 \cdot 60) \text{ м/ч} = 3000 \text{ м/ч} = (3000 \div 1000) \text{ км/ч} = 3 \text{ км/ч}$.

Ответ: 3 км в час скорость реки.

9. Начертите по клеточкам такие же фигуры и раскрасьте их.

10. О — $80 \cdot 10 - 4 \cdot 70 = 800 - 280 = 520$

П — $132 \div 3 \cdot 2 \div (55 \div 5) = 132 \div 3 \cdot 2 \div 11 = 44 \cdot 2 \div 11 = 88 \div 11 = 8$

А — $(120 \div 12 + 290) \div 6 = (10 + 290) \div 6 = 300 \div 60 = 5$

Н — $(280 + 120) \div 20 \cdot 6 = 400 \div 20 \cdot 6 = 20 \cdot 6 = 120$

Г — $96 \cdot 10 \div 6 = 960 \div 6 = 160$

Л — $720 \div 2 \div 36 \cdot 60 = 360 \div 36 \cdot 60 = 10 \cdot 60 = 600$

Р — $(89 + 71) \div 8 \cdot 70 - 500 = 160 \div 8 \cdot 70 - 500 = 20 \cdot 70 - 500 = 1400 - 500 = 900$

Я — $630 \div 7 \cdot 5 = 90 \cdot 5 = 450$

С — $500 - 240 \div (48 + 12) = 500 - 240 \div 60 = 500 - 4 = 496$

Д — $(900 - 90) \div 9 = 810 \div 9 = 90$

Б — $72 - 450 \div 90 \cdot 8 = 72 - 5 \cdot 8 = 72 - 40 = 32$

Е — $82 \cdot 10 \div 4 + 95 = 820 \div 4 + 95 = 205 + 95 = 300$

М — $(540 \div 6 - 9) \div 9 = (90 - 9) \div 9 = 81 \div 9 = 9$

В — $(500 - 80) \div 7 - 8 \cdot 5 = 420 \div 7 - 8 \cdot 5 = 60 - 40 = 20$

Т — $(150 \div 25 \cdot 60) \div 90 = (6 \cdot 60) \div 90 = 360 \div 90 = 4$

И — $88 \div 22 + 60 \div 5 = 4 + 12 = 16$

520	8	520	450	496	50	600	900	300	9	300	120	32
О	П	О	Я	С	А	Л	Р	Е	М	Е	Н	Ь
496	520	4	120	16	160	520	900	520	90	520	20	
С	О	Т	Н	И	Г	О	Р	О	Д	О	В	

16	90	300	900	300	20	300	120	32
И	Д	Е	Р	Е	В	Е	Н	Ь

2.78 Среднее арифметическое

1. Нужно количество всех овощей разделить на количество дней: $(46 + 51 + 57 + 60 + 59 + 45) \div 6 = 318 \div 6 = 53$ кг.

Ответ: 53 кг средний расход овощей.

2. Нужно производительность всех станков разделить на количество дней: $(103 + 105 + 107 + 110 + 100) \div 5 = 525 \div 5 = 105$ кг в день.

Ответ: 105 кг в день средняя производительность станка.

3. а) Найдем на сколько часов хватит 1 литра бензина: $104 \div (6 + 7) = 8$ л. В первый день автобус проехал: $8 \cdot 6 = 48$ км, а во второй день: $104 - 48 = 56$ км.

Ответ: 48 км в первый день, 56 км во второй день.

б) Найдем скорость автобуса: $(560 + 480) \div 13 = 1040 \div 13 = 80$ км/ч. В первый день автобус проехал: $560 \div 80 = 7$ часов, а во второй день: $480 \div 80 = 6$ часов.

Ответ: 7 часов в первый день, 6 часов во второй день.

4. Скорость катера равна: $80 \div 2 = 40$ км/ч $= 40000$ м/ч $= \frac{40000}{60}$ м/мин.

Ответ: скорость катера: $\frac{40000}{60}$ метров в минуту скорость катера.

5. $72 \div 15 = 4$ (ост. 12), $64 \div 12 = 4$ (ост. 4), $90 \div 40 = 2$ (ост. 10), $65 \div 25 = 2$ (ост. 15), $165 \div 60 = 2$ (ост. 45), $382 \div 40 = 9$ (ост. 22), $690 \div 200 = 3$ (ост. 90), $830 \div 300 = 2$ (ост. 230), $2290 \div 700 = 3$ (ост. 190), $5020 \div 800 = 6$ (ост. 220)

17552	45	79179	39
-135	390	78	2030
405		117	
-405		-117	
2		9	

6.

$$\begin{array}{r|l}
 632 & 79 \\
 \hline
 632 & 8 \\
 \hline
 0 & \\
 \hline
 & 216 \\
 & \hline
 & 216 \\
 & \hline
 & 0 \\
 \hline
 & \\
 & 1296 & 27 & 1536 & 12 \\
 & \hline
 & 108 & 48 & 12 & 128 \\
 & \hline
 & & & 33 & \\
 & & & \hline
 & & & 24 & \\
 & & & \hline
 & & & 96 & \\
 & & & \hline
 & & & 96 & \\
 & & & \hline
 & & & 0 &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 29760 & 48 \\
 \hline
 288 & 620 \\
 \hline
 96 & \\
 \hline
 96 & \\
 \hline
 0 & \\
 \hline
 & 14070 & 35 & 57120 & 56 \\
 & \hline
 & 140 & 402 & 56 & 1020 \\
 & \hline
 & & 070 & 112 & \\
 & & \hline
 & & 70 & 112 & \\
 & & \hline
 & & 0 & 0 &
 \end{array}$$

$$5189 + (1030 - 709) \cdot 120 = 5189 + 321 \cdot 120 = 5189 + 38520 = 43709$$

$$\begin{array}{r}
 321 \\
 \times 120 \\
 \hline
 642 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 321 \\
 38520 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$7402 - (3103 + 809) : 12 = 7402 - 3912 : 12 = 7402 - 326 = 7076$$

$$\begin{array}{r|l}
 3912 & 12 \\
 \hline
 36 & 326 \\
 \hline
 31 & \\
 \hline
 24 & \\
 \hline
 72 & \\
 \hline
 72 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

$$3000 - (2005 - 1800 : 9 \cdot 7) = 3000 - (2005 - 1400) = 3000 - 605 = 2395$$

7. $\angle OMN$, $\angle MNE$, $\angle NEA$, $\angle EAD$, $\angle ADB$.

8.

$$\begin{array}{r|l}
 325 & 1729172 & 19 \\
 \times 147 & \hline
 2275 & 171 & 91009 \\
 1300 & \hline
 325 & 19 & \\
 47775 & \hline
 & 0172 & \\
 & \hline
 & 171 & \\
 & \hline
 & 1 &
 \end{array}$$

2.79 Письменное деление многозначных чисел на трехзначное число

1. а) 108470; б) 108500; в) 108000; г) 110000; д) 100000.
 2. $1200 \div 30 = 40$, $900 \div 300 = 3$, $936 \div 312 = 3$, $1024 \div 128 = 8$
 3. $968 \div 242 = 4$, $242 \cdot 4 = 968$, $2547 \div 849 = 3$, $849 \cdot 3 = 2547$, $1314 \div 146 = 9$, $146 \cdot 9 = 1314$, $4795 \div 685 = 7$, $685 \cdot 7 = 4795$, $2157 \div 719 = 3$, $719 \cdot 3 = 2157$
 4. $760 \div 374 = 2$ (ост. 12), $374 \cdot 2 + 12 = 748 + 12 = 760$
 $875 \div 217 = 4$ (ост. 7), $217 \cdot 4 + 7 = 868 + 7 = 875$
 $4034 \div 562 = 7$ (ост. 100), $562 \cdot 7 + 100 = 3934 + 100 = 4034$
 $2900 \div 708 = 4$ (ост. 68), $708 \cdot 4 + 68 = 2832 + 68 = 2900$

5. а) Найдем сколько теплоход проходил в день в среднем:
 $(380 \cdot 2 + 360 \cdot 3) \div 5 = (760 + 1080) \div 5 = 1840 \div 5 = 368$ км.

Ответ: 368 км проходит теплоход в день в среднем.

- б) Скорость сближения лодок: $300 - 250 = 50$ м/мин. Расстояние между причалами: $50 \cdot 20 = 1000$ м = 1 км.

Ответ: 1 км расстояние между причалами.

- в) Найдем время второго пловца: $80 \div (12 - 8) = 80 \div 4 = 20$ минут. Расстояние от лодки до берега равно: $12 \cdot 20 = 240$ метров.

Ответ: 240 метров расстояние до берега.

6. Начертите ломанную длиной 90 мм, состоящую из трех звеньев. $90 \cdot 100000 = 9000000$ мм = 9 км.

7. Больше всего теплоходов, меньше всего лодок, одинаковое количество яхт и катеров.

8. $600 \div 3 \cdot (380 + 120) \div 10 = 200 \cdot 500 \div 10 = 100000 \div 10 = 10000$
 $600 \div 3 \cdot 380 + 120 \div 10 = 200 \cdot 380 + 12 = 76000 + 12 = 76012$
 $600 \div 3 \cdot (380 + 120 \div 10) = 200 \cdot (380 + 12) = 200 \cdot 392 = 78400$
 $2100 - 450 \div 45 \cdot 2 = 2100 - 10 \cdot 2 = 2100 - 20 = 2080$
 $2100 - 450 \div (45 \cdot 2) = 2100 - 450 \div 90 = 2100 - 5 = 2095$
 $(2100 - 450 \div 45) \cdot 2 = (2100 - 10) \cdot 2 = 2090 \cdot 2 = 4180$

2.80 Деление многозначных чисел на трехзначное число

1. $2046 \approx 2000$, $682 \approx 700$, $2000 \div 700 = 2$ (ост. 600).

Ответ не верен.

2.

$$\begin{array}{r}
 4320 \overline{) 45} \quad \begin{array}{r} \times 96 \\ 45 \\ 480 \\ 384 \\ 4320 \end{array} \\
 - 405 \quad 96 \\
 \hline
 270 \\
 - 270 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

$$1170 \div 195 = 6, 195 \cdot 6 = 1170$$

$$\begin{array}{r}
 15132 \overline{) 97} \quad \begin{array}{r} \times 156 \\ 97 \\ 1092 \\ 1404 \\ 15132 \end{array} \\
 - 97 \quad 156 \\
 \hline
 543 \\
 - 485 \\
 \hline
 582 \\
 - 582 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

$$2384 \div 596 = 4, 596 \cdot 4 = 2384$$

$$\begin{array}{r}
 10947 \overline{) 89} \quad \begin{array}{r} \times 123 \\ 89 \\ 1107 \\ 984 \\ 10947 \end{array} \\
 - 89 \quad 123 \\
 \hline
 204 \\
 - 178 \\
 \hline
 267 \\
 - 267 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

$$1368 \div 171 = 8, 171 \cdot 8 = 1368$$

3. Алгоритмы деления на двузначное и на трехзначное число аналогичны.

4.

$$\begin{array}{r}
 3792 \overline{) 12} \quad \begin{array}{r} 3960 \overline{) 264} \quad \begin{array}{r} 12516 \overline{) 447} \quad \begin{array}{r} 11914 \overline{) 518} \\ - 36 \quad 316 \\ - 19 \\ - 12 \\ \hline 72 \\ - 72 \\ \hline 0 \end{array} \\ - 264 \quad 15 \\ \hline 1320 \\ - 1320 \\ \hline 0 \end{array} \\ - 894 \quad 28 \\ \hline 3576 \\ - 3576 \\ \hline 0 \end{array} \\ - 1036 \quad 23 \\ \hline 1554 \\ - 1554 \\ \hline 0 \end{array}
 \end{array}$$

5.

$$\begin{array}{r}
 1036 \overline{) 27} \quad \begin{array}{r} 3725 \overline{) 247} \quad \begin{array}{r} 4228 \overline{) 129} \\ - 81 \quad 38 \\ \hline 226 \\ - 216 \\ \hline 10 \end{array} \\ - 247 \quad 15 \\ \hline 1255 \\ - 1235 \\ \hline 20 \end{array} \\ - 387 \quad 32 \\ \hline 358 \\ - 258 \\ \hline 100 \end{array}$$

6. а) Средняя производительность равна: $(4 \cdot 6 + 4 \cdot 4) \div 8 = 40 \div 8 = 5$ страниц в день.

Машинистка не сможет напечатать рукопись: $8 \cdot 3 \cdot 5 = 24 \times 5 = 120$ страниц.

Ответ: 5 страниц в день печатает машинистка, 125 страниц за 3 дня она не успеет напечатать.

б) За третью минуту лодка прошла: $750 - 450 = 300$ метров.

Во вторую минуту: $300 - 100 = 200$ метров.

В первую минуту: $450 - 200 = 250$ метров.

Ответ: 250 м/мин, 200 м/мин, 300 м/мин.

в) В первый день туристы прошли: $48 \div 6 \cdot 7 = 8 \cdot 7 = 56$ км.

За третий день им нужно пройти: $(48 + 56) \div 4 \cdot 3 = 104 \div 4 \times 3 = 263 = 78$ км.

За три дня туристы прошли: $48 + 56 + 78 = 104 + 78 = 182$ км.

Ответ: 182 км пройдут туристы.

7. Скорость самолета: $15 \text{ км/мин} = (15 \cdot 60) \text{ км/ч} = 900 \text{ км/ч}$.

Ответ: 900 км в час скорость самолета.

8. $x + 356 = 2400 \div 6$, $x + 356 = 400$, $x = 400 - 356$, $x = 44$

$c \cdot (107 - 89) = 414$, $c \cdot 18 = 414$, $c = 414 \div 18$, $c = 23$

$d \div 15 + 706 = 1002$, $d \div 15 = 1002 - 706$, $d \div 15 = 296$, $d = 296 \cdot 15$,
 $d = 4440$

9. А — зеленым цветом, N — оранжевым цветом

10. Выполните задание самостоятельно.

11.

