ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

ГИА

АЛГЕБРА

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

8 КЛАСС

УРОВНИ В, С

Государственная итоговая аттестация

АЛГЕБРА

8 класс

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ для подготовки к ГИА

Ярославль
Академия развития

УДК 373:512
ББК 22.14я721
А45

А45 **Алгебра. 8 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА.** / авт.-сост.: Л. П. Донец. — Ярославль: Академия развития, 2011. — 128 с.

Пособие содержит тематические тестовые задания по алгебре в 8 классе в формате государственной итоговой аттестации.

УДК 373:512
ББК 22.14я721

ISBN 978-5-7797-1533-1

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Пособие содержит тематические тестовые задания по алгебре в 8 классе в формате государственной итоговой аттестации.

Данное пособие отвечает действующей программе по математике и ориентировано на учебник «Алгебра 8». Поэтому пособие найдет применение в школах различного типа с разнообразными учебными планами. Всего в сборнике 26 тестов. Первый тест — это повторение курса 7 класса. Каждый тест состоит из двух вариантов. Варианты тестов идут последовательно: первый, затем второй. Каждый тест состоит из трех частей (7 заданий). Задания с 1 по 5 части 1 представлены в тестовой форме. Данная часть направлена на проверку достижения уровня обязательной подготовки. Она содержит 5 заданий, соответствующих минимуму содержания курса «Алгебра 8». Задание первой части считается выполненным, если верно обведен номер ответа. Неверные ответы составлены с учетом характерных ошибок, допускаемых учащимися. Успешное выполнение заданий части 1 позволяет сделать вывод о хорошем усвоении учащимися материала 8 класса. Максимальное число баллов за одно задание — 1 балл.

В 6 задании части 2 необходимо решить и получить краткий ответ. Данная часть направлена на дифференцируемую проверку повышенного уровня владения программным материалом. Она содержит 1 задание. Оно считается выполненным верно, если учащийся записал верный ответ. При решении этого задания можно выполнять только те действия, которые нужны для получения ответа, то есть можно не делать записи подробных выкладок или рассуждений, проверять мысленно промежуточные преобразования, так как ни решение, ни обоснование полученного ответа приводить не требуется. Максимальное число баллов за это задание — 1 балл.

Третья часть требует полного решения с ответом. Она направлена на выявление учащихся, проявляющих повышенный интерес к предмету. Содержит 1 сложное задание. Задание третьей части считается выполненным верно, если учащийся выбрал правильный путь решения и получил верный ответ. Если в решении допущена ошибка, не влияющая на ответ, то учащемуся снимается один балл. Максимальное число баллов за это задание — 2 балла.

При верном выполнении всех заданий тестовой работы выставляем отметку «5». Если восьмиклассники успешно справились со все-

ми заданиями первой и второй частей, а к выполнению последней не приступили или допустили ошибку в решении, выставляем отметку «4». За безошибочное выполнение всех заданий первой части работы, даже при наличии ошибок в решениях заданий второй и третьей частей или отсутствии этих решений, выставляем отметку «3» или зачет. Еще раз подчеркнем, что любая из перечисленных отметок может быть выставлена при условии верного выполнения всех заданий первой части работы.

Восьмиклассникам, которые допустили ошибки при выполнении заданий первой части работы и не получили отметку «3» или «зачет», можно предоставить возможность после работы над ошибками вторично выполнить задание, аналогичное тому, где допущена ошибка. Для этого можно использовать соответствующие задания из другого варианта. При таком подходе ученики более ответственно относятся к работе над ошибками, она становится целенаправленной.

Предложенная система выставления отметок значительно повышает информативность каждой из них. Они вполне определенно характеризуют уровень усвоения материала по теме каждым учеником.

Каждую тестовую работу можно использовать как материал для организации текущего оперативного контроля. Для этого из нее следует выбрать задания, соответствующие поставленной цели. Также тесты можно использовать как домашнее задание.

Цель данного пособия — оказать практическую помощь учителям математики, помочь начать подготовку учащихся к сдаче ГИА и ЕГЭ.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тест 1. ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 7 КЛАССА

Вариант 1

Часть 1

1. Укажите, какое число является корнем уравнения
$2x + 6 = -10$?
А) 2
Б) −2
В) 8
Г) −8

2. Карандаш втрое дешевле, чем ручка. Какая цена ручки и карандаша, если вместе они стоят 2 руб. 40 коп.? Пусть x коп. — цена карандаша. Какое из уравнений отвечает условию задачи?
А) $x + 3x = 240$
Б) $3x - x = 240$
В) $x + 3x = 2{,}4$
Г) $3x - x = 2{,}4$

3. Вычислите: $3^3 - 3^2$.
А) 1/3
Б) 9
В) 18
Г) 3

4. Разложите на множители: $9 - 4a^2$.
А) $(3 - 2a)^2$
Б) $(3 - 4a)(3 + 4a)$
В) $(3 + 2a)^2$
Г) $(3 - 2a)(3 + 2a)$

5. Укажите, какая из пар чисел является решением системы уравнений

$$\begin{cases} 4x - 3y = 7 \\ 2x + y = 1. \end{cases}$$

А) (1; 1)
Б) (1; −1)
В) (0; 1)
Г) (4; 3)

Часть 2

6. Разложите на множители: $x - 2 + x^2 - 4$.
Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Вычислите: $\dfrac{16{,}5^4 - 15{,}5^4}{3^2 \cdot 5{,}5^2 + 3{,}1^2 \cdot 25}$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Решите уравнение $3x - 2 = x + 4$.
А) 1,5
Б) 0,5
В) −3
Г) 3

2. Укажите верное равенство.
А) $a^4 \cdot a^5 = a^{20}$
Б) $a^0 = a$
В) $(b^3)^6 = b^{18}$
Г) $b^5 + b^5 = b^{10}$

3. Разложите на множители многочлен $25 + 10a + a^2$.