$\begin{array}{r} 110780 \\ - 87 \\ \hline 237 \\ - 232 \\ \hline 58 \\ - 58 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 29 \\ 3820 \end{array}$	$\begin{array}{r} 205020 \\ \underline{204} \\ 102 \\ - 102 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 34 \\ 6030 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6080 \\ \underline{57} \\ 38 \\ - 38 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 19 \\ 320 \end{array}$
---	---	--	---	---	--

$130 \cdot 204 - 168 \cdot 4 - 2900 = 26520 - 672 - 2900 = 25848 - 2900 = 22948$

$\begin{array}{r} 130 \\ \times 204 \\ \hline 520 \\ 260 \\ \hline 26520 \end{array}$

$$309 \cdot 65 - (3000 - 37 \cdot 30) = 20085 - (3000 - 1110) = 20085 - 1890 = 18195$$

$$\begin{array}{r} 309 \\ \times 65 \\ \hline 1545 \\ 1854 \\ \hline 20085 \end{array}$$

$$1040 \div 20 \cdot (140 + 260) - 9908 = 52 \cdot 400 - 9908 = 20800 - 9908 = 10892$$

2.81 Арифметические действия над числами

1.

$$\begin{array}{r|l} 904 & 40 \\ -80 & 22 \\ \hline 104 & \\ -80 & \\ \hline 24 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 660 & 25 \\ -50 & 26 \\ \hline 160 & \\ -150 & \\ \hline 10 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 17552 & 45 \\ -135 & 390 \\ \hline 405 & \\ -405 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 79179 & 39 \\ -78 & 2030 \\ \hline 117 & \\ -117 & \\ \hline 9 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 690 & 216 \\ -648 & 3 \\ \hline 42 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2347 & 723 \\ -2169 & 3 \\ \hline 178 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2740 & 119 \\ -238 & 23 \\ \hline 360 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 15990 & 340 \\ -1360 & 47 \\ \hline 2390 & \\ -2380 & \\ \hline 10 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 357 & \\ -3 & \\ \hline & \end{array}$$

2.

$$\begin{array}{r|l} 54810 & 87 \\ -522 & 630 \\ \hline 261 & \\ -261 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 97920 & 96 \\ -96 & 1020 \\ \hline 192 & \\ -192 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 30175 & 425 \\ -2975 & 71 \\ \hline 425 & \\ -425 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$812 \cdot 207 + 370 \cdot 30 = 168084 + 11100 = 179184$$

$$\begin{array}{r} \times 812 \\ \times 207 \\ \hline 5684 \\ 1624 \\ \hline 168084 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 370 \\ \times 30 \\ \hline 1110 \\ 11100 \\ \hline \end{array}$$

$$240 \cdot 108 - 409 \cdot 28 = 25920 - 11452 = 14468$$

$$\begin{array}{r} \times 240 \\ \times 108 \\ \hline 1920 \\ 240 \\ \hline 25920 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 409 \\ \times 28 \\ \hline 3272 \\ 818 \\ \hline 11452 \end{array}$$

$$290 \cdot 13 - (29 \cdot 50 - 17 \cdot 20) = 3770 - (1450 - 340) = 3770 - 1110 = 2660$$

$$\begin{array}{r} \times 290 \\ \times 13 \\ \hline 870 \\ 290 \\ \hline 3770 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 29 \\ \times 50 \\ \hline 145 \\ 1450 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 17 \\ \times 20 \\ \hline 34 \\ 340 \\ \hline \end{array}$$

3. а) Средняя производительность: $(20 \cdot 2 + 15 \cdot 3) \div 5 = (40 + 45) \div 5 = 85 \div 5 = 17$ сеток в час. За рабочий день он уложит: $17 \cdot 8 = 102$ сетки.

Ответ: 102 сетки уложит рабочий за рабочий день.

б) Две груши, апельсин и яблоко весят: $425 + 585 = 1010$ г. Груша весит: $1010 - 795 = 215$ г. Яблоко весит: $425 - 215 = 210$ г. Апельсин весит: $585 - 215 = 370$ г.

Ответ: 215 г весит груша, 210 г весит яблоко, 370 г весит апельсин.

в) Сложив все веса мы получим удвоенное количество фруктов, значит у нас: $(330 + 410 + 320) \div 2 = 1060 \div 2 = 530$ кг фруктов. Апельсинов: $530 - 330 = 200$ кг. Груш: $320 - 200 = 120$ кг. Яблок: $410 - 300 = 110$ кг.

Ответ: 300 кг апельсинов, 120 кг груш, 110 кг яблок.

4. $10 \text{ км } 875 \text{ м} > 1875 \text{ м}$, $12 \text{ м } 35 \text{ мм} = 12035 \text{ мм}$, $4 \text{ а } 60 \text{ м}^2 < 4600 \text{ м}^2$, $25 \text{ ц } 80 \text{ кг} = 2 \text{ т } 580 \text{ кг}$, $40 \text{ л} > 4000 \text{ см}^3$, $4 \text{ ч } 20 \text{ с} > 1420 \text{ с}$.

5. а) $1800 \div y > 2$, $1800 \div 2 > y$, $y < 900$;

б) $x \div 300 < 5$, $x < 300 \cdot 5$, $x < 1500$;

в) $x \cdot 400 < 2000$, $x < 2000 \div 400$, $x < 5$.

6. Площадь прямоугольника равна: $4 \cdot 6 = 24$ клеточки, площадь белого треугольника равна 24 клеточки, площадь серого треугольника равна 24 клеточки. Площади фигур равны.

7. а) Соедините точки в таком порядке: $ABCDEF A$.

б) Соедините точки в таком порядке: $ABCDEA$.

8.

300	200	1500	1400
1300	1600	100	400
1000	1100	600	700
800	500	1200	900

8	10	28	22
2	30	16	20
32	4	18	14
26	24	6	12

9. Не отводя карандаша можно нарисовать фигуры а) и б).

2.82 Арифметические действия над числами

1. Если мы берем две цифры из делимого, то в частном записываем 0. Если на конце делимого остается ноль, то мы его записываем в частное.

2.

$\begin{array}{r} 20368 \\ - 201 \\ \hline 268 \\ - 268 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 67 \\ 304 \end{array}$	$\begin{array}{r} 203984 \\ - 2013 \\ \hline 2684 \\ - 2684 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 671 \\ 304 \\ \hline 56 \\ - 224 \\ \hline 224 \\ - 224 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7840 \\ - 56 \\ \hline 224 \\ - 224 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 56 \\ 140 \end{array}$
$\begin{array}{r} 78680 \\ - 562 \\ \hline 2248 \\ - 2248 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 562 \\ 140 \end{array}$	$\begin{array}{r} 86430 \\ - 86 \\ \hline 043 \\ - 43 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 43 \\ 2010 \end{array}$		
$\begin{array}{r} 874350 \\ - 870 \\ \hline 435 \\ - 435 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 435 \\ 2010 \end{array}$				

3. Деление с остатком выполнено правильно.

4.	$\begin{array}{r} 14960 \\ -130 \\ \hline 196 \\ -195 \\ \hline 10 \end{array}$	$\begin{array}{r} 65 \\ -230 \\ \hline 246 \\ -124 \\ \hline 123 \\ -11 \end{array}$	$\begin{array}{r} 123 \\ -210 \\ \hline 432 \\ -1298 \\ \hline 1296 \\ -20 \end{array}$	$\begin{array}{r} 56180 \\ -432 \\ \hline 1298 \\ -1296 \\ \hline 20 \end{array}$	$\begin{array}{r} 432 \\ -130 \\ \hline 130 \end{array}$
----	---	--	---	---	--

5. а) За минуту они сближаются на: $10 + 12 = 22$ шага. За 20 минут они пройдут: $22 \cdot 20 = 440$ шагов. $440 \cdot 80 = 35200$ см = 352 м.

Ответ: 352 м расстояние между судьями.

б) Скорость сближения равна: $80 - 70 = 10$ м/мин. За 10 минут догоняющий сократит расстояние на: $10 \cdot 10 = 100$ метров.

Ответ: игрок второй команды не догонит первого игрока.

в) Найдем скорость удаления лодки: $450 \div 45 = 10$ м/мин. Скорость лодки равна: $10 + 3 = 13$ м/мин.

Ответ: 13 метров в минуту скорость лодки.

6. 26 р. 80 к. - 90 к. = 2680 к. - 90 к. = 2590 к. = 25 р. 90 к.

25 км 70 м - 80 дм = 25 км 70 м - 8 м = 25 км 62 м

4 т 586 кг + 13 ц = 4 т 586 кг + 1 т 300 кг = 5 т 886 кг

$15 \text{ м}^2 - 20 \text{ дм}^2 = 1500 \text{ дм}^2 - 20 \text{ дм}^2 = 1480 \text{ дм}^2$

38 га - 2 га 5 а = 3800 а - 205 а = 3595 а

21 ч 15 мин + 55 мин = 21 ч 70 мин = 22 ч 10 мин

7.	x	140	120	100	80	60	40
	$3000 + x \cdot 105$	17700	15600	13500	9400	7300	5200

Значение выражения изменяется на 2100, потому что числа изменяются на 20, а $20 \cdot 105 = 2100$.

8. $(3508 + 3499 + 3511 + 3506) \div 4 = (7007 + 7017) \div 4 = 14024 \div 4 = 3506$

9. Если набрать полное ведро 13 л и перелить из него воду в 12 литровое ведро, то в 1-ом останется как раз 1 литр. Вылить воду из 2-го, перелить 1 литр из 1-го во 2-ое. Опять набрать полное 13-литровое ведро, перелить до полного ведра воду в 12-литровое. В 1-ом ведре останется 2 л. И так далее, пока не наберем 6 литров. Мы можем набрать таким образом любое число от 1 до 11 литров.

2.83 Арифметические действия над числами

1.

$$\begin{array}{r} 19955 \\ - 19 \\ \hline 095 \\ - 95 \\ \hline 5 \\ 55467 \\ - 528 \\ \hline 266 \\ - 264 \\ \hline 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ 1050 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5991 \\ - 52 \\ \hline 79 \\ - 78 \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ 230 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30432 \\ - 234 \\ \hline 703 \\ - 702 \\ \hline 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 234 \\ 130 \end{array}$$

2. $(a + 90) \cdot 7 = a \cdot 7 + 630$, $a \cdot (c \cdot 32) = (c \cdot 4) \cdot (a \cdot 8)$, $(t + 1100) \div 110 < t \div 110 + 11$, $(a - 120) \cdot 5 > a \cdot 4 - 600$, $230 + f + 170 > 300 + f$, $(3080 + d) - 100 = 3080 + (d - 100)$

3.

$$\begin{array}{r} 14874 \\ - 148 \\ \hline 074 \\ - 74 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ 402 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11310 \\ - 87 \\ \hline 261 \\ - 261 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \\ 130 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 69948 \\ - 696 \\ \hline 348 \\ - 348 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 348 \\ 201 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62580 \\ - 447 \\ \hline 1788 \\ - 1788 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 447 \\ 140 \end{array}$$

$$(402 \cdot 106 + 120 \cdot 50) - 6000 = (42612 + 6000) - 6000 = 42612$$

$$\begin{array}{r} \times 402 \\ 103 \\ \hline 1206 \\ 402 \\ \hline 41406 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 120 \\ 50 \\ \hline 600 \\ 6000 \\ \hline 6000 \end{array}$$

$$(34 \cdot 205 - 109 \cdot 28) \div 2 = 17 \cdot 205 - 109 \cdot 14 = 3485 + 1526 = 5011$$

$$\begin{array}{r} \times 205 \\ 17 \\ \hline 1435 \\ 205 \\ \hline 3485 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 109 \\ 14 \\ \hline 436 \\ 109 \\ \hline 1526 \end{array}$$

$$180 \cdot 150 - (48 \cdot 70 - 27 \cdot 70) = 27000 - 21 \cdot 70 = 27000 - 14700 = 12300$$

$$1040 \div 20 \cdot (140 + 76 + 260) - 9908 = 52 \cdot 476 - 9908 = 24752 - 9908 = 14844$$

$$\begin{array}{r} \times 476 \\ \times 52 \\ \hline 952 \\ 2380 \\ \hline 24752 \end{array}$$

4. а) Учебников по литературе: $1760 - 1480 = 280$ учебников. Учебников по математике: $280 \cdot 4 = 1120$ учебников. Учебников по русскому языку: $1480 - 1120 = 360$ учебников.

Ответ: 280 учебников по литературе, 1120 учебников по математике, 360 учебников по русскому языку.

б) Кустов шиповника: $24 - 9 = 15$ кустов. Кустов сирени: $15 \cdot 2 = 30$ кустов. Кустов смородины: $24 + 30 = 54$ куста. Ответ: 15 кустов шиповника, 30 кустов сирени, 54 куста смородины.

в) Найдем количество луковиц на 1 м²: $(600 + 400) \div 50 = 1000 \div 50 = 20$ луковиц. Площадь первой клумбы равна: $400 \div 20 = 20$ м². Площадь второй клумбы равна: $600 \div 20 = 30$ м². Ответ: 20 м² площадь первой клумбы, 30 м² площадь второй клумбы.

5. а) $(c - 120) \cdot 70 = 280$, $c - 120 = 280 \div 70$, $c - 120 = 4$, $c = 120 + 4$, $c = 124$; $x \div (160 \div 8) = 105$, $x \div 20 = 105$, $x = 105 \cdot 20$, $x = 2100$; $y + 127 = 72782 \div 241$, $y + 127 = 302$, $y = 302 - 127$, $y = 175$.

$$\begin{array}{r|l} 72782 & 241 \\ - 723 & 302 \\ \hline 482 & \\ - 482 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

б) $c + 12 \cdot 7 = 12 \cdot 7$, $c + 84 = 84$, $c = 84 - 84$, $c = 0$; $x \div (160 \div 8) = 0$, $x \div 20 = 0$, $x = 0 \cdot 20$, $x = 0$; $y + (127 - 127) = 72782 \div 241$, $y + 0 = 302$, $y = 302$.

$$\begin{array}{r}
 72782 \quad | \quad 241 \\
 - 723 \quad \quad | \quad 302 \\
 \hline
 482 \\
 - 482 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

6. а) $\frac{25}{100} \text{ т}, \frac{2}{5} \text{ т} = \frac{20}{50} \text{ т}, \frac{1}{2} \text{ т}, \frac{6}{10} \text{ т}, \frac{7}{8} \text{ т};$

б) $\frac{2}{5} \text{ а} = \frac{20}{50} \text{ а}, \frac{1}{2} \text{ а}, \frac{3}{4} \text{ а}, \frac{20}{25} \text{ а};$

в) $\frac{1}{2} \text{ ч}, \frac{2}{3} \text{ ч} = \frac{8}{12} \text{ ч}, \frac{12}{15} \text{ ч}, \frac{5}{6} \text{ ч}.$

7. а) $18 + 24 \div 2 = 18 + 12 = 30$ клеточек;

б) $8 \cdot 12 - 16 = 96 - 16 = 80$ клеточек.

8. Больше всего растений зоны лесов, меньше всего растений зоны тундры.

9.

$$\begin{array}{r}
 52325 \quad | \quad 325 \\
 - 325 \quad \quad | \quad 161 \\
 \hline
 1982 \\
 - 1950 \\
 \hline
 325 \\
 - 325 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

2.84 Круговая диаграмма

1. Больше всего было дней с переменной облачностью.

2. На столбчатой и круговой диаграмме сразу видно какая погода преобладала в конце апреля. Такой способ представления информации называется круговая диаграмма.

3. а) На занятия в школе приходится наибольшая часть времени, а на чтение наименьшая.

б) На просмотр телевизора школьник тратит больше времени, чем на чтение.

$12 \text{ ч} = 720 \text{ минут}.$ На прогулку школьник тратит: $720 \div 8 = 90 \text{ минут}.$ На просмотр телевизора школьник тратит: $720 \div 8 = 90 \text{ минут}.$

4. а) $S = (8 - 6) \cdot 4 = 2 \cdot 4 = 8 \text{ км}$ — какое расстояние между велосипедистами через 4 часа.

б) $S_0 = (250 - 200) \cdot 2 = 50 \cdot 2 = 100$ км — какое расстояние было между машинами на момент начала движения.

в) $S_0 = 86 - (12 + 10) \cdot 3 = 86 - 22 \cdot 3 = 86 - 66 = 20$ км — какое расстояние было между машинами на момент начала движения.

5.

$\begin{array}{r} 3233 \\ - 23 \\ \hline 93 \\ - 92 \\ \hline 13 \end{array}$	$\begin{array}{r} 23 \\ - 140 \\ \hline 140 \end{array}$	$\begin{array}{r} 40562 \\ - 39 \\ \hline 156 \\ - 156 \\ \hline 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 39 \\ - 1040 \\ \hline 1040 \end{array}$	$\begin{array}{r} 36320 \\ - 356 \\ \hline 720 \\ - 712 \\ \hline 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 356 \\ - 102 \\ \hline 102 \end{array}$
---	--	---	--	--	---

6.

$\begin{array}{r} 11952 \\ - 96 \\ \hline 235 \\ - 192 \\ \hline 432 \\ - 432 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 48 \\ - 249 \\ \hline 249 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7918 \\ - 74 \\ \hline 518 \\ - 518 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 74 \\ - 107 \\ \hline 107 \end{array}$	$\begin{array}{r} 78336 \\ - 768 \\ \hline 1536 \\ - 1536 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 384 \\ - 204 \\ \hline 204 \end{array}$
--	--	--	--	--	---

$$(130 \cdot 109 + 170 \cdot 109) - 6000 = 109 \cdot (130 + 170) - 6000 = 109 \times 300 - 6000 = 32700 - 6000 = 26700$$

$$350 \cdot 408 \cdot 2 - (168 + 156) \div 2 = 700 \cdot 408 - 324 \div 2 = 285600 - 162 = 285438$$

$$140 \cdot 105 - (96 \cdot 90 - 36 \cdot 90) = 14700 - 90 \cdot (96 - 36) = 14700 - 5400 = 9300$$

2.85 Арифметические действия над числами

1. $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}, \frac{2}{10} = \frac{4}{20}, \frac{1}{5} = \frac{4}{20}, \frac{2}{5} = \frac{4}{10}, \frac{4}{10} = \frac{8}{20}, \frac{4}{5} > \frac{6}{10},$
 $\frac{5}{5} > \frac{8}{20}, \frac{5}{5} = \frac{20}{20}, \frac{2}{5} > \frac{4}{20}$

2. Большую поверхность занимает вода.

3.

Название океана	Приближенное значение площади (км ²)
Атлантический	82217000
Тихий	165384000
Индийский	73481000
Северный Ледовитый	13942000

4. а) $1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3$. В одном кубическом дм(литре) содержится: $35000 \div 1000 = 35 \text{ г соли}$. Чтобы получить $4 \text{ кг } 200 \text{ г соли}$ потребуется: $4200 \div 35 = 120 \text{ литров воды}$.

Ответ: 35 г соли содержится в литре воды, 120 литров воды необходимо.

б) $\frac{2}{3}$ составляет время движения на судне с крыльями от времени движения на яхте. Скорость судна с крыльями больше, так как мы быстрее проплывем расстояние.

5. $(12500 + 12600 + 12550 + 12650 + 12450) \div 5 = 62750 \div 5 = 12550$

6.

y	1400	700	350	175
$56000 \div y \div 5$	8	16	32	64

Значение увеличивается в два раза, $1400 \div 700 = 2$, делитель уменьшается в 2 раза.

7. $408 \cdot 1300 + 163216 \div 404 = 530400 - 404 = 529996$

$$\begin{array}{r} \times 1300 \\ \times 408 \\ \hline 10400 \\ 5200 \\ \hline 530400 \end{array} \quad \begin{array}{r} - 163216 \\ - 1616 \\ \hline 1616 \\ - 1616 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 404 \\ 404 \\ \hline \end{array}$$

$44835 \div 147 + 349 \cdot 60 = 305 + 20940 = 21245$

$$\begin{array}{r} 44835 \overline{) 147} \\ \underline{441} \\ 735 \\ \underline{735} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 349 \\ \times 60 \\ \hline 2094 \\ 20940 \end{array}$$

$380114 \div 38 - 1205 \cdot 8 = 10003 - 9640 = 363$

$$\begin{array}{r}
 380114 \\
 - 38 \\
 \hline
 0114 \\
 - 114 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 38 \\
 \hline
 10003
 \end{array}$$

$$(40910 + 1090) \div (170 - 5500 \div 110) = 42000 \div (170 - 50) = 42000 \div 120 = 350$$

$$(68213 - 65308) \cdot 209 - 4 \cdot 308 = 2905 \cdot 209 - 1232 = 607145 - 1232 = 605913$$

$$\begin{array}{r}
 \times 2905 \\
 209 \\
 \hline
 26145 \\
 5810 \\
 \hline
 607145
 \end{array}$$

$$(613524 \div 172 + 433) - 625 \div 5 = (3567 + 433) - 125 = 4000 - 125 = 3875$$

$$\begin{array}{r}
 613524 \\
 - 516 \\
 \hline
 975 \\
 - 860 \\
 \hline
 1152 \\
 - 1032 \\
 \hline
 1204 \\
 - 1204 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 172 \\
 \hline
 3567
 \end{array}$$

8. Дедущка повесил картину по принципу растяжки, гвозди находятся по бокам картины.

2.86 Числовой луч. Координаты точки на числовом луче

1. 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814
2. Такой луч называется числовым лучом, так же, как отрезок, построенный из единичных отрезков, мы называем числовым отрезком. На числовом луче можно изобразить любое натуральное число и нуль.
3. A(1), B(2), C(3), D(4), E(5), F(6), K(7), M(8), X(9), Y(10), Z(11).
4. Каждой точке, отмеченной на числовом луче, соответствует число. Это число называется координатой точки. Зная координату точки, эту точку можно найти и отметить на числовом

луче. При этом от начала числового луча откладывают столько единичных отрезков, сколько показывает координата.

5. $A(1), B(2), C(3)$.

6. а) Банок было: $9 - 6 = 3$ штуки. Кастрюль было: $5 - 3 = 2$ штуки. Горшков было: $6 - 2 = 4$ штуки.

Ответ: 4 горшка, 3 банки, 2 кастрюли.

б) За минуту в бочке остается: $6 - 2 = 4$ литра воды. За 15 минут в ней будет: $15 \cdot 4 = 60$ литров.

Ответ: 60 литров воды.

в) За час из бассейна вытекает: $30 - 25 = 5$ ведер воды. Вся вода вытечет за: $50 \div 5 = 10$ часов.

Ответ: за 10 часов вытечет вся вода.

7. $(a + 60) \cdot 4 < a \cdot 5 + 240$, $(a \cdot c) \cdot 42 < (c \cdot 6) \cdot (a \cdot 8)$, $(t + 900) \div 90 = t \div 90 + 10$, $(a - 125) \cdot 4 = a \cdot 4 - 500$, $(x - 140) \div 7 > x \div 7 - 70$, $d \div (10 \times 2) = d \div 10 \div 2$

8. $(265 + 135) \div 5 = 400 \div 5 = 80$, $(420 - 48) \div 6 = 420 \div 6 - 48 \div 6 = 70 - 8 = 62$, $(230 + 470) \cdot 3 = 700 \cdot 3 = 2100$, $(367 + 83) \div 9 = 450 \div 9 = 50$, $1800 \div (6 \cdot 3) = 1800 \div 18 = 100$, $6400 \div (100 \cdot 8) = 6400 \div 800 = 8$, $20 \times 8 \cdot 7 \cdot 5 = 160 \cdot 5 \cdot 7 = 800 \cdot 7 = 5600$

9.

$\begin{array}{r} 2648 \\ - 24 \\ \hline 24 \\ - 24 \\ \hline 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 24 \\ \hline 110 \end{array}$	$110 \cdot 24 + 8 = 2640 + 8 = 2648$
$\begin{array}{r} 4809 \\ - 32 \\ \hline 160 \\ - 160 \\ \hline 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} 32 \\ \hline 150 \end{array}$	$150 \cdot 32 + 9 = 4800 + 9 = 4809$
$\begin{array}{r} 45467 \\ - 45 \\ \hline 046 \\ - 45 \\ \hline 17 \end{array}$	$\begin{array}{r} 45 \\ \hline 1010 \end{array}$	$1010 \cdot 45 + 7 = 45450 + 17 = 45467$

$$\begin{array}{r} 10480 \\ - 97 \\ \hline 780 \\ - 776 \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 97 \\ \hline 108 \end{array} \quad 97 \cdot 108 + 4 = 10476 + 4 = 10480$$

$$\begin{array}{r} 52095 \\ - 496 \\ \hline 249 \\ - 248 \\ \hline 15 \end{array} \quad \begin{array}{r} 248 \\ \hline 210 \end{array} \quad 248 \cdot 210 + 15 = 52080 + 15 = 52095$$

$$\begin{array}{r} 34284 \\ - 298 \\ \hline 448 \\ - 447 \\ \hline 14 \end{array} \quad \begin{array}{r} 149 \\ \hline 230 \end{array} \quad 149 \cdot 230 + 14 = 34270 + 14 = 34284$$

$$\begin{array}{r} 23990 \\ - 234 \\ \hline 590 \\ - 585 \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 117 \\ \hline 205 \end{array} \quad 117 \cdot 205 + 50 = 23940 + 50 = 23990$$

$$\begin{array}{r} 22560 \\ - 219 \\ \hline 660 \\ - 657 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 219 \\ \hline 103 \end{array} \quad 219 \cdot 103 + 3 = 22557 + 3 = 22560$$

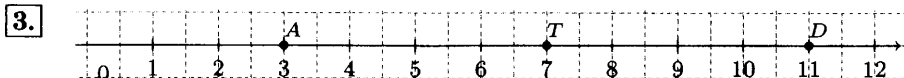
10.

Название цветов на клумбе	Количество цветков
Красные тюльпаны	$640 \div 8 \cdot 3 = 80 \cdot 3 = 240$
Желтые тюльпаны	$640 \div 8 \cdot 2 = 80 \cdot 2 = 160$
Сиреневые тюльпаны	$640 \div 16 \cdot 5 = 40 \cdot 5 = 200$
Нарциссы	$640 \div 16 = 40$

2.87 Адрес в таблице. Пара чисел

1. Каждой ячейке в таблице соответствует пара чисел. Первое число показывает, в каком столбце находится ячейка, второе число показывает, в какой строке она находится. Эту пару чисел называют координатами ячейки.

2.	1					треуголь- ник
	2			трапеция	квадрат	
	3			ромб		
	4	прямо- угольник				
	5		круг			
		1	2	3	4	5



4. $50 \cdot 5$ — путь автомобиля, $40 \cdot 5$ — путь автобуса, $(50 + 40) \times 5$ — расстояние на которое они удалятся друг от друга, если поедут из одной точки в противоположные стороны, $(50 - 40) \times 5$ — расстояние на которое они удалятся друг от друга, если поедут из одной точки в одну сторону.

5. а) Средняя производительность: $(4 + 5 + 7 + 8) \div 4 = 6$ лодок в день. Оставшиеся лодки они отремонтируют за: $192 \div 6 - 4 = 32 - 4 = 28$ дней. *Ответ:* за 28 дней они отремонтируют оставшиеся лодки.

б) Производительность первого мастера: $192 \div 24 = 8$ лодок в день. Производительность второго мастера: $192 \div 48 = 4$ лодки в день. Вместе они их отремонтируют за: $192 \div (4 + 8) = 192 \div 12 = 16$ дней.

Ответ: за 16 дней они отремонтируют лодки.

в) Скорость первого катера: $120 \div 10 = 12$ км/ч. Скорость второго катера: $120 \div 15 = 8$ км/ч. Они встретятся через: $120 \div (8 + 12) = 120 \div 20 = 6$ часов.

Ответ: через 6 часов катера встретятся.

6. $7 \text{ сут. } 6 \text{ ч} - 5 \text{ сут. } 8 \text{ ч} = 6 \text{ сут. } 30 \text{ ч} - 5 \text{ сут. } 8 \text{ ч} = 1 \text{ сут. } 22 \text{ ч},$
 $35 \text{ м } 270 \text{ см}^2 - 90 \text{ дм}^2 = 350070 \text{ см}^2 - 9000 \text{ см}^2 = 341070 \text{ см}^2,$

$$4 \text{ ц } 86 \text{ кг} \cdot 13 = 486 \text{ кг} \cdot 13 = 6318 \text{ кг}, \quad 15 \text{ км}^2 - 20 \text{ га} = \\ = 15000000 \text{ м}^2 - 200000 \text{ м}^2 = 14800000 \text{ м}^2, \quad 14 \text{ км } 490 \text{ м} \div 18 = \\ = 14490 \text{ м} \div 18 = 805 \text{ м}, \quad 2 \text{ ч } 5 \text{ мин} - 55 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 65 \text{ мин} - \\ - 55 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 10 \text{ мин}$$

7. $(260 + 140) \div 2 = 400 \div 2 = 200$, $(630 - 54) \div 9 = 630 \div 9 - 54 \div 9 = 70 - 6 = 64$, $(250 + 125) \cdot 2 = 375 \cdot 2 = 750$, $(243 + 157) \cdot 9 = 400 \cdot 9 = 3600$, $3600 \div (6 \cdot 2) = 3600 \div 12 = 300$, $7200 \div (100 \cdot 9) = 7200 \div 900 = 8$, $250 \times 6 \cdot 7 \cdot 4 = 150 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 7 = 1000 \cdot 42 = 42000$, $8 \cdot 500 \cdot 5 \cdot 2 = 4000 \cdot 10 = 40000$

8. $205 \cdot (1298 + 3302) \div 410 = 205 \cdot 4600 \div 205 \div 2 = 4600 \div 2 =$
 $= 2300$

$$(32436 \div 159 + 306) \cdot 60 = (204 + 306) \cdot 60 = 510 \cdot 60 = 30600$$

$$\begin{array}{r} 32436 \quad | \quad 159 \\ \underline{318} \quad | \quad 204 \\ 636 \\ \underline{636} \\ 0 \end{array}$$

$$92184 \div 46 = 1002 \cdot 2 = 2004 - 2004 = 0$$

$$\begin{array}{r} 92184 \quad | \quad 46 \\ \underline{92} \quad | \quad 2004 \\ 0184 \\ \underline{184} \\ 0 \end{array}$$

$$2400 \div (210 - 23400 \div 130) = 2400 \div (210 - 180) = 2400 \div 30 =$$

 $= 80$

$$203 \cdot 108 - 4 \cdot 108 - 5308 = (203 - 4) \cdot 108 - 5308 = 199 \cdot 108 -$$

 $- 5308 = 21492 - 5308 = 16184$

$$(365904 \div 168 + 822) - 1170 \div 9 = (2178 + 822) - 130 = 3000 -$$

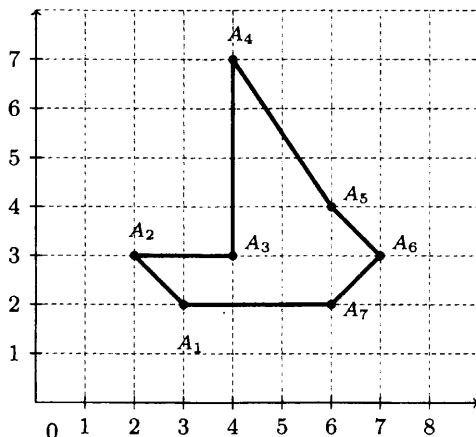
 $- 130 = 2870$

$$\begin{array}{r} 365904 \quad | \quad 168 \\ \underline{336} \quad | \quad 2178 \\ 299 \\ \underline{168} \\ 1310 \\ \underline{1176} \\ 1344 \\ \underline{1344} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1170 \quad | \quad 9 \\ \underline{9} \quad | \quad 130 \\ 27 \\ \underline{27} \\ 0 \end{array}$$

9. Выполните задание самостоятельно.