А) $(25 + a)^2$
Б) $(5 + a)^2$
В) $(a - 5)^2$
Г) $(25 + a)(25 - a)$

4. Укажите, какие из выражений являются целыми.
А) $5 + y$

Б) $6x - \frac{1}{2}x^2$

В) $\frac{1}{x} + 3$

Г) $(8+x) : y$

5. Функция задана формулой $y = -3{,}5x + 3$. Чему равно значение y, если $x = 0$?
А) 2,5
Б) 0
В) 3
Г) 0,5

Часть 2

6. Разложите на множители: $6 - y + 36 - y^2$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Вычислите: $\frac{16{,}4^4 - 15{,}4^4}{4{,}1^2 \cdot 16 + 7{,}7^2 \cdot 4}$.

Ответ_____

Тест 2. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Вариант 1

Часть 1

1. Найдите значение дроби $\frac{4a}{3b}$ при $a = 27$, $b = -18$.

А) $-\frac{1}{9}$

Б) $\frac{2}{9}$

В) $\frac{1}{9}$

Г) $\frac{1}{4}$

2. При каком значении переменной x выражение $\frac{4}{2x+6}$ не имеет смысла?

А) -6
Б) 6
В) -3
Г) -2

3. Укажите все допустимые значения переменной a в выражении $\frac{a-3}{a+4}$.

А) все значения a, кроме $a = 3$
Б) все значения a, кроме $a = 3$; $a = 4$
В) все значения a, кроме $a = 4$
Г) все значения a, кроме $a = -4$

4. Найдите значение выражения $\frac{7}{a}$ при $a = 4\frac{2}{3}$.

А) $\frac{21}{12}$

Б) $1\frac{1}{2}$

В) $\frac{2}{3}$

Г) $\frac{7}{4}$

5. При каком значении переменной x значение дроби $\frac{x^3 - 16x}{x^3 - 64}$ равно нулю?

А) $x = 0$

Б) $x = 0, x = 4, x = -4$

В) $x = 4, x = -4$

Г) $x = 0$ или $x = -4$

Часть 2

6. Найдите значение дроби $\frac{x^2 - 2xy + y^2}{xy}$, если $x = 55$, $y = 22$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Докажите, что $1^3+2^3+3^3+.....+9^3$ не делится на 10.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Найдите значение дроби $\frac{5a^2}{16b}$ при $a = 8$, $b = 12$.

А) $\frac{40}{72}$

Б) $1\frac{2}{3}$

В) $\frac{40}{192}$

Г) $\frac{5}{12}$

2. При каком значении переменной x выражение $\frac{7}{3x+12}$ не имеет смысла?

А) -12

Б) 0

В) 4

Г) -4

3. Укажите все допустимые значения переменной a в выражении $\frac{3-a}{a+5}$.

А) все значения a, кроме $a = -5$

Б) все значения a, кроме $a = 3$; $a=5$

В) все значения a, кроме $a = 5$

Г) все значения a, кроме $a = 3$

4. Найдите значение выражения $\frac{6}{a}$ при $a = 0{,}6$.

А) 1

Б) 10

В) 3,6

Г) 0,1

5. При каком значении переменной x значение дроби $\frac{27+x^3}{9-3x+x^2}$ равно нулю?

А) $x = 3$

Б) $x = -3$

В) $x = 0$

Г) $x = -27$

Часть 2

6. Найдите значение дроби $\frac{a^2 + 2ax + x^2}{0{,}25ax}$, если $a = 25$, $x = -16$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Докажите, что $1^3+2^3+3^3+.....+99^3$ делится на 100.

Ответ_____

Тест 3. ОСНОВНОЕ СВОЙСТВО ДРОБИ. СОКРАЩЕНИЕ ДРОБЕЙ

Вариант 1

Часть 1

1. Представьте частное $39ab : 26a^2b$ в виде дроби и сократите эту дробь.

А) $\frac{39a}{26}$

Б) $\frac{3}{2}a$

В) $\frac{3}{2}$

Г) $\frac{3}{2a}$

2. Сократите дробь $\frac{4a^2 - 9b^2}{2a^2 - 3ab}$.

А) $\frac{2 + 3b}{a}$

Б) $\frac{2a + 3b}{a}$

В) $\frac{2a - 3b}{a}$

Г) $2+3b$

3. Приведите дроби $\frac{a}{4x^2}$ и $\frac{b}{6xy}$ к общему знаменателю.

А) $\frac{6ay}{24x^2y}$; $\frac{4x}{24x^2y}$

Б) $\frac{6a}{24xy}$; $\frac{4b}{24xy}$

В) $\frac{3a}{12xy}$; $\frac{2x}{17xy}$

Г) $\frac{3ay}{12x^2y}$; $\frac{2bx}{12x^2y}$

4. Сократите дробь $\frac{y^2 - 2xy + x^2}{x^2 - y^2}$.

А) $\frac{x - y}{x + y}$

Б) $\frac{y-x}{x+y}$

В) $\frac{-2xy}{x-y}$

Г) $-2xy$

5. Приведите дробь $\frac{ax}{3b^2}$ к знаменателю $12ab^2$.

А) $\frac{ax}{12ab^2}$

Б) $\frac{x}{12ab^2}$

В) $\frac{4ax}{12xb^2}$

Г) $\frac{4a^2x}{12ab^2}$

Часть 2

6. Сократите дробь $\frac{x^2+4x+ax+4a}{a^2+2ax+x^2}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Известно, что $\frac{x}{y}=10$. Найдите значение выражения $\frac{x+4y}{y}$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Представьте частное $16x^2 : 12xy$ в виде дроби и сократите эту дробь.

А) $\frac{12y}{16x}$

Б) $\frac{4}{3}$

В) $\frac{3x}{4y}$

Г) $\frac{4x}{3y}$

2. Сократите дробь $\frac{25a^2 - 9b^2}{5a^2 - 3ab}$.

А) $5 + 3b$

Б) $\frac{5 + 3b}{a}$

В) $\frac{5a + 3b}{a}$

Г) $5 - 3a$

3. Приведите дроби $\frac{x}{12a}$ и $\frac{y}{8b}$ к общему знаменателю.

А) $\frac{ax}{24ab}$; $\frac{by}{2ab}$

Б) $\frac{2bx}{24ab}$; $\frac{3ay}{24ab}$

В) $\frac{bx}{96a}$; $\frac{ay}{96b}$

Г) $\frac{bx}{24a}$; $\frac{ay}{24b}$

4. Сократите дробь $\frac{2x^2 - 2y^2}{y^2 - 2xy + x^2}$.

А) $\frac{x + y}{x - y}$

Б) $\frac{1}{xy}$

В) $\frac{2}{2xy}$

Г) $\frac{2(x + y)}{x - y}$

5. Приведите дробь $\frac{xy}{4a^2}$ к знаменателю $20a^2b$.

А) $\frac{5bxy}{20a^4b}$

Б) $\frac{xy}{5a^4b}$

В) $\frac{xy}{20a^2b}$

Г) $\frac{5bxy}{20a^2b}$

Часть 2

6. Сократите дробь $\frac{x^2 - yz + xz - y^2}{x^2 + yz - xz - y^2}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Известно, что $\frac{x+y}{y} = 6$. Найдите значение выражения $\frac{x-y}{y}$

Ответ_____

Тест 4. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ С ОДИНАКОВЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ

Вариант 1

Часть 1

1. Выполните сложение: $\frac{7x-3}{2a}+\frac{5-6x}{2a}$.

А) $\frac{x+2}{2a}$

Б) $\frac{x-2}{2a}$

В) $\frac{13x+2}{2a}$

Г) $\frac{x+2}{4a}$

2. Упростите выражение $\frac{3x+4}{x-3}-\frac{x+1}{x-3}$.

А) $\frac{2x+5}{x-3}$

Б) $\frac{2x-3}{x-3}$

В) $\frac{2+3}{x-3}$

Г) $\frac{2x+3}{x-3}$

3. Выполните сложение дробей и упростите полученное выражение: $\frac{b^2}{2b-10}+\frac{25}{10-2b}$.

А) $\frac{b+5}{2}$

Б) $\frac{b-5}{2}$

В) $\frac{b^2-25}{2b-10}$

Г) $\frac{b^2+25}{2b-10}$

4. Выполните вычитание дробей и упростите полученное выражение: $\frac{a+2b}{2c}-\frac{a-4b}{2c}$.

А) $-\frac{b}{c}$

Б) $\frac{b}{c}$

В) $\frac{3b}{c}$

Г) $-\frac{3b}{c}$

5. Упростите выражение $\frac{y^2+2y}{y^2-4y+4}-\frac{4y}{y^2-4y+4}$.

А) 1

Б) $\frac{y}{y-2}$

В) $\frac{y^2-2}{y^2-4y+4}$

Г) $\frac{y}{y+2}$

Часть 2

6. Найдите значение выражения $\frac{-x+5}{1-6x}+\frac{x-2}{6x-1}$ при $x = 0{,}25$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Упростите выражение $\frac{n^2+n+1}{n^3-8}-\frac{n+3}{8-n^3}$ и найдите его значение при $n = -4$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Выполните сложение: $\frac{3a-1}{2b} + \frac{4-2a}{2b}$.

А) $\frac{a+3}{4b}$

Б) $\frac{a+3}{4b^2}$

В) $\frac{a+3}{2b}$

Г) $\frac{3-a}{2b}$

2. Упростите выражение $\frac{a+7}{5-a} + \frac{a-3}{5-a}$.

А) $\frac{2a+4}{5-a}$

Б) $\frac{2a+4}{(5-a)^2}$

В) $\frac{2a+10}{5-a}$

Г) $\frac{2a-10}{5-a}$

3. Выполните сложение дробей и упростите полученное выражение: $\frac{a^2}{3a-18} + \frac{36}{18-3a}$.

А) $\frac{a-6}{3}$

Б) $\frac{a+6}{3}$

В) $\frac{a^2+36}{3a-18}$

Г) $\frac{a^2-36}{3a-18}$

4. Выполните вычитание дробей и упростите полученное выражение: $\frac{b+c}{3a} - \frac{b-2c}{3a}$.