2.88 Координаты точек на плоскости

1. Координаты точек: 1, 2, 3.
2. $A(1, 4)$, $B(2, 3)$, $C(3, 6)$, $D(4, 2)$.
3. Координаты точки на плоскости — это пара чисел. Первое число в этой паре — координата точки на горизонтальном луче, второе число — координата точки на вертикальном луче.
4. $A(2, 1)$, $B(3, 4)$, $C(5, 3)$, $D(7, 6)$
5. Первая координата означает положение точки по горизонтали, вторая координата — по вертикали.
- 6.



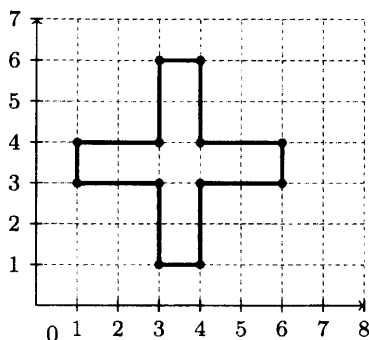
7. Электричка едет: $31000 \div 620 = 50$ минут. На остановки ушло: $30 \cdot 12 = 360$ секунд = $(360 \div 60)$ минут = 6 минут. Она прибудет в: 8 ч 20 мин + 50 мин + 6 мин = 9 ч 16 мин.

Ответ: в 9 часов 16 минут прибудет электричка.

2.89 Арифметические действия над числами

1. $A(2)$, $B(5)$, $C(6)$.
2. На шесте дворец во дворце певец? (Скворец)

3.



4. а) Площадь участка равна: $40 \cdot 25 = 1000 \text{ м}^2 = 10 \text{ а}$.

Он собрал урожая: $10 \cdot 3 = 30 \text{ ц}$.

С 1 га он соберет: $(10000 \div 100) \cdot 3 = 1003 = 300 \text{ ц}$.

Ответ: 30 ц урожая собрал фермер.

б) Скорость удаления грузовика: $4 \div (10 - 8) = 4 \div 2 = 2 \text{ км/ч}$.

Скорость грузовика: $50 + 2 = 52 \text{ км/ч}$.

Ответ: 52 км/ч скорость грузовика.

в) Из 30 ц свежего получится: $3000 \div 20 \cdot 6 = 1506 = 900 \text{ кг}$ сушеного картофеля.

Чтобы получить 30 ц сушеного картофеля нужно: $3000 \div 6 \times 20 = 500 \cdot 20 = 10000 \text{ кг}$ свежего картофеля.

Ответ: 900 кг сушеного картофеля, 30000 кг свежего картофеля.

5. а) $70 \cdot x - 50 = 580$, $70 \cdot x = 580 + 50$, $70 \cdot x = 630$, $x = 630 \div 70$, $x = 9$;

$2500 \div (y - 189) = 25$, $y - 189 = 2500 \div 25$, $y - 189 = 100$, $y = 189 + 100$, $y = 289$;

$460 - c \div 105 = 180$, $c \div 105 = 460 - 180$, $c \div 105 = 280$, $c = 280 \cdot 105$, $c = 29400$.

б) $x - \frac{2}{15} = \frac{4}{15} + \frac{9}{15}$, $x - \frac{2}{15} = \frac{13}{15}$, $x = \frac{2}{15} + \frac{13}{15}$, $x = \frac{15}{15}$;

$y + \frac{9}{15} = \frac{4}{15} + \frac{11}{15}$, $x + \frac{9}{15} = \frac{15}{15}$, $x = \frac{15}{15} - \frac{9}{15}$, $x = \frac{6}{15}$;

$\frac{15}{15} - c = \frac{9}{19} - \frac{6}{19}$, $\frac{15}{15} - c = \frac{3}{19}$, $c = 1 - \frac{3}{19}$, $c = \frac{16}{19}$.

6. $9015 - 118 \cdot 34 + 48633 \div 39 = 9015 - 4012 + 1247 = 5003 + 1247 = 6250$

$$\begin{array}{r} \times 118 \\ \times 34 \\ \hline 472 \\ 354 \\ \hline 4012 \end{array} \quad \begin{array}{r} 48633 \\ - 39 \\ \hline 96 \\ - 78 \\ \hline 183 \\ - 156 \\ \hline 273 \\ - 273 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 39 \\ \overline{) 1247} \\ 1247 \\ \hline 0 \end{array}$$

$8076 + 93480 \div 46 - 302 \cdot 19 = 8076 + 2040 - 5738 = 10116 - 5738 = 4738$

$$\begin{array}{r} 93840 \\ - 92 \\ \hline 184 \\ - 184 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 46 \\ \overline{) 2040} \\ 2040 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 302 \\ \times 19 \\ \hline 2718 \\ 302 \\ \hline 5738 \end{array}$$

$1489 - 282 \cdot 50 \div 30 + 15276 \div 19 = 1489 - 14100 \div 30 + 804 = 1489 - 470 + 804 = 1019 + 804 = 1823$

$$\begin{array}{r} 15276 \\ - 152 \\ \hline 076 \\ - 76 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 19 \\ \overline{) 804} \\ 804 \\ \hline 0 \end{array}$$

$(47868 + 112812) \div 104 + 80 \cdot 210 = 160680 \div 104 + 16800 = 1545 + 16800 = 18345$

$$\begin{array}{r} 160680 \\ - 104 \\ \hline 566 \\ - 520 \\ \hline 468 \\ - 416 \\ \hline 520 \\ - 520 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 104 \\ \overline{) 1545} \\ 1545 \\ \hline 0 \end{array}$$

7. Всего на поле $7 \cdot 7 = 49$ клеточек. Свободными остались: $49 - 4 = 45$ клеток. Галя обязательно ранит четырехпалубный корабль на 46 ходу.

2.90 Арифметические действия над числами

1. $A_4(6, 7), A_7(9, 4)$

2. $32 + 18 \div (2 \cdot 3) = 35, (32 + 18) \div 2 \cdot 3 = 75, (32 + 18 \div 2) \cdot 3 = 123,$
 $(30 \cdot 10 - 3) \div 3 = 97, 30 \cdot (10 - 9 \div 3) = 210, 30 \cdot (10 - 9) \div 3 = 10$

3. $190500 + 270144 \div 268 - 3201600 \div 320 = 190500 + 1008 -$
 $- 10005 = 191508 - 10005 = 181503$

$\begin{array}{r} 270144 \\ - 268 \\ \hline 2144 \\ - 2144 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 268 \\ \hline 1008 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3201600 \\ - 320 \\ \hline 01600 \\ - 1600 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 320 \\ \hline 10005 \end{array}$
---	---	---	--

$369005 - 620 \cdot 508 \div 310 + 409 \cdot 230 = 369005 - 2 \cdot 508 + 94070 =$
 $= 369005 + 1016 + 94070 = 370021 + 94070 = 464091$

$$\begin{array}{r} \times 409 \\ \times 230 \\ \hline 1227 \\ 818 \\ \hline 94070 \end{array}$$

$305060 - 129352 + 106 \cdot 1200 + 870580 \div 290 = 175708 +$
 $+ 127200 + 3002 = 302908 + 3002 = 306000$

$\begin{array}{r} \times 1200 \\ \times 106 \\ \hline 7200 \\ 1200 \\ \hline 127200 \end{array}$	$\begin{array}{r} 870580 \\ - 870 \\ \hline 0580 \\ - 580 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 290 \\ \hline 3002 \end{array}$
--	--	---

$879 \cdot 170 \div 34 + 2830 \cdot 47 \div 283 = 879 \cdot 5 + 10 \cdot 47 = 4395 + 470 =$
 $= 4765$

4. а) $x \div 4 \div 160 = 2, x \div 4 = 2 \cdot 160, x \div 4 = 320, x = 320 \cdot 4, x = 1280.$

б) $x \cdot 4 \cdot 2 = 160, x \cdot 8 = 160, x = 160 \div 8, x = 20$ — задача б).

в) $x \cdot 4 = 160 \cdot 2, x \cdot 4 = 320, x = 320 \div 4, x = 80$ — задача а).

5. а) Скорость по проселочной дороге: $56 \div 4 = 14$ км/ч. Скорость велосипедиста по лесу: $56 \div 7 = 8$ км/ч. $14 - 8 = 6$ км/ч.

Ответ: по дороге скорость велосипедиста больше на 6 км в час.

б) $30 \text{ минут} = \frac{30}{60} \text{ часа}$. Скорость сближения велосипедистов: $2 \div 30 \cdot 60 = 2 \cdot 2 = 4 \text{ км/ч}$. Скорость второго велосипедиста равна: $12 + 4 = 16 \text{ км/ч}$.

Ответ: 16 км в час скорость велосипедиста.

а) $v_2 = 560 \div 4 - 50 = 140 - 60 = 80 \text{ км/ч}$ — скорость второго автомобиля (движение навстречу);

б) $v_2 = (51 - 9) \div 3 - 8 = 42 \div 3 - 8 = 14 - 8 = 6 \text{ км/ч}$ — скорость второго автомобиля (движение в противоположные стороны);

в) $v_2 = 250 - 1000 \div 200 = 250 - 5 = 245 \text{ м/мин}$ скорость второго автомобиля (движение вдогонку).

6. $4 \text{ т } 325 \text{ кг} + 62 \text{ ц } 50 \text{ кг} = 4325 \text{ кг} + 6250 \text{ кг} = 10575 \text{ кг}$,
 $400 \text{ к.} - 2 \text{ р. } 15 \text{ к.} = 400 \text{ к.} - 215 \text{ к.} = 185 \text{ к.}$, $250 \text{ м} + 1 \text{ км } 400 \text{ дм} = 250 \text{ м} + 1040 \text{ м} = 1290 \text{ м}$,
 $25 \text{ дм}^2 5 \text{ см}^2 - 547 \text{ см}^2 = 2505 \text{ см}^2 - 547 \text{ см}^2 = 1958 \text{ см}^2$,
 $50 \text{ га} - 25 \text{ а} = 500000 \text{ м}^2 - 2500 \text{ м}^2 = 475000 \text{ м}^2$,
 $12 \text{ м}^3 + 5000 \text{ дм}^3 = 12 \text{ м}^3 + 5 \text{ м}^3 = 17 \text{ м}^3$

7. Прямоугольные: $\triangle ABD$, $\triangle FCD$, $\triangle CED$. Остроугольные: $\triangle AEF$, $\triangle FCD$. Тупоугольные: $\triangle AFD$, $\triangle FED$.

2.91 Не только математика...

1. Фельдмаршал Петр Александрович Румянцев. Первые победы русской армии в войне с Турцией

1.	О	$\begin{array}{r} 13880 \\ - 136 \\ \hline 280 \\ - 272 \\ \hline 8 \end{array}$	68	А	$\begin{array}{r} 23000 \\ - 2064 \\ \hline 2360 \\ - 2322 \\ \hline 38 \end{array}$	$\begin{array}{r} 258 \\ \hline 89 \end{array}$
	М	$\begin{array}{r} 89882 \\ - 864 \\ \hline 3482 \\ - 3456 \\ \hline 26 \end{array}$	432	К	$\begin{array}{r} 8515 \\ - 74 \\ \hline 111 \\ - 111 \\ \hline 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 37 \\ \hline 230 \end{array}$

$$\begin{array}{r}
 \text{Р} - \begin{array}{r} 5540 \\ 429 \\ \hline 1250 \\ - 1144 \\ \hline 106 \end{array} \quad \begin{array}{r} 143 \\ 38 \end{array} \quad \text{Ы} - \begin{array}{r} 28360 \\ 278 \\ \hline 560 \\ - 556 \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 278 \\ 102 \end{array}
 \end{array}$$

230 (ост. 5)	38 (ост. 106)	102 (ост. 4)	208 (ост. 26)
К	Р	Ы	М

2. Всего было: $27000 + 3000 = 30000$ бойцов. Силы противника превышали в: $150000 \div 30000 = 5$ раз.

Ответ: в 5 раз силы противника были больше.

3. Чтобы отойти им нужно: $950 \div 25 = 38$ минут. Атаковать нужно в: 0 ч 45 мин + 1 ч 35 мин + 38 мин + 45 мин = 1 ч 70 мин + 85 мин = 1 ч 153 мин = 3 ч 33 мин.

Ответ: в 3 часа 33 минуты должна начаться атака.

4. Скорость сближения должна быть равна: $495 \div 11 = 45$ м/мин. Скорость русской конницы должна равняться: $180 + 45 = 225$ м/мин.

Ответ: 225 метров в минуту скорость русской конницы.

II. Генерал Алексей Григорьевич Орлов. Победы русского флота

$$\begin{array}{r}
 \text{I.} \quad \text{С} - \begin{array}{r} 44892 \\ 36 \\ \hline 88 \\ - 72 \\ \hline 169 \\ - 162 \\ \hline 72 \\ - 72 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ 2494 \end{array}
 \end{array}$$

$$\text{И} - 278002 - 9401 = 268601$$

$$\begin{array}{r}
 \text{Д} - \quad \begin{array}{r} \times 407 \\ 320 \\ \hline 814 \\ 1221 \\ \hline 130240 \end{array} \quad \text{О} - \quad \begin{array}{r} 45948 \\ \underline{42} \quad 1094 \\ 394 \\ \underline{378} \\ 168 \\ \underline{168} \\ 0 \end{array}
 \end{array}$$

$$\text{Р} - 17098 + 8407 = 25505$$

$$\text{Е} - 840560 \div 280 = 3002$$

$$\begin{array}{r}
 \text{В} - \quad \begin{array}{r} \times 119 \\ 805 \\ \hline 595 \\ 952 \\ \hline 95795 \end{array} \quad \text{А} - \quad \begin{array}{r} 48410 \\ \underline{470} \quad 103 \\ 1410 \\ \underline{1410} \\ 0 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{Й} - \quad \begin{array}{r} \times 8579 \\ 107 \\ \hline 60053 \\ 8579 \\ \hline 917953 \end{array} \quad \text{П} - \quad \begin{array}{r} \times 520 \\ 780 \\ \hline 4160 \\ 3640 \\ \hline 405600 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{Г} - \quad \begin{array}{r} 93840 \\ \underline{92} \quad 46 \\ 184 \\ \hline 184 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2040 \end{array}
 \end{array}$$

а)

2494	405600	268601	25505	268601	130240	1094	95795
С	П	И	Р	И	Д	О	В

б)

2040	25505	3002	917953	2040
Г	Р	Е	Й	Г

2. $23 \text{ ч } 59 \text{ мин} + 25 \text{ мин} + 15 \text{ мин} = 23 \text{ ч } 59 \text{ мин} + 40 \text{ мин} = 0 \text{ ч. } 39 \text{ мин.}$

Ответ: взрыв прогремел 26 июня в 0 часов 39 минут.