А) $\frac{c}{a}$

Б) $-\frac{c}{3a}$

В) $\frac{b^2 + 2c^2}{3a^2}$

Г) $\frac{3c}{9a^2}$

5. Упростите выражение $\frac{b^2 - b}{b^2 + 6b + 9} - \frac{9 - b}{b^2 + 6b + 9}$.

А) 1

Б) $\frac{b^2 - 9}{b^2 + 6b + 9}$

В) $\frac{b^2 - 2b - 9}{b^2 + 6b + 9}$

Г) $\frac{b - 3}{b + 3}$

Часть 2

6. Найдите значение выражения $\frac{4c + 1}{3c - 2} - \frac{2 - 5c}{2 - 3c}$ при $c = 1{,}25$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Упростите выражение $\frac{3x}{x^3 - 1} - \frac{4x - 1}{1 - x^3} - \frac{x^2}{1 - x^3}$ и найдите его значение при $x = -1$.

Ответ_____

Тест 5. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ

Вариант 1

Часть 1

1. Найдите сумму дробей $\frac{3a}{x}$ и $\frac{2a}{y}$.

А) $\frac{3ay + 2a}{xy}$

Б) $\frac{3a + 2a}{x + y}$

В) $\frac{3ay + 2ax}{xy}$

Г) $\frac{3ay + 2ax}{x + y}$

2. Найдите разность дробей $\frac{3}{10}$ и $\frac{7}{a}$.

А) $\frac{10}{10 + a}$

Б) $\frac{3a - 70}{10a}$

В) $\frac{3a - 7}{10a}$

Г) $\frac{3 + 7}{10a}$

3. Упростите выражение $\frac{a - 3b}{2a - 2b} - \frac{a + 2b}{3a - 3b}$.

А) $\frac{a - 13b}{a - b}$

Б) $\frac{-b}{a - b}$

В) $\frac{a - 5b}{6(a - b)}$

Г) $\frac{a - 13b}{6(a - b)}$

4. Упростите выражение $\frac{4 + 6x}{1 + 6x + 9x^2} - \frac{2}{3x + 1}$.

А) $\frac{2}{(3x + 1)^2}$

Б) $\frac{6 + 12x}{(3x + 1)^2}$

В) $\frac{2}{3x+1}$

Г) $\frac{2+3x}{(3x+1)^2}$

5. Решите уравнение $2x + \frac{3x-1}{2} - \frac{5x-2}{3} = 2$.

А) 1

Б) 10

В) 3,6

Г) 0,1

Часть 2

6. Запишите дробь $\frac{5x^2+6xy}{2xy^2}$ в виде суммы двух несократимых дробей.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Найдите значение выражения $\frac{8a^2}{a^3-1} + \frac{a+1}{a^2+a+1}$ при $a = 2$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Найдите сумму дробей $\frac{5a}{b}$ и $\frac{3}{a}$.

А) $\frac{5a^2 + 3b}{ab}$

Б) $\frac{5a + 3}{a + b}$

В) $\frac{5a^2 + 3a}{ab}$

Г) $\frac{8a}{ab}$

2. Найдите разность дробей $\frac{3}{x}$ и $\frac{2}{y}$.

А) $\frac{3y - 2x}{xy}$

Б) $\frac{1}{x - y}$

В) $\frac{3x - 2y}{xy}$

Г) $\frac{3x - 2y}{x - y}$

3. Упростите выражение $\frac{a - 5}{5a} + \frac{a - 2}{a^2}$.

А) $\frac{a^2 - 10}{5a^2}$

Б) $\frac{1}{5} - a$

В) $\frac{2a - 7}{5a^2}$

Г) $\frac{2a + 7}{5a^2}$

4. Упростите выражение $\frac{1}{x^2 - 6x + 9} + \frac{1}{(x + 3)^2}$.

А) $\frac{2x^2}{(x + 9)^2}$

Б) $\frac{2x^2 + 9}{(x^2 - 9)^2}$

В) $\frac{2(x^2 + 9)}{(x^2 - 9)^2}$

Г) $\frac{2x + 18}{(x + 3)^2}$

5. Решите уравнение $\frac{4z}{3} - 17 + \frac{3z - 17}{4} = \frac{z + 5}{2}$.

А) 1

Б) 10

В) 3,6

Г) 15

Часть 2

6. Запишите дробь $\frac{7a^2 - 5b^2}{5ab}$ в виде разности двух несократимых дробей.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Найдите значение выражения $\frac{3c^2 - c + 8}{c^3 - 1} - \frac{c - 1}{c^2 + c + 1} + \frac{2}{1 - c}$ при $c = -1$.

Ответ_____

Тест 6. УМНОЖЕНИЕ ДРОБЕЙ. ВОЗВЕДЕНИЕ ДРОБИ В СТЕПЕНЬ

Вариант 1

Часть 1

1. Выполните умножение: $\frac{3}{4a^2} \cdot \frac{5a}{6}$.

А) $\frac{15a}{12a^2}$

Б) $\frac{15a}{6a^2}$

В) $\frac{5}{8a}$

Г) $\frac{18}{20a^2}$

2. Возведите дробь в степень: $\left(-\frac{2a^3}{b^4}\right)^2$.

А) $\frac{a^9}{b^{16}}$

Б) $\frac{2a^6}{b^8}$

В) $\frac{4a^3}{b^4}$

Г) $\frac{4a^6}{b^8}$

3. Выполните умножение: $\frac{2a-3b}{2a+3b} \cdot \frac{2a+3b}{a}$.

А) $\frac{2a-3b}{a}$

Б) $2-3b$

В) $2a-\frac{3b}{a}$

Г) $-\frac{1}{(2a+3b)a}$

4. Представьте в виде дроби: $(\frac{c^2}{b})^3 \cdot (\frac{b^2}{c^4})^2$.

А) $\frac{b}{c}$

Б) $\frac{b}{c^2}$

В) $\frac{b^3}{c^2}$

Г) $\frac{b^7}{c^{11}}$

5. Найдите значение выражения $\frac{5x^2 - 5y^2}{x^2 + y^2} \cdot \frac{3x^2 + 3y^2}{10y - 10x}$

при $x = \frac{5}{6}$, $y = \frac{2}{3}$.

А) $-2{,}25$
Б) $-22{,}5$
В) $22{,}5$
Г) $2{,}25$

Часть 2

6. Найдите значение выражения $a^2 + \frac{1}{a^2}$, если $a + \frac{1}{a} = 3$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Докажите тождество $\frac{8 - 0{,}5y^4}{4 + 0{,}5y^3} \cdot \frac{0{,}5y^2 - y + 2}{0{,}5y^2 + 2} \cdot \frac{1}{2 - y} = 1$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Выполните умножение: $\frac{3a}{4b} \cdot \frac{2b}{a}$.

А) $\frac{3a^2b^2}{4ab}$

Б) $\frac{3a2b}{4ab}$

В) $\frac{6ab}{4ab}$

Г) 1,5

2. Возведите дробь в степень: $\left(-\frac{3a^2}{b}\right)^3$.

А) $-\frac{9a^6}{b^3}$

Б) $-\frac{27a^6}{b^3}$

В) $-\frac{9a^8}{b^3}$

Г) $-\frac{27a^5}{b^3}$

3. Выполните умножение: $\frac{5x-10}{2x+3} \cdot \frac{4x+6}{x^2-4}$.

А) $\frac{5(x-2)}{x+2}$

Б) $\frac{10}{x+2}$

В) $\frac{10}{x-2}$

Г) 10

4. Представьте в виде дроби: $\left(\frac{m^4}{n^3}\right)^2 \cdot \left(\frac{n^2}{m^3}\right)^3$.

А) $\frac{1}{m}$

Б) 1

В) m^5n^3

Г) m^3n^3

5. Найдите значение выражения $\frac{a^2-b^2}{3a+3b} \cdot \frac{3a^2}{5b-5a}$ при $a = 2{,}5$.

А) 1,25

Б) 12,5

В) −1,25

Г) −12,5

Часть 2

6. Найдите значение выражения $x^2 + \frac{1}{x^2}$, если $x - \frac{1}{x} = 4$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Докажите тождество $\frac{0{,}25a^6-16}{0{,}2a^3-25} \cdot \frac{0{,}2a^2+a+5}{0{,}25a^4+a+4} \cdot \frac{a-5}{a^2-4} = 1$.

Ответ_____

Тест 7. ДЕЛЕНИЕ ДРОБЕЙ

Вариант 1

Часть 1

1. Выполните деление: $\frac{12xy}{5a} : 8x^2$.

А) $\frac{1,5xy}{5ax}$

Б) $\frac{12xy}{40ax^2}$

В) $\frac{3y}{10ax}$

Г) $\frac{3xy}{10ax}$

2. Выполните деление: $\frac{a-2b}{2(a-b)} : \frac{a+2b}{3(a-b)}$.

А) $\frac{3(a-2b)}{2(a+2b)}$

Б) $\frac{2(a-2b)}{3(a+2b)}$

В) $\frac{3(a-2b)}{a+2b}$

Г) 1,5

3. Выполните деление: $\frac{a^2-b^2}{a^2-2ap+p^2} : \frac{a-b}{a-p}$.

А) $\frac{a-b}{a-p}$

Б) $\frac{a+b}{a-p}$

В) $\frac{(a-b)^3}{(a-p)^3}$

Г) 1

4. Представьте в виде дроби: $\left(\frac{x}{4}\right)^2 : \left(\frac{x}{2}\right)^3$.

А) $\frac{x^5}{6}$

Б) $\frac{x^6}{8}$

В) $\frac{1}{2}$

Г) $\frac{1}{2x}$

5. Выполните деление: $\frac{8+p^3}{16-p^4} : \frac{p^2-2p+4}{p^2+4}$.

А) $\frac{1}{2-p}$

Б) $\frac{2+p}{4-p^2}$

В) $\frac{8+p^3}{p^2-2p+4}$

Г) 1

Часть 2

6. Упростите выражение $\frac{x^2-y^2}{6x^2} : \frac{x-y}{3x}$ и найдите его значение, если $x = 5$, $y = 3$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Решите уравнение относительно x, если $a \neq 0$, $b \neq 0$, $a \neq b$, $a \neq -b$:

$$\frac{x}{a^2-b^2} = \frac{ab}{a^2-ab}.$$

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Выполните деление: $\frac{3a}{4b} : \frac{6b}{5}$.

А) $\frac{15a}{24b}$

Б) $\frac{5a}{8b}$

В) $\frac{5a}{8b^2}$

Г) $\frac{6a}{10b}$

2. Выполните деление: $\frac{4a^2 - 1}{a - 3} : \frac{6a + 3}{4a - 12}$.

А) $\frac{8}{3}a - 4$

Б) $\frac{4}{3}(a - 1)$

В) $\frac{4}{3}(2a - 4)$

Г) $\frac{4(2a - 1)}{3}$

3. Выполните деление: $\frac{x^2 + 2xy + y^2}{a^2 - b^2} : \frac{x + y}{a + b}$.