3. Всего им потребуется: $18 \div 2 \cdot 3 = 9 \cdot 3 = 27$ минут. Им осталось плыть: $72 - 18 = 9$ минут.

Ответ: 9 минут осталось плыть суднам.

4. И — $x \div 80 = 120 \div 2$, $x \div 80 = 60$, $x = 80 \cdot 60$, $x = 4800$

Н — $y + 38 = 600 - 180$, $y + 38 = 420$, $y = 420 - 38$, $y = 382$

Г — $m - (479 + 221) = 1400$, $m - 700 = 1400$, $m = 1400 + 700$,
 $m = 2100$

Л — $500 \div a + 175 = 200$, $500 \div a = 200 - 175$, $500 \div a = 25$, $a =$
 $= 500 \div 25$, $a = 20$

Д — $1000 - d = 551$, $d = 1000 - 551$, $d = 449$

Л — $3600 \div 40 \div x = 45$, $90 \div x = 45$, $x = 90 \div 45$, $x = 2$

Ю — $(c - 570) \cdot 16 = 480$, $c - 570 = 480 \div 16$, $c - 570 = 30$, $c = 570 +$
 $+ 30$, $c = 600$

А — $k \cdot 50 = 900$, $k = 900 \div 50$, $k = 18$

Б — $240 \cdot 4 \div y = 320$, $960 \div y = 320$, $y = 960 \div 320$, $y = 3$

а)

4800	20	3	4800	382
И	Л	Б	И	Н

б)

449	600	700	449	18	20	3
Д	Ю	Г	Д	А	Л	Б

5. Найдем сколько кораблей потеряли русские: $18 \div (7 - 1) =$
 $= 18 \div 6 = 3$ корабля. Турки потеряли: $18 + 3 = 21$ корабль.

Ответ: 3 корабля потеряли русские, 21 корабль потеряли турки.

III. Генерал Александр Васильевич Суворов. Взятие Изма- ила

1. 25 м = 250 дм, каждая команда возводила: $250 \div 50 = 5$ дм
 бастиона в день. Для постройки стены необходимо возводить:
 $50 \div 10 = 5$ м в день. Нам потребуется: $50 \div 5 = 10$ команд.

Ответ: 10 команд необходимо для возведения стены.

2. Русских войск было: $5000 \cdot 7 = 35000$ человек. Турок было
 больше на: $40000 - 35000 = 5000$ человек.

Ответ: турок было больше на 5000.

3. Сражение длилось: $15 \text{ ч } 42 \text{ мин} - 4 \text{ ч } 57 \text{ мин} =$
 $= 14 \text{ ч } 102 \text{ мин} - 4 \text{ ч } 57 \text{ мин} = 10 \text{ ч } 45 \text{ мин}.$

Ответ: 10 часов 45 минут длилось сражение.

IV. Командир флота Федор Федорович Ушаков

1. Линейных кораблей было: $(18 - 14) \div 2 = 4 \div 2 = 2$ корабля.

Фрегатов было: $18 - 2 = 16$ кораблей.

Ответ: 2 линейных корабля, 16 фрегатов.

2. Турецкая эскадра насчитывала: $16 \cdot 3 = 48$ кораблей.

Ответ: 48 кораблей.

3. Расстояние между кораблями было: $17 \cdot 1853 = 31501$ метр.

Корабли подплыли на: $31501 - 751 = 30750$ метров. Они двигались: $30750 \div 50 = 605$ минут = 10 ч 5 мин. Корабли открыли огонь в: 18 ч 45 мин + 10 ч 5 мин = 28 ч 50 мин = 4 ч 50 мин.

Ответ: в 4 часа 50 минут корабли открыли огонь.

V. Таинственная записка

Некоторые правители династии	Годы правления	Века
Петр I	1689—1725	XVII, XVIII
Федор Михайлович	1613—1645	XVII
Екатерина II	1762—1796	XVIII
Елизавета Петровна	1741—1761	XVIII
Петр II	1727—1730	XVIII

Историческое событие	Имя русского царя или царицы, во времена которых происходило событие
Открытие навигационной школы	Петр I
Первая экспедиция Витуса Беринга	Петр II
Открытие Московского университета	Елизавета Петровна
Строительство первых заводов на Урале	Петр I
Завоевание Россией берегов Черного моря	Екатерина II

Материалы для повторения изученного в четвертом классе

Нумерация

1. 10000, 100000, 1000000.

2. 9999, 99999, 999999.

3. 999, 1000, 1001; 50999, 51000, 51001; 998001, 998002, 998003, 998004.

а) единицы, десятки, сотни, тысячи, десятки тысяч, сотни тысяч, миллионы; б) потому что, каждая цифра записывается в свой разряд, а количество разрядов бесконечно.

а) единицы, десятки, сотни; б) десятки миллионов.

4. 3, 30, 300, 3000, 30000, 300000.

5. а) $604000 = 60400$ десятков; б) $604000 = 6040$ сотен; в) $604000 = 604$ тысячи.

а) 78210; б) 78200; в) 78000; г) 80000.

6. $999 < 1000$, $6476 > 6475$, $9900 < 90900$, $289728 > 89728$, $78500 < 87500$, $136728 < 137728$.

Арифметические действия над числами

Сложение и вычитание

1. $a + 1098 < a + 1099$, $a - (1360 + 300) < (a + 300) - 1360$, $(a + 210) + 390 > a + 500$, $(1000 + a) - 600 = 400 + a$.

2. $(2440 + 90) + 160 = 2440 + 160 + 90 = 2600 + 90 = 2690$, $600 + 900 + 400 + 100 = (600 + 400) + (900 + 100) = 1000 + 1000 = 2000$, $(4600 + 900) - 1500 = 4500 - 1500 = 3000$, $(2900 + 100) + 800 = 3000 + 800 = 3800$, $5000 - (3200 + 800) = 5000 - 4000 = 1000$, $8400 - 1700 - 2300 = 8400 - (1700 + 2300) = 8400 - 4000 = 4400$.

3. а) $500 + 200 = 700$, $800 - 200 = 600$, $130 + 160 = 290$, $270 - 150 = 120$, $5000 + 6000 = 11000$, $10000 - 3000 = 7000$, $11000 + 16000 = 27000$, $32000 - 19000 = 13000$, $12250 - 5992 = 6258$, $9058 + 2209 = 11267$, $6100 - 4003 = 2097$, $7389 + 2003 = 9392$, $15890 - 2693 = 13197$, $2702 + 4245 = 6947$.

6)	$\begin{array}{r} 280084 \\ - 29906 \\ \hline 250178 \end{array}$	$\begin{array}{r} 219906 \\ + 8998 \\ \hline 228904 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1000000 \\ - 75 \\ \hline 999925 \end{array}$
	$\begin{array}{r} 456900 \\ - 17890 \\ \hline 439010 \end{array}$	$\begin{array}{r} 10234 \\ + 5456 \\ \hline 15690 \end{array}$	$\begin{array}{r} 70108 \\ - 9099 \\ \hline 61009 \end{array}$
	$\begin{array}{r} 56998 \\ + 18102 \\ \hline 75100 \end{array}$	$\begin{array}{r} 777665 \\ + 333445 \\ \hline 1111110 \end{array}$	

4. а) $14090 \approx 14000$, $9900 \approx 10000$, $14000 + 10000 = 24000$ — неверно;

б) $9800 \approx 10000$, $85000 - 10000 = 65000$ — неверно;

в) $1789 \approx 1800$, $1800 + 800 = 2600$ — неверно.

Умножение и деление

1. $a \cdot 105 < a \cdot 106$, $a \cdot 20 \cdot 106 = a \cdot 2120$, $a \div (20 \cdot 106) = a \div 20 \div 106$, $(345 + 155) \cdot a = 345 \cdot a + 155 \cdot a$, $(600 - 150) \cdot a > 500 \cdot a - 150 \cdot a$, $(560 + 140) \div a = 560 \div a + 140 \div a$.

2. $406 \cdot 106 + 600 \cdot 106 = (400 + 600) \cdot 106 = 1000 \cdot 106 = 106000$, $(120 + 160) \cdot 50 = 280 \cdot 50 = 70000$, $1200 \cdot 89 - 200 \cdot 89 = (1200 - 200) \cdot 89 = 1000 \cdot 89 = 89000$, $(1500 - 750) \div 50 = 750 \div 50 = 15$, $1810 \cdot 50 \times 20 = 1810 \cdot 1000 = 1810000$, $500 \cdot 2 \cdot 2300 = 1000 \cdot 2300 = 2300000$, $180000 \div (450 \cdot 2) = 180000 \div 900 = 200$, $180000 \div (8 \cdot 4) = 180000 \div 4 \div 8 = 45000 \div 8 = 5625$.

3. а) $400 \cdot 600 = 240000$, $120 \cdot 80 = 9600$, $16 \cdot 20 = 320$, $15 \cdot 18 = 270$, $710 \cdot 4 = 2840$, $280 \cdot 8 = 2240$, $210 \div 42 = 5$, $486 \div 81 = 6$, $315 \div 35 = 9$, $84 \div 21 = 4$, $360 \div 72 = 5$, $240 \div 60 = 4$, $140 \div 70 = 2$, $360 \div 90 = 4$, $2400 \div 200 = 12$, $1800 \div 900 = 2$, $12 \cdot 30 = 360$, $16 \cdot 25 = 400$, $18 \cdot 14 = 252$, $4 \cdot 2500 = 10000$, $11000 \cdot 2 = 22000$, $3000 \cdot 3 = 9000$, $800 \cdot 20 = 16000$, $2000 \cdot 30 = 60000$, $1300 \cdot 200 = 260000$, $780 \div 2 = 390$, $4800 \div 8 = 600$, $5500 \div 5 = 1100$;

б) $703 \cdot 5 = 3515$, $6019 \cdot 8 = 48152$, $60501 \cdot 4 = 242004$, $80042 \times 6 = 480252$, $41009 \cdot 3 = 123027$, $70043 \cdot 7 = 490301$, $352 \div 2 = 176$, $1215 \div 5 = 243$;

$\begin{array}{r} 3465 \\ -28 \\ \hline 66 \\ -63 \\ \hline 35 \\ -35 \\ \hline 0 \end{array}$	7	$\begin{array}{r} 5142 \\ -48 \\ \hline 34 \\ -30 \\ \hline 42 \\ -42 \\ \hline 0 \end{array}$	6	$\begin{array}{r} 66896 \\ -64 \\ \hline 28 \\ -24 \\ \hline 49 \\ -48 \\ \hline 16 \\ -16 \\ \hline 0 \end{array}$	8	$\begin{array}{r} 39231 \\ -36 \\ \hline 32 \\ -27 \\ \hline 53 \\ -45 \\ \hline 81 \\ -81 \\ \hline 0 \end{array}$	9	$\begin{array}{r} 4359 \end{array}$
--	---	--	---	---	---	---	---	-------------------------------------

$420 \cdot 5 = 2100$, $390 \cdot 7 = 2730$, $4700 \cdot 3 = 14100$, $5900 \cdot 6 = 29400$,
 $20400 \cdot 4 = 81600$, $30080 \cdot 2 = 60160$, $1900 \div 5 = 380$, $1220 \div 4 = 305$,
 $14550 \div 3 = 4850$, $2107 \div 7 = 301$, $243 \cdot 20 = 4860$, $632 \cdot 300 = 189600$,
 $4600 \cdot 40 = 184000$, $1420 \cdot 60 = 85200$, $70400 \cdot 40 = 2816000$, $30080 \times$
 $\times 20 = 601600$;

$\begin{array}{r} 47360 \\ -400 \\ \hline 736 \\ -720 \\ \hline 160 \\ -160 \\ \hline 0 \end{array}$	80	$\begin{array}{r} 33210 \\ -270 \\ \hline 621 \\ -540 \\ \hline 810 \\ -810 \\ \hline 0 \end{array}$	90	$\begin{array}{r} 3340 \\ -20 \\ \hline 134 \\ -120 \\ \hline 140 \\ -140 \\ \hline 0 \end{array}$	20	$\begin{array}{r} 6020 \\ -560 \\ \hline 420 \\ -420 \\ \hline 0 \end{array}$	70	$\begin{array}{r} 86 \end{array}$
--	----	--	----	--	----	---	----	-----------------------------------

$40240 \div 80 = 503$, $48180 \div 60 = 803$, $126000 \div 300 = 420$, $344000 \div$
 $400 = 860$, $228000 \div 200 = 1140$

$\begin{array}{r} \times 94 \\ \times 56 \\ \hline 564 \\ 470 \\ \hline 5264 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 5070 \\ \times 35 \\ \hline 25350 \\ 15210 \\ \hline 177450 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 74 \\ \times 18 \\ \hline 592 \\ 74 \\ \hline 1332 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 7060 \\ \times 24 \\ \hline 28240 \\ 14120 \\ \hline 169440 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 378 \\ \times 62 \\ \hline 756 \\ 2268 \\ \hline 23436 \end{array}$
$\begin{array}{r} \times 802 \\ \times 144 \\ \hline 3208 \\ 3208 \\ \hline 802 \\ \hline 115488 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 497 \\ \times 36 \\ \hline 2982 \\ 1491 \\ \hline 17892 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 340 \\ \times 683 \\ \hline 1020 \\ 2720 \\ \hline 2040 \\ \hline 232220 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 1280 \\ \times 23 \\ \hline 3840 \\ 2560 \\ \hline 29440 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 405 \\ \times 206 \\ \hline 2430 \\ 810 \\ \hline 83430 \end{array}$

$$\begin{array}{r}
 \times 7820 \\
 \quad 37 \\
 \hline
 54740 \\
 23460 \\
 \hline
 289340
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \times 490 \\
 \quad 320 \\
 \hline
 980 \\
 1470 \\
 \hline
 156800
 \end{array}$$

$$210 \div 42 = 5, 140 \div 35 = 4$$

$$\begin{array}{r}
 768 \overline{) 24} \quad 4088 \overline{) 73} \quad 48980 \overline{) 5} \\
 \underline{-72} \quad \underline{-365} \quad \underline{-45} \\
 48 \quad 438 \quad 39 \\
 \underline{-48} \quad \underline{-438} \quad \underline{-35} \\
 0 \quad 0 \quad 48 \\
 \quad \quad \quad \underline{-45} \\
 \quad \quad \quad 30 \\
 \quad \quad \quad \underline{-30} \\
 \quad \quad \quad 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 91375 \overline{) 43} \quad 17640 \overline{) 35} \quad 96048 \overline{) 24} \\
 \underline{-86} \quad \underline{-175} \quad \underline{-96} \\
 53 \quad 140 \quad 048 \\
 \underline{-48} \quad \underline{-140} \quad \underline{-48} \\
 107 \quad 0 \quad 0 \\
 \underline{-86} \\
 215 \\
 \underline{-215} \\
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 34860 \overline{) 42} \quad 36540 \overline{) 87} \\
 \underline{-336} \quad \underline{-348} \\
 126 \quad 174 \\
 \underline{-126} \quad \underline{-174} \\
 0 \quad 0
 \end{array}$$