А) $\frac{x + y}{a - b}$

Б) $\frac{a + b}{x + y}$

В) 1

Г) $\frac{(x + y)^3}{a - b}$

4. Представьте в виде дроби: $\left(\frac{b}{3}\right)^2 : \left(\frac{b}{9}\right)^3$.

А) $\frac{3}{b}$

Б) $\frac{b^5}{27}$

В) $\frac{81}{b}$

Г) $\frac{b^6}{27}$

5. Выполните деление $\frac{27+a^3}{81-a^4} : \frac{a^2-3a+9}{a^2+9}$.

А) $\frac{1}{a-3}$

Б) $\frac{1}{3-a}$

В) 1

Г) $\frac{27+a^3}{a^2-3a+9}$

Часть 2

6. Упростите выражение $\frac{a^2-b^2}{a^2} : \frac{(a+b)^2}{a^3}$ и найдите его значение, если $a = 5$, $b = 4$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Решите уравнение относительно x, если $a \neq 0$, $b \neq 0$, $a \neq b$, $a \neq -b$:

$$\frac{a^2-2ab+b^2}{b} = \frac{a^2-b^2}{x}.$$

Ответ_____

Тест 8. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ

Вариант 1

Часть 1

1. Выполните действия: $\left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right) \cdot \frac{5xy}{x-y}$.

А) $5(x+y)$

Б) $x(x-y)$

В) $\frac{5}{x+y}$

Г) $\frac{x+y}{5}$

2. Упростите выражение $\left(p - \frac{5p}{p+2}\right) : \frac{p-3}{p+2}$.

А) 1

Б) 0

В) p

Г) $-p$

3. Упростите выражение $\left(1 + \frac{a}{b}\right) : \left(1 - \frac{a}{b}\right)$.

А) 1

Б) $\frac{b+a}{b-a}$

В) 0

Г) $\frac{b-a}{b+a}$

4. Выполните действия: $\frac{a^2-2a+1}{b-2} : \frac{a^2-1}{b^2-4} - \frac{2a-b}{a+1}$.

А) $\frac{ab-2}{a+1}$

Б) 1

В) 0

Г) $\frac{ab+2}{a+1}$

5. Преобразуйте в дробь выражение $(1+\frac{1}{a}):\frac{a^2-1}{3}$.

А) $\frac{3}{a+1}$

Б) $\frac{3a+1}{a^2-1}$

В) $\frac{3(a+1)}{a^2-1}$

Г) $\frac{3}{a(a-1)}$

Часть 2

6. Упростите выражение $(a-\frac{a^2+b^2}{a+b})\cdot(\frac{1}{b}+\frac{2}{a-b})$ и найдите его значение, если $a=5$, $b=4$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Известно, что $y=\frac{1}{x}$ и $p=\frac{2}{x}$. Выразите $x+y$ через p.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Выполните действия: $\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right) \cdot \frac{3ab}{a+b}$.

А) $\frac{3}{a+b}$

Б) 3

В) $-(a-b)$

Г) $3(a-b)$

2. Упростите выражение $\left(\frac{q}{q-5} - 2q\right) : \frac{11-2q}{q-5}$.

А) q

Б) 1

В) $-q$

Г) 0

3. Упростите выражение $\left(2 - \frac{x}{y}\right) : \left(2 + \frac{x}{y}\right)$.

А) 1

Б) $\frac{2y-x}{2y+x}$

В) 0

Г) $\frac{2y+x}{2y-x}$

4. Выполните действия: $\frac{2n+4}{2-n} - \frac{mn+n^2}{4-4n+n^2} : \frac{m-n}{4-n^2}$.

А) $\frac{m+4}{2-n}$

Б) 1

В) $n+2$

Г) 0

5. Преобразуйте в дробь выражение $\frac{6}{a^2-16} \cdot (a+4) - \frac{5}{a}$.

А) $\frac{a+20}{a^2-4a}$

Б) $\frac{-20}{a^2-4a}$

В) $\frac{20}{a^2 - 4a}$

Г) $\frac{20}{a - 4}$

Часть 2

6. Упростите выражение $\frac{m-n}{n} \cdot \left(\frac{m}{m-n} + \frac{m}{n}\right)$ и найдите его значение, если $m = 8$, $n = 5$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Известно, что $y = \frac{3}{x}$ и $x = \frac{2}{p}$. Выразите $2x + p$ через y.

Ответ_____

Тест 9. ФУНКЦИЯ $y = \frac{k}{x}$ И ЕЕ ГРАФИК

Вариант 1

Часть 1

1. Найдите значение функции $y = \frac{8}{x}$, если $x = 50$.

А) 6,25
Б) 16
В) 1,6
Г) 0,16

2. Найдите область определения функции $y = \frac{5}{2x}$.

А) $x \neq 2{,}5$
Б) $x \neq 2$
В) $x \neq 0$
Г) $x \neq 0{,}4$

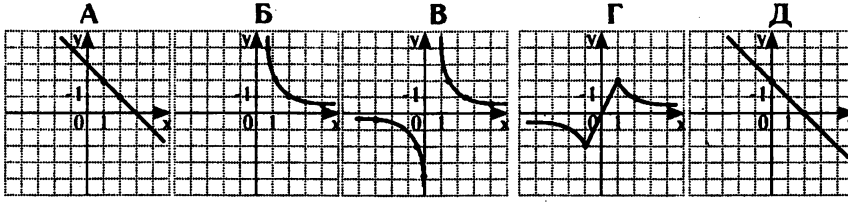
3. Какая точка принадлежит графику функции $y = -\frac{68}{x}$?