в) $92 \div 18 = 5$ (ост. 2), $18 \cdot 5 + 2 = 90 + 2 = 92$; $67 \div 11 = 6$ (ост. 1), $6 \cdot 11 + 1 = 66 + 1 = 67$, $762 \div 5 = 152$ (ост. 2), $152 \cdot 5 + 2 = 760 + 2 = 762$, $737 \div 8 = 92$ (ост. 1), $92 \cdot 8 + 1 = 736 + 1 = 737$; $167 \div 40 = 4$ (ост. 7), $40 \cdot 4 + 7 = 160 + 7 = 167$; $472 \div 50 = 9$ (ост. 22), $50 \cdot 9 + 22 = 450 + 22 = 472$; $2150 \div 600 = 3$ (ост. 350), $600 \cdot 3 + 350 = 1800 + 350 = 2150$, $7940 \div 40 = 198$ (ост. 20), $198 \cdot 40 + 20 = 7920 + 20 = 7940$

$$6780 \cdot 90 \quad 90 \cdot 75 + 30 = 6750 + 30 = 6780$$

$$630 \quad 75$$

$$480$$

$$450$$

$$30$$

$$23070 \cdot 40 \quad 576 \cdot 40 + 30 = 20040 + 30 = 20070$$

$$200 \quad 576$$

$$307$$

$$280$$

$$270$$

$$240$$

$$30$$

$$62300 \cdot 30 \quad 2076 \cdot 30 + 20 = 62280 + 20 = 62300$$

$$80 \quad 2076$$

$$230$$

$$210$$

$$200$$

$$180$$

$$20$$

$$156 \div 48 = 3 \text{ (ост. 12)}, 48 \cdot 3 + 12 = 144 + 12 = 156$$

$$54210 \cdot 90$$

$$540 \quad 602$$

$$210$$

$$180$$

$$30$$

$$90 \cdot 602 + 30 = 54180 + 30 = 54210$$

$$278 \div 62 = 4 \text{ (ост. 30)}, 62 \cdot 4 + 30 = 248 + 30 = 278$$

$$51660 \cdot 300 \quad 300 \cdot 172 + 60 = 51600 + 60 = 51660$$

$$300 \quad 172$$

$$2166$$

$$2100$$

$$660$$

$$600$$

$$60$$

$$3606 \cdot 18 \quad 18 \cdot 200 + 6 = 3600 + 6 = 3606$$

$$36 \quad 200$$

$$6$$

$$\begin{array}{r}
 216340 \\
 - 2100 \\
 \hline
 6340 \\
 - 6300 \\
 \hline
 40
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 700 \\
 309 \\
 \hline
 309
 \end{array}
 \quad
 309 \cdot 700 + 40 = 216300 + 40 = 216340$$

$$\begin{array}{r}
 739121 \\
 - 526 \\
 \hline
 2131 \\
 - 2104 \\
 \hline
 272 \\
 - 263 \\
 \hline
 91
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 263 \\
 2810 \\
 \hline
 2810
 \end{array}
 \quad
 2810 \cdot 263 + 91 = 739030 + 91 = 739121$$

4. а) $23256 \approx 24000$, $34 \approx 40$, $24000 \div 40 = 600$ — неверно;

$$\begin{array}{r}
 23256 \\
 - 204 \\
 \hline
 285 \\
 - 272 \\
 \hline
 136 \\
 - 136 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 34 \\
 684 \\
 \hline
 684
 \end{array}$$

б) $18960 \approx 20000$, $79 \approx 100$, $20000 \div 100 = 200$ — верно

$$\begin{array}{r}
 18960 \\
 - 158 \\
 \hline
 316 \\
 - 316 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 79 \\
 240 \\
 \hline
 240
 \end{array}$$

в) $4600 \approx 5000$, $5000 \cdot 50 = 250000$ — неверно

$$\begin{array}{r}
 \times 4600 \\
 50 \\
 \hline
 23000 \\
 230000 \\
 \hline
 230000
 \end{array}$$

г) $9246 \approx 9000$, $23 \approx 20$, $9000 \div 20 = 450$ — верно

Порядок действий в выражениях

1. а) $a \div 1c + 3b \div 2c$, $(a \div 1c + 2b) \div 3f$, $a + 2x + 3d \div 1c$, $a - 3(f \cdot 1c - 2h)$, $(a - 1c) \cdot 2h \div 3f$, $c - 3a \div 1x \cdot 2d$, $a \div 1x \cdot 2d - 3h$, $a \div 1x \cdot 2d + 3h$, $c - 4(a + 1x + 2d) \div 3c$

2. а) $650 - 50 \cdot 4 + 900 \div 100 = 650 - 200 + 9 = 450 + 9 = 459$

$$630 \div 9 + 120 \cdot 5 + 40 = 70 + 600 + 40 = 670 + 40 = 710$$

$$980 - (160 + 20) \div 30 = 980 - 180 \div 30 = 980 - 6 = 974$$

$$1800 + (570 - 70) \cdot 3 = 1800 + 500 \cdot 3 = 1800 + 1500 = 3300$$

$$430 + 270 - 90 \div 2 \cdot 6 = 700 + 45 \cdot 6 = 700 + 270 = 970$$

$$250 + 50 \cdot 5 - 96 \div 32 = 500 - 250 - 3 = 250 - 3 = 247$$

$$400 \cdot 4 - (820 - 620) \cdot 5 = 1600 - 200 \cdot 5 = 1600 - 1000 = 600$$

$$940 + (1680 - 1600) \cdot 9 = 940 + 80 \cdot 9 = 940 + 720 = 1660$$

$$(920 + 80) - (2700 + 300) \div 1000 = 1000 - 3000 \div 1000 = 1000 + 3 = 1003$$

$$(860 - 90) + (250 + 254) \div 4 = 770 + 504 \div 4 = 770 + 126 = 896$$

$$4000 - (350 + 50) \cdot (400 - 398) = 4000 - 400 \cdot 2 = 4000 - 800 = 3200$$

$$620 \cdot 5 - (760 - 40) + (470 + 130) = 3100 - 720 + 600 = 3100 - 120 = 2980$$

б) $9015 - 118 \cdot 34 + 48633 \div 39 = 9015 - 4012 + 1247 = 5003 + 1247 = 6250$

\times	118	48633	39
	34	39	1247
	472	96	
	354	78	
	4012	183	
		156	
		273	
		273	
		0	

$$17409 + 91800 \div 45 - 406 \cdot 15 = 17409 + 2040 - 6090 = 19449 - 6090 = 13389$$

$$\begin{array}{r|l}
 91800 & 45 \\
 -90 & 2040 \\
 \hline
 180 & \\
 -180 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 342 \cdot 72 \div 16 - 1347 + 15276 \div 19 &= 24624 \div 16 - 1347 + 804 = 1539 - \\
 - 1347 + 804 &= 192 + 804 = 996
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 342 \\
 72 \\
 \hline
 684 \\
 2394 \\
 \hline
 24624
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 15276 & 19 \\
 -152 & 804 \\
 \hline
 076 & \\
 -76 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 24624 & 16 \\
 -16 & 1539 \\
 \hline
 86 & \\
 -80 & \\
 \hline
 62 & \\
 -48 & \\
 \hline
 144 & \\
 -144 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 \text{в)} (45968 + 114712) \div 52 + (20229 + 25719) \div 84 &= 160680 \div 52 + \\
 + 45948 \div 84 &= 3090 - 547 = 2543
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l}
 160680 & 52 \\
 -156 & 3090 \\
 \hline
 468 & \\
 -468 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 45948 & 84 \\
 -420 & 547 \\
 \hline
 394 & \\
 -336 & \\
 \hline
 588 & \\
 -588 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 (20408 - 12599) \cdot 47 - (12300 \cdot 12 - 89568) &= 7809 \cdot 47 - (147300 - \\
 - 89568) &= 367023 - 57732 = 309291
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 7809 \\
 47 \\
 \hline
 54663 \\
 31236 \\
 \hline
 367023
 \end{array}$$

$$(675 + 151398 \div 647) \cdot (302 \cdot 115 - 34500) = (675 + 234) \cdot (34730 - 34500) = 909 \cdot 230 = 209070$$

$\begin{array}{r} 151398 \\ - 1294 \\ \hline 2199 \\ - 1941 \\ \hline 2588 \\ - 2588 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 647 \\ \times 234 \\ \hline 2588 \\ 1941 \\ \hline 2199 \\ - 1294 \\ \hline 151398 \end{array}$	$\begin{array}{r} 302 \\ \times 115 \\ \hline 1510 \\ 302 \\ \hline 34730 \end{array}$	$\begin{array}{r} 909 \\ \times 230 \\ \hline 2727 \\ 1818 \\ \hline 209070 \end{array}$
---	---	--	--

$$(239530 - 128 \cdot 405) \div (1500 - 119200 \div 80) = (239530 - 51840) \div (1500 - 1490) = 187690 \div 10 = 18769$$

$\begin{array}{r} 128 \\ \times 405 \\ \hline 640 \\ 512 \\ \hline 51840 \end{array}$	$\begin{array}{r} 119200 \\ - 80 \\ \hline 392 \\ - 320 \\ \hline 720 \\ - 720 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 80 \\ \times 1490 \\ \hline 119200 \\ - 80 \\ \hline 119200 \end{array}$
---	---	--

3. $(25 \cdot 4 + 80) \div 4 = 45$, $25 \cdot (4 + 80) \div 4 = 525$, $25 \cdot (4 + 80 \div 4) = 600$, $(1000 \div 50 - 5) \cdot 5 = 75$, $1000 \div (50 - 5 \cdot 5) = 40$, $1000 \div (600 - 100 \cdot 5) = 10$

4.

1050	1150	1250	1500	1750
21	23	25	30	35

1260	2480	3140	4720
180	3200	4850	13800

Решение уравнений и неравенств. Выражения с переменной

1. а) $160 \cdot x = 3200$, $x = 3200 \div 160$, $x = 20$; $9000 - x = 630$, $x = 9000 - 630$, $x = 8370$; $4000 \div y = 25$, $y = 4000 \div 25$, $y = 160$; $k - 3200 = 800$, $k = 800 + 3200$, $k = 4000$; $k \div 320 = 60$, $k = 320 \cdot 60$, $k = 19200$; $y + 490 = 500$, $y = 500 - 490$, $y = 10$;

6) $120 \div x = 30 \cdot 2$, $120 \div x = 60$, $x = 120 \div 60$, $x = 2$; $(300 - 100) \times y = 400$, $200 \cdot y = 400$, $y = 400 \div 200$, $y = 2$; $120 + y = 6400 \div 20$, $120 + y = 320$, $y = 320 - 120$, $y = 200$; $k \div (320 + 180) = 20$, $k \div 500 = 20$, $k = 500 \cdot 20$, $k = 10000$; $k \cdot 160 = 900 + 700$, $k \cdot 160 = 1600$, $k = 1600 \div 160$, $k = 10$; $320 \cdot 2 - x = 240$, $640 - x = 240$, $x = 640 - 240$, $x = 400$;

в) $2357 + x \div 718 = 2360$, $x \div 718 = 2360 - 2357$, $x \div 718 = 3$, $x = 718 \cdot 3$, $x = 2154$; $(x + 3912) - 4542 = 16208$, $(x + 3912) = 16208 + 4542$, $x + 3912 = 21750$, $x = 21750 - 3912$, $x = 17838$; $(170 \cdot x) \div 25 = 68$, $170 \cdot x = 68 \cdot 25$, $170 \cdot x = 1700$, $x = 1700 \div 170$, $x = 10$; $38120 - x \div 114 = 38114$, $x \div 144 = 38120 - 38114$, $x \div 144 = 6$, $x = 144 \cdot 6$, $x = 864$;

г) $x - \frac{3}{18} = \frac{4}{18} + \frac{8}{18}$, $x - \frac{3}{18} = \frac{12}{18}$, $x = \frac{3}{18} + \frac{12}{18}$, $x = \frac{15}{18}$;
 $y + \frac{8}{18} = \frac{9}{13} + \frac{4}{13}$, $x + \frac{8}{18} = \frac{13}{13}$, $x = \frac{18}{18} - \frac{8}{18}$, $x = \frac{10}{18}$;
 $\frac{18}{18} - c = \frac{4}{18} - \frac{3}{18}$, $\frac{18}{18} - c = \frac{1}{18}$, $c = 1 - \frac{1}{18}$, $c = \frac{17}{18}$.

2. а) $70000 \cdot y < 210000$, $y < 210000 \div 70000$, $y < 3$; $d - 500 > 500$, $d > 500 + 500$, $d > 1000$;

б) $1800 \div y < 900$, $y > 1800 \div 900$, $y > 2$; $d \cdot 20 > 120$, $d > 120 \div 20$, $d > 6$; $a \div 2 > 120$, $a > 120 \cdot 2$, $a > 240$.

3. а) $3500 \div 700 = 5$, $3500 \cdot 700 = 2450000$; $3500 \div 250 = 14$, $3500 \times 250 = 875000$; $3500 \div 50 = 70$, $3500 \cdot 50 = 175000$; $3500 \div 35 = 100$, $3500 \cdot 35 = 122500$; $3500 \div 5 = 700$, $3500 \cdot 5 = 17500$;

б) $4000 + 3200 = 7200$, $4000 - 3200 = 800$; $3200 + 3200 = 6400$, $3200 - 3200 = 0$;

в) $4000 \cdot 200 = 800000$, $4000 \div 200 = 20$.

4. а) $9800 + d < (9800 + 300) + d$; $9800 + d > (9800 - 800) + d$; $9800 + d > 9800 + (d - 50)$; $9800 + d < 9800 + (d + 50)$; $9800 + d = (9800 - 50) + (d + 50)$; $x \cdot y < x \cdot 10 \cdot y$; $x \cdot y < x \cdot y \cdot 10$; $x \cdot y > x \div 10 \cdot y$; $x \cdot y > x \cdot (y \div 10)$; $x \cdot y = (x \cdot 10) \cdot (y \div 10)$;

б) $9800 - d < (9800 - 3000) - d$; $9800 - d < (9800 + 150) - d$; $9800 - d < 9800 - (d - 50)$; $9800 - d > 9800 - (d + 50)$; $9800 - d > (9800 - 50) - (d + 50)$; $x \div y > x \div 10 \div y$; $x \div y > x \div y \div 10$; $x \div y < x \cdot 10 \div y$; $x \div y > x \div (y \cdot 10)$; $x \div y < (x \cdot 10) \div (y \div 10)$.