А) (1; 68)
Б) (−5; −13)
В) (−1; 68)
Г) (4; 17)

4. Найдите значение аргумента функции $y = -\frac{9}{x}$, которому соответствует значение функции, равное −2,4.

А) 3,75
Б) $2\frac{2}{3}$
В) −3,75
Г) $-2\frac{2}{3}$

5. Какой из этих рисунков является графиком функции $y = \frac{2}{x}$?



Часть 2

6. При каких значениях k и b гипербола $y = \frac{k}{x}$ и прямая $y = kx + b$ проходят через точку A(3; 2) ?

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Постройте график функции $y = \frac{3}{2x}$. При каких значениях x функция принимает значения, меньшие 3?

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Найдите значение функции $y = \frac{6}{x}$, если $x = 0{,}03$.

А) 20
Б) 200
В) 2000
Г) 300

2. Найдите область определения функции $y = \frac{7}{2x}$.

А) $x \neq 0$
Б) $x \neq 2$
В) $x \neq 3{,}5$
Г) $x \neq \frac{2}{7}$

3. Какая точка принадлежит графику функции $y = -\frac{32}{x}$?

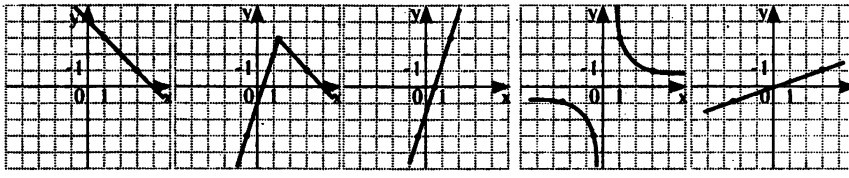
А) $(-1; 32)$
Б) $(2; 16)$
В) $(-2; -16)$
Г) $(1; 32)$

4. Найдите значение аргумента функции $y = \frac{9}{x}$, которому соответствует значение функции, равное $-2{,}5$.

А) $\frac{5}{18}$
Б) 3,6
В) $-\frac{5}{18}$
Г) $-3{,}6$

5. Какой из этих рисунков является графиком функции $y = \frac{3}{x}$?

А Б В Г Д



Часть 2

6. При каких значениях k и b гипербола $y = \frac{k}{x}$ и прямая $y = kx + b$ проходят через точку А$(-3; 1)$?

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Постройте график функции $y = -\frac{5}{2x}$. При каких значениях x функция принимает значения, большие -5?

Ответ_____

Тест 10. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Вариант 1

Часть 1

1. Запишите в виде бесконечной десятичной дроби число $\frac{5}{6}$.
А) 0,8
Б) 0,83
В) 0,833
Г) 0,8(3)

2. Укажите иррациональное число, которое находится между числами 3 и 3,2.
А) 3,1
Б) 3,222...
В) π
Г) $\sqrt{6}$

3. Найдите иррациональные корни уравнения
$(x-1{,}2)(x-\sqrt{2})(x-\frac{1}{3})=0.$
А) $\frac{1}{3}$
Б) $\sqrt{2}$
В) 1,2
Г) $\frac{1}{3}$; $\sqrt{2}$

4. Сравните числа $-\sqrt{12}$ и -4.
А) $-\sqrt{12}>-4$
Б) $-\sqrt{12}<-4$
В) $-\sqrt{12}=-4$
Г) сравнить невозможно

5. Расположите числа $a=0{,}75$, $b=\frac{4}{3}$, $c=(\frac{3}{4})^2$ в порядке возрастания.
А) a, b, c

Б) b, c, a
В) c, a, b
Г) a, c, b

Часть 2

6. Представьте в виде обыкновенной дроби число 0,0(6).

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Выполните действия и ответ представьте в виде обыкновенной дроби: 2,4 + 0,(1).

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Запишите в виде бесконечной десятичной дроби число $\frac{7}{6}$.

А) 1,16
Б) 1,1666....
В) 1,1
Г) 1,166

2. Укажите иррациональное число, которое находится между числами 1,4 и 1,5.

А) 1,45
Б) $\sqrt{2}$
В) 1,4555....
Г) $\sqrt{9/4}$

3. Найдите иррациональные корни уравнения

$(x - 0{,}4)(\sqrt{3} - x)(x - \frac{2}{3}) = 0.$

А) $\frac{2}{3}$

Б) $\sqrt{3}$
В) 0,4

Г) $\frac{2}{3}$; $\sqrt{3}$

4. Сравните числа $-\sqrt{25{,}6}$ и -5.

А) $-\sqrt{25{,}6} > -5$
Б) $-\sqrt{25{,}6} = -5$
В) $-\sqrt{25{,}6} < -5$
Г) сравнить невозможно

5. Расположите числа $a = 1{,}75$, $b = \frac{4}{7}$, $c = (\frac{4}{7})^2$ в порядке возрастания.

А) a, b, c
Б) b, c, a
В) c, b, a
Г) a, c, b

Часть 2

6. Представьте в виде обыкновенной дроби число 0,0(5).

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Выполните действия и ответ представьте в виде обыкновенной дроби: 5,(4) – 2,7.