5. а) $85 \cdot 6 + 525 = 510 + 525 = 1035$;

б) $900 - 712 \div 8 = 900 - 89 = 811$;

в) $(1290 + 8670) \div 30 = 9960 \div 30 = 332$.

Величины и геометрические фигуры

1. а) $7 \text{ т } 14 \text{ кг} = 7014 \text{ кг}$, $14 \text{ ц } 2 \text{ кг} = 1402 \text{ кг}$, $150 \text{ кг } 200 \text{ г} = 105200 \text{ г}$, $26 \text{ км } 35 \text{ м} = 26035 \text{ м}$, $150 \text{ м}^2 \text{ см} = 15002 \text{ см}$, $14 \text{ дм } 30 \text{ мм} = 143 \text{ см}$, $100 \text{ р.} = 10000 \text{ к.}$, $215 \text{ к.} = 2 \text{ р. } 15 \text{ к.}$, $4000 \text{ к.} = 40 \text{ р.}$

б) $25 \text{ м}^2 = 250000 \text{ см}^2$, $14 \text{ га } 15 \text{ а} = 141500 \text{ м}^2$, $2 \text{ км}^{2300} \text{ м}^2 = 2000300 \text{ м}^2$, $16 \text{ см}^{25} \text{ мм}^2 = 1605 \text{ мм}^2$, $2 \text{ м}^3 = 2000 \text{ дм}^3$, $150 \text{ л} = 150 \text{ дм}^3$, $12 \text{ дм}^3 = 12000 \text{ см}^3$, $3000 \text{ мм}^3 = 3 \text{ см}^3$.

в) $3 \text{ г.} = 36 \text{ мес.}$, $12 \text{ мин} = 720 \text{ с}$, $4 \text{ ч } 15 \text{ мин} = 255 \text{ мин}$, $1 \text{ мес.} = 4 \text{ нед.}$, $2 \text{ сут.} = 48 \text{ ч}$, $3600 \text{ с} = 1 \text{ ч}$.

2. $\frac{4}{5} \text{ т} > 400 \text{ кг}$, $\frac{4}{5} \text{ кг} < 900 \text{ г}$, $\frac{2}{10} \text{ мин} = 12 \text{ с}$, $\frac{4}{5} \text{ ч} > 10 \text{ мин}$, $\frac{2}{5} \text{ м} = 400 \text{ мм}$, $\frac{3}{20} \text{ км} < 500 \text{ м}$.

3. а) $15 \text{ р. } 80 \text{ к.} + 25 \text{ к.} = 15 \text{ р. } 105 \text{ к.} = 16 \text{ р. } 5 \text{ к.}$, $17 \text{ км } 67 \text{ м} + 23 \text{ км} = 40 \text{ км } 67 \text{ м}$, $5 \text{ кг } 600 \text{ г} - 900 \text{ г} = 4 \text{ кг } 1600 \text{ г} - 900 \text{ г} = 4 \text{ кг } 700 \text{ г}$, $2 \text{ м } 50 \text{ см} - 80 \text{ см} = 1 \text{ м } 150 \text{ см} - 80 \text{ см} = 1 \text{ м } 70 \text{ см}$, $7 \text{ дм } 9 \text{ см} - 5 \text{ дм} = 2 \text{ дм } 9 \text{ см}$, $9 \text{ ц } 67 \text{ кг} - 29 \text{ кг} = 9 \text{ ц } 38 \text{ кг}$;

б) $3 \text{ т } 385 \text{ кг} + 7 \text{ т } 615 \text{ кг} = 10 \text{ т } 1000 \text{ кг} = 11 \text{ т}$, $11 \text{ р. } 80 \text{ к.} + 8 \text{ р. } 95 \text{ к.} = 19 \text{ р. } 175 \text{ к.} = 20 \text{ р. } 75 \text{ к.}$, $30 \text{ ц } 45 \text{ кг} - 15 \text{ ц } 85 \text{ кг} = 29 \text{ ц } 145 \text{ кг} - 15 \text{ ц } 85 \text{ кг} = 14 \text{ ц } 60 \text{ кг}$, $50 \text{ га} - 5 \text{ га } 25 \text{ а} = 49 \text{ га } 100 \text{ а} - 5 \text{ га } 25 \text{ а} = 44 \text{ га } 75 \text{ а}$, $27 \text{ см}^2 + 100 \text{ мм}^2 = 27 \text{ см}^2 + 1 \text{ см}^2 = 28 \text{ см}^2$, $400 \text{ дм}^3 - 400 \text{ см}^3 = 400000 \text{ см}^3 - 400 \text{ см}^3 = 399600 \text{ см}^3$;

в) $3 \text{ т } 4 \text{ ц} - 245 \text{ кг} + 10 \text{ ц } 28 \text{ кг} = 3400 \text{ кг} - 245 \text{ кг} + 1028 \text{ кг} = 3155 \text{ кг} + 1028 \text{ кг} = 4283 \text{ кг}$, $11 \text{ км } 4 \text{ м} - 356 \text{ м} + 9 \text{ км } 56 \text{ м} = 11004 \text{ м} - 356 \text{ м} + 9056 \text{ м} = 10648 \text{ м} + 9056 \text{ м} = 19704 \text{ м}$, $8 \text{ ч } 15 \text{ мин} - 2 \text{ ч } 45 \text{ мин} + 120 \text{ с} = 495 \text{ мин} - 165 \text{ мин} + 2 \text{ мин} = 330 \text{ мин} + 2 \text{ мин} = 332 \text{ мин} = 5 \text{ ч } 32 \text{ мин}$.

4. а) $189 \text{ мм} \approx 200 \text{ мм} = 2 \text{ дм}$;

б) $6250 \text{ г} \approx 6000 \text{ г} = 6 \text{ кг}$;

в) $47960 \text{ м}^2 \approx 48000 \text{ м}^2 = 480 \text{ а}$;

г) $43059 \text{ м} \approx 43000 \text{ м} = 43 \text{ км}$;

д) $8295 \text{ кг} \approx 8300 \text{ кг} = 83 \text{ ц}$;

е) $979 \text{ м}^2 \approx 1000 \text{ м}^2 = \frac{1000}{10000} \text{ га}$.

5. а) Периметр: $28 + 20 + 36 + 60 = 48 + 96 = 144 \text{ мм}$. Площадь: $32 \text{ клеточки} = 8 \text{ см}^2$.

б) Периметр: $2 + 6 + 4 + 2 + 3 + 2 + 1 + 2 = 20$ см. Площадь: 56 клеточек = 14 см^2 .

в) Периметр: $8 + 10 + 8 + 10 + 10 = 46$ см. Площадь: 60 клеточек = 15 см^2 .

6. б) D — серая точка, C — белая точка;

в) D — оранжевая точка, C — белая точка.

7. а) $150 \cdot 120 \cdot 101 = 18000 \cdot 101 = 1818000 \text{ см}^3 = 1818 \text{ дм}^3$;

б) $105 \cdot 105 \cdot 105 = 11025 \cdot 105 = 1157625 \text{ см}^3$;

в) $2 \cdot 2 \cdot 2 + 5 \cdot 2 \cdot 1 = 8 + 10 = 18 \text{ дм}^3$.

8. а) $\triangle ABE$, $\triangle BED$;

б) $\triangle ABE$, $\triangle BED$;

в) $\triangle BCD$.

9. Выполните задание самостоятельно.

10. а) $A_1(4, 5)$, $A_2(5, 6)$, $A_3(6, 8)$, $A_4(6, 10)$, $A_5(7, 9)$, $A_6(6, 5)$, $A_7(10, 5)$, $A_8(10, 7)$, $A_9(11, 7)$, $A_{10}(10, 1)$, $A_{11}(9, 1)$, $A_{12}(9, 3)$, $A_{13}(7, 3)$, $A_{14}(7, 1)$, $A_{15}(6, 1)$;

б) $A_1(4, 2)$, $A_2(6, 6)$, $A_3(5, 7)$, $A_4(5, 8)$, $A_5(6, 9)$, $A_6(4, 10)$, $A_7(5, 11)$, $A_8(3, 12)$, $A_9(8, 11)$, $A_{10}(10, 12)$, $A_{11}(9, 10)$, $A_{12}(8, 8)$, $A_{13}(8, 7)$, $A_{14}(7, 6)$, $A_{15}(9, 2)$.

11. Координатный угол с необходимыми точками есть в учебнике. Выполните задание самостоятельно.

12. $A_1(3, 6)$, $A_2(5, 4)$, $A_3(5, 8)$, $A_4(6, 7)$, $A_5(9, 2)$, $A_6(6, 1)$.

Задачи

1.

	Скорость	Время	Расстояние
Велосипедист	200 м/мин	10 мин	2 км
Лыжник	12 км/ч	2 ч	24 км
Самолет	15 км/мин	3 ч	2700 км

а) $200 \text{ м/мин} = (200 \cdot 60 \div 1000) \text{ км/ч} = 12 \text{ км/ч}$;

б) $12 \text{ км/ч} = (12 \cdot 1000 \div 60) \text{ м/мин} = 200 \text{ м/мин}$;

в) $15 \text{ км/мин} = (15 \cdot 60 \cdot 1000) \text{ м/ч} = 900000 \text{ м/ч}$.

2. Расстояние между поселками равно: $80 \cdot 3 = 240$ км. Скорость автомобиля обратно равна: $240 \div 3 \div 2 = 80 \div 2 = 40 \text{ км/ч}$.

Ответ: 40 км в час скорость автомобиля.

3. Скорость автобуса: $240 \div 4 = 60$ км/ч. За 8 часов он проедет: $8 \cdot 60 = 480$ км.

Ответ: 480 км проедет автобус за 8 часов.

4. Все время равно: $3 \div 3 \cdot 5 = 5$ минут. Ему осталось плыть: $5 - 3 = 2$ минуты.

Ответ: 2 минуты ему осталось плыть.

5. а) $S = 930 - (60 + 90) \cdot 5 = 930 - 1505 = 930 - 750 = 180$ км — какое расстояние осталось проехать до встречи.

б) $v = (760 - 200) \div 2 - 100 = 560 \div 2 - 100 = 280 - 100 = 180$ км/ч — какая скорость первой машины.

в) $S = (12 - 8) \cdot 2 = 4 \cdot 2 = 8$ км — какое расстояние между всадниками.

г) $t = 500 \div (80 - 60) = 500 \div 20 = 25$ минут — через сколько состоится встреча.

6. Скорость второго теплохода равна: $550 - 150 = 400$ м/мин. Через 3 часа между ними будет: $4500 + (550 + 400) \cdot 180 = 4500 + 950 \cdot 180 = 4500 + 171\,000 = 216\,000$ метров = 216 км.

Ответ: 216 км будет между ними через 3 часа.

7. Скорость всадника равна: $8 \cdot 2 = 16$ км/ч. Они встретятся через: $12 \div (8 + 16) = \frac{12}{24}$ часа = $(60 \cdot 12 \cdot 24)$ минут = 30 минут.

Ответ: через 30 минут они встретятся.

8. Скорость удаления равна: $100 - 80 = 20$ м/мин. Они встретятся через: $300 \div 20 = 15$ минут. Они встретятся в: 17 ч 45 мин + 15 мин = 17 ч 60 мин = 18 ч.

Ответ: в 18 часов произойдет встреча.

9. Скорость Коли должна быть больше на: $500 \div 10 = 50$ м/мин. Скорость Коли равна: $100 + 50 = 150$ м/мин. Он должен увеличить свою скорость на: $150 - 80 = 70$ м/мин.

Ответ: на 70 метров в минуту Коля должен увеличить скорость.

10. Скорость Андрея равна: $80 \div 8 \cdot 7 = 10 \cdot 7 = 70$ м/мин. Скорость сближения равна: $70 + 80 = 150$ м/мин. За 5 минут они пройдут: $150 \cdot 5 = 750$ м. Между ними будет: $1000 - 750 = 250$ метров. Скорость удаления равна: $80 - 70 = 10$ м/мин. За 5 минут Коля удалится на: $200 \cdot 5 = 50$ м. Между ними будет: $1000 + 50 = 1050$ метров.

Ответ: 250 метров будет между мальчиками через 5 минут, 1050 метров будет между мальчиками через 5 минут.

11. Скорость удаления равна: $40 \div 2 = 20$ км/ч. Скорость автобуса равна: $60 + 20 = 80$ км/ч, либо $60 - 20 = 40$ км/ч.

Ответ: 80 км в час, либо 40 км в час скорость автобуса.

12. Машина проехала: $2 \cdot 50 + 3 \cdot 48 + 3 \cdot 60 = 100 + 144 + 180 = 424$ км. Ее средняя скорость равна: $424 \div 8 = 53$ км/ч. Для того чтобы проехать 212 км ей нужно: $212 \div 53 = 4$ часа.

Ответ: 4 часа потребуется машине.

13. За день рабочий делает: $20 \cdot 3 + 22 \cdot 3 = 60 + 66 = 126$ деталей. За неделю он сделает: $126 \cdot 5 = 630$ деталей.

Ответ: 630 деталей сделает рабочий за неделю.

14. Производительность первой машинистки равна: $480 \div 20 = 24$ страницы в день. Производительность второй машинистки равна: $480 \div 30 = 16$ страниц в день. Вместе они напечатают рукопись за: $480 \div (16 + 24) = 480 \div 40 = 12$ дней.

Ответ: за 12 дней они напечатают рукопись.

15. За день фабрика делает: $1036 \div 7 = 148$ комплектов. За 21 день она сделает: $148 \cdot 21 = 3108$ комплектов.

Ответ: 3108 комплектов сделает фабрика за 21 день.

16. За минуту автомат делает: $3640 \div 35 = 104$ конфеты. 5200 конфет он сделает за: $5200 \div 104 = 50$ минут.

Ответ: за 50 минут автомат сделает 5200 конфет.

17. а) $51 \cdot 2$ — стоимость двух калькуляторов, $17 \cdot 5$ — стоимость пяти маркеров, $102 \cdot 4$ — стоимость четырех фотоальбомов.

б) $102 \div 51$ — разница в цене фотоальбома и калькулятора, $51 \div 17$ — разница в цене калькулятора и маркера, $102 \div 17$ — разница в цене фотоальбома и маркера.

в) $102 \cdot 4 + 15 \cdot 5$ — стоимость четырех фотоальбомов и пяти маркеров, $102 \cdot 4 - 17 \cdot 5$ — разница в стоимости четырех фотоальбомов и пяти маркеров.

18. Стоимость тетради: $60 \div (420 - 405) = 60 \div 15 = 4$ рубля. За тетради в линейку заплатили: $420 \cdot 4 = 1680$ рублей.

Ответ: 1680 рублей заплатили за тетради в клетку.

19. За лист картона заплатили: $490 \div (34 + 36) = 490 \div 70 = 7$ рублей. Цветной картон стоит: $34 \cdot 7 = 238$ рублей. Белый картон стоит: $490 - 238 = 252$ рубля.

Ответ: 238 рублей стоит цветной картон, 252 рубля стоит белый картон.

20. $16 \text{ а} \div 25 \text{ м}^2 \cdot 750 \text{ г} = 1600 \text{ м}^2 \div 25 \text{ м}^2 \cdot 750 \text{ г} = 64 \cdot 750 \text{ г} = 48000 \text{ г} = 48 \text{ кг гороха}$

$16 \text{ а} \div 25 \text{ м}^2 \cdot 500 \text{ г} = 1600 \text{ м}^2 \div 25 \text{ м}^2 \cdot 500 \text{ г} = 64 \cdot 500 \text{ г} = 32000 \text{ г} = 32 \text{ кг бобов}$

$24 \text{ а} \div 25 \text{ м}^2 \cdot 750 \text{ г} = 2400 \text{ м}^2 \div 25 \text{ м}^2 \cdot 750 \text{ г} = 96 \cdot 750 \text{ г} = 72000 \text{ г} = 72 \text{ кг гороха}$

$24 \text{ а} \div 25 \text{ м}^2 \cdot 500 \text{ г} = 2400 \text{ м}^2 \div 25 \text{ м}^2 \cdot 500 \text{ г} = 96 \cdot 500 \text{ г} = 48000 \text{ г} = 48 \text{ кг бобов}$

$19 \text{ а} \div 25 \text{ м}^2 \cdot 750 \text{ г} = 1900 \text{ м}^2 \div 25 \text{ м}^2 \cdot 750 \text{ г} = 76 \cdot 750 \text{ г} = 57000 \text{ г} = 57 \text{ кг гороха}$

$19 \text{ а} \div 25 \text{ м}^2 \cdot 500 \text{ г} = 1900 \text{ м}^2 \div 25 \text{ м}^2 \cdot 500 \text{ г} = 76 \cdot 500 \text{ г} = 38000 \text{ г} = 38 \text{ кг бобов}$

21. Площадь участка равна: $30 \cdot 20 = 600 \text{ м}^2 = 6 \text{ а}$. Всего собрали картофеля: $6 \cdot 50 = 300 \text{ кг}$. При удвоенной урожайности собрали: $300 \cdot 2 = 600 \text{ кг}$.

Ответ: 300 кг картофеля собрали с поля.

22. На 1 м^2 приходится: $(1160 + 840) \div 100 = 2000 \div 100 = 20$ клубней. Первый участок занимает: $840 \div 20 = 42 \text{ м}^2$. Второй участок занимает: $100 - 42 = 58 \text{ м}^2$.

Ответ: 42 м^2 площадь первого участка, 58 м^2 площадь второго участка.

23. На одном ряду посадили: $(648 - 504) \div 8 = 144 \div 8 = 18$ кустов. На одном ряду было: $504 \div 18 = 28$ рядов. На втором участке было: $28 + 4 = 32$ ряда.

Ответ: 28 рядов на меньшем участке, 32 ряда на большем участке.

24. Найдем скорость заполнения бассейна: $6000 \div 5 = 1200 \text{ л/ч}$. Бассейн объемом 3600 литров заполнится за: $3600 \div 1200 = 3$ часа.

Ответ: за 3 часа заполнится бассейн.

25. $12 \text{ м}^3 = 12000 \text{ л}$. Скорость заполнения первой трубы равна: $12000 \div 5 = 2400 \text{ л/ч} = 40 \text{ л/мин}$. Скорость заполнения второй трубы равна: $12000 \div 10 = 1200 \text{ л/ч} = 20 \text{ л/мин}$. Через две трубы бассейн заполнится через: $12000 \div (20 + 40) = 12000 \div 60 = 200$ минут.

Ответ: за 200 минут заполнится бассейн через две трубы.

26. За минуту в бассейне остается: $40 - 15 = 25$ литров. 100 литров воды будет через: $100 \div 25 = 4$ минуты.

Ответ: через 4 минуты нальется 100 литров воды.

27. Возраст Маши равен: $(24 - 4) \div 2 = 20 \div 2 = 10$ лет. Возраст Саши равен: $10 + 4 = 14$ лет.

Ответ: 10 лет Маше, 14 лет Саше.

28. Возраст Лени равен: $70 \div (1 + 2 + 4) = 70 \div 7 = 10$ лет. Возраст старшего брата равен: $10 \cdot 2 = 20$ лет. Возраст отца равен: $20 \cdot 2 = 40$ лет.

Ответ: 10 лет Лене, 20 лет старшему брату, 40 лет папе.

29. Мужчин в семье: $2 \div (3 - 1) = 2 \div 2 = 1$ человек. Женщин в семье: $1 \cdot 3 = 3$ человека.

Ответ: 1 мужчина и 3 женщины.

30. Слив вырастили: $950 + 150 = 1100$ кг. Груш вырастили: $2500 - 1100 - 950 = 1400 - 950 = 550$ кг.

Ответ: 550 кг груш вырастили в саду.

31. Лампочек желтого цвета: $44 - 37 = 7$ штук. Лампочек красного цвета: $44 - 29 = 15$ штук. Синих лампочек: $44 - 32 = 12$ штук. Лампочек зеленого цвета: $37 - 15 - 12 = 10$ штук.

Ответ: 7 желтых лампочек, 15 красных лампочек, 12 синих лампочек, 10 зеленых лампочек.

32. Желтых фломастеров: $27 - 4 = 23$ фломастера. Зеленых фломастеров: $80 - 27 - 23 = 30$ фломастера. Красных фломастеров: $30 - 15 = 15$ фломастера. Синих фломастеров: $27 - 15 = 12$ фломастеров.

Ответ: 23 желтых фломастера, 30 зеленых фломастеров, 12 синих фломастеров, 15 красных фломастеров.

33. Весь маршрут был: $105 \div 5 \cdot 7 = 21 \cdot 7 = 147$ км.

Ответ: 147 км маршрут туристов.

34. Пройти пешком нужно: $9600 \div 5 \cdot 2 = 1920 \cdot 2 = 3840$ м. Проплыть на байдарке нужно: $9600 - 3840 = 5760$ м, $9600 \div (1 - \frac{2}{5}) = 9600 \div 5 \cdot 3 = 1920 \cdot 3 = 5760$ м.

Ответ: 3840 метров нужно пройти пешком, 5760 метров нужно проплыть на байдарке.

35. а) Поезд проводит в пути: $1 \text{ ч } 55 \text{ мин} + 20 \text{ с} \cdot 12 = 1 \text{ ч } 55 \text{ мин} + 240 \text{ с} = 1 \text{ ч } 55 \text{ мин} + 4 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 59 \text{ мин}$. Он прибудет в пункт в: $7 \text{ ч } 23 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 59 \text{ мин} = 8 \text{ ч } 82 \text{ мин} = 9 \text{ ч } 22 \text{ мин}$.

Ответ: в 9 часов 22 минуты приедет поезд.

б) Поезд приедет через один день в: $9 \text{ ч } 15 \text{ мин} + 12 \text{ ч} = 21 \text{ ч } 15 \text{ мин}$.

Ответ: 24. 5 в 21 час 15 минут приедет поезд.

36. У доски работает $\frac{3}{29}$ части класса.

37. для глазури использовали: $1 - \frac{3}{10} - \frac{6}{10} = \frac{10}{10} - \frac{3}{10} - \frac{6}{10} = \frac{1}{10}$ часть шоколада.

Ответ: $\frac{1}{10}$ часть шоколада использовали для глазури.

38. $((x+5) \div 3 \cdot 4 - 6) \div 7 = 2$, $(x+5) \div 3 \cdot 4 - 6 = 2 \cdot 7$, $(x+5) \div 3 \cdot 4 - 6 = 14$, $(x+5) \div 3 \cdot 4 = 14 + 6$, $(x+5) \div 3 \cdot 4 = 20$, $(x+5) \div 3 = 20 \div 4$, $(x+5) \div 3 = 5$, $x+5 = 3 \cdot 5$, $x+5 = 15$, $x = 15 - 5$, $x = 10$

39. В два кружка ходят: $(24 + 12) - 25 = 36 - 25 = 11$ человек.

Ответ: 11 человек ходят в два кружка.

40. У Даши есть: $15 + 5 - 3 = 20 - 3 = 17$ друзей.

Ответ: 17 человек говорят хотя бы на одном языке.

41. г) — $x \cdot 20 = 100$, $x = 100 \div 20$, $x = 5$.

42. в) — $x \div 3 = 400 - 300$, $x \div 3 = 100$, $x = 100 \cdot 3$, $x = 300$.

Нестандартные и занимательные задачи

1. Олег занимается теннисом. Никита не занимается плаванием. Никита занимается боксом. Кирилл занимается плаванием.

2. В банке клубника. В корзине малина. В миске смородина.

3. Они оба говорят неправду. Мальчик рыжий, а девочка черноволосая.

4. Если бревно пилят пополам, то с одного распила получается два бревна. В ином случае количество бревен на один больше количества распилов. Было 18 бревен, 17 распили пополам и одно на 27 частей.

5. Всего можно сделать $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 16 \cdot 16 = 256$ номеров. Для 50 велосипедистов их хватит.

6. Рисунки нельзя сделать не обводя ни одной линии дважды.

7. Делим пополам и взвешиваем, по 40, 20, 10, 5 монет. Когда осталось 5 монет взвешиваем по 2, если они равны то у нас в руках фальшивая монета.

8. Наливаем в восьмиведерную — потом из нее отливаем в пятиведерную — в восьмиведерной остается 3 ведра, затем снова наполняем восьмиведерную и снова выделяем три ведра — вот и половина.

9. Сначала едут следопыт и индеец, следопыт остается, индеец возвращается, затем уплывают два следопыта, один возвращается, берет индейца, уплывает с ним и остается на берегу с тремя следопытами, дальше перебираются индейцы.

10. Выполните задание самостоятельно.

11.

Музыкальные инструменты	Количество учащихся
Фортепиано	$720 \div 3 = 240$
Духовые	$720 \div 12 \cdot 5 = 60 \cdot 5 = 300$
Струнные	$720 \div 6 = 120$
Ударные	$720 \div 12 = 60$

12. А — $\frac{1}{6}$; Б — $\frac{1}{6}$; В — $\frac{4}{6}$; Г — $\frac{3}{6}$; Д — $\frac{3}{6}$; Е — $\frac{1}{3}$.

13. Да так как обязательно найдутся два числа с одинаковой цифрой на конце. А их разность будет заканчиваться на нуль, значит будет делиться на 10.

14. а) $100 - 99 = 1$ б) $11 \cdot 91 = 1001$; в) $10 : 1 = 9 = 1$ г)

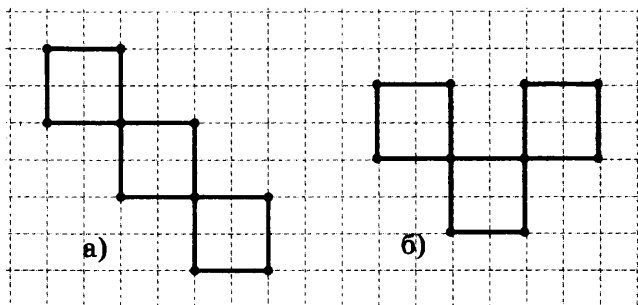
д)	$\begin{array}{r} + 99 \\ 99 \\ \hline 198 \end{array}$	е)	$\begin{array}{r} \times 13 \\ 52 \\ 26 \\ \hline 65 \\ 676 \end{array}$	ж)	$\begin{array}{r} 6750 \\ - 3894 \\ \hline 2856 \end{array}$	з)	$\begin{array}{r} \times 115 \\ 18 \\ 920 \\ \hline 115 \\ 2070 \end{array}$	и)	$\begin{array}{r} + 54 \\ 984 \\ \hline 1038 \\ - 8286 \\ \hline 2287 \\ - 1049 \end{array}$
к)	$\begin{array}{r} \times 12 \\ 89 \\ \hline 108 \\ 96 \\ \hline 1068 \end{array}$								

15.

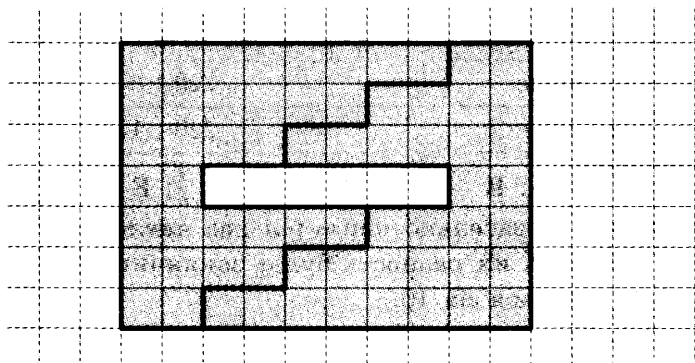
160	20	30	130
65	110	85	80
90	70	60	120
15	140	165	10

80	10	15	65
25	55	50	40
45	35	30	60
20	70	75	5

16.



17.



18. $8000000 \div 200000 = 40$ человек как минимум имеют одинаковое количество волос.

Любителям математики

1. Нельзя, целое нельзя одним разрезом разделить на три части.
2. $3 \cdot 7 = 21$, последняя цифра равна 1. Последняя цифра зависит только от произведения последних цифр сомножителей.
3. а) можно, $1+1+1+1$, $2+1+1$, $3+1$, 4;
б) можно, $1+1+1+1+1+1$, $2+1+1+1+1$, $3+1+1+1$, 6;
в) нельзя.
4. Перед предпоследним переключением в последней куче было 24 фишки, 8 переложили и в первой было 8 фишек получили по 16 фишек в первой и третьей кучке. Если в третьей было 24 фишки, значит во второй было 28 фишек, 12 переложили и осталось 16 фишек. В первой кучке сначала было 22 фишки, 14 переложили во вторую, в которой сначала

было 14 фишек. 30 фишек в первой кучке, 14 фишек во второй кучке, 12 фишек в третьей кучке.

5. Третий сказал ни одного, так как если бы он сказал один он бы сказал правду, а тогда получилось бы противоречие к первому и второму ответу.

6. а) $6 = 1 + 2 + 3$;

б) нет;

в) $28 = 1 + 4 + 7 + 14$;

г) $496 = 1 + 2 + 3 + 4 + 8 + 16 + 31 + 62 + 124 + 248$.

7. Масса зависит от объема, а объем игрушечного меньше в: $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ раза. Значит масса маленького кирпича равна: $3200 \text{ г} \div 64 = 50 \text{ г}$.

8. $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 11 = 56$

9. а) Это может быть только одна команда, так как команды играют между собой.

б) Это может быть какое угодно количество команд, так как в футболе есть ничья.