Ответ_____

Тест 11. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ. АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КВАДРАТНЫЕ КОРЕНЬ

Вариант 1

Часть 1

1. Найдите значение выражения $\sqrt{36} + \sqrt{49}$.

А) 13
Б) $\sqrt{85}$
В) 9,2
Г) 12

2. Найдите значение выражения $\sqrt{4a - 3}$, если $a = 7$.

А) 8
Б) $2\sqrt{7 - 3}$
В) 25
Г) 5

3. Вычислите: $\sqrt{16 + 4 \cdot 2{,}25}$.

А) 7
Б) $\sqrt{45}$
В) 5
Г) $\sqrt{25}$

4. Вычислите: $\sqrt{0{,}5^2 - 0{,}3^2}$.

А) 0,4
Б) 0,16
В) 0,2
Г) 0,01

5. Найдите значение выражения $\sqrt{16} \cdot \sqrt{0{,}36} - \sqrt{0{,}2 \cdot 0{,}8}$.

А) 2,2
Б) 0,8
В) 0
Г) 2

Часть 2

6. Решите уравнение $\frac{3}{\sqrt{x-5}} = 4$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. При каких значениях x имеет смысл выражение $\frac{1}{\sqrt{x}-2}$?

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Найдите значение выражения $\sqrt{100} - \sqrt{64}$.

А) 6
Б) 2
В) $10 - \sqrt{64}$
Г) 36

2. Найдите значение выражения $\sqrt{17 - 2a}$, если $a = 4$.

А) $\sqrt{8}$
Б) $\sqrt{-7}$
В) 9
Г) 3

3. Вычислите: $\sqrt{0{,}25} \cdot \sqrt{400} - 12\sqrt{9}$.

А) 8
Б) −16
В) −26
Г) −8

4. Вычислите: $\sqrt{0{,}5^2 - 0{,}4^2}$.

А) 0,09
Б) 0,1
В) 0,3
Г) 0,01

5. Найдите значение выражения $\sqrt{25} - \sqrt{0{,}9 \cdot 0{,}4} \cdot \sqrt{0{,}09}$.

А) 4,82
Б) 4,982
В) 1,32
Г) 1,482

Часть 2

6. Решите уравнение $\frac{2}{\sqrt{x+3}} = 3$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. При каких значениях x имеет смысл выражение $\frac{1}{\sqrt{x}-3}$?

Ответ_____

Тест 12. УРАВНЕНИЕ $x^2 = a$

Вариант 1

Часть 1

1. Решите уравнение $x^2 = 1\frac{9}{16}$.

А) $1\frac{3}{4}$

Б) $\frac{3}{4}$

В) $-1{,}25$

Г) $\pm\frac{5}{4}$

2. Решите уравнение $12 + 3x^2 = 60$.

А) 48

Б) 4; -4

В) 16

Г) 4

3. При каких значениях x выражение $\sqrt{21 - 2x}$ не имеет смысла?

А) $x \geq 0$

Б) $x \leq 21$

В) $x > 10{,}5$

Г) $x \geq 10{,}5$

4. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если его катеты равны 8 см и 15 см.

А) 17 см

Б) 289 см

В) 23 см

Г) 7 см

5. При каких значениях x имеет смысл выражение $\sqrt{x - 1} + \sqrt{4 - x}$?

А) $1 < x < 4$

Б) $1 \leq x \leq 4$

В) 1; 4
Г) $1 \leq x \leq 2$

Часть 2

6. Найдите наибольшее целое число, входящее в область определения выражения $\sqrt{27 - 3x}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Найдите значение выражения $\sqrt{(\sqrt{3} - 3)^2} + \sqrt{(\sqrt{3} - 1{,}3)^2}$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Решите уравнение $x^2 = 6\frac{1}{4}$.

А) $3\frac{1}{2}$

Б) $-2{,}5;\ 2{,}5$

В) $2{,}5$

Г) $36\frac{1}{16}$

2. Решите уравнение $4x^2 + 5 = 41$.

А) 3

Б) 3; −3

В) 9

Г) 36

3. При каких значениях x выражение $\sqrt{4x - 17}$ не имеет смысла?

А) $x \geq 0$

Б) $x \leq 4{,}25$

В) $x > 4{,}25$

Г) $x < 4{,}25$

4. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если его катеты равны 7 см и 24 см.

А) 25 см

Б) 31 см

В) 625 см

Г) 17 см

5. При каких значениях x имеет смысл выражение $\sqrt{3 - x} + \sqrt{x - 1}$?

А) 3; 1

Б) $x \leq 3$

В) $x \geq 1$

Г) $1 \leq x \leq 3$

Часть 2

6. Найдите наименьшее целое число, входящее в область определения выражения $\sqrt{7x - 21}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Найдите значение выражения $\sqrt{(\sqrt{2} + 2{,}3)^2} + \sqrt{(\sqrt{2} - 2{,}3)^2}$.

Ответ_____

Тест 13. ФУНКЦИЯ $y = \sqrt{x}$ И ЕЕ ГРАФИК

Вариант 1

Часть 1

1. Пользуясь графиком функции $y = \sqrt{x}$, найдите значение x, которому соответствует значение функции, равное 2,5.

А) 25
Б) 6,25
В) 2,5
Г) 1,25

2. Пользуясь графиком функции $y = \sqrt{x}$, найдите значение функции при $x = 1{,}69$.

А) 1,3
Б) 13
В) 1,69
Г) 1,23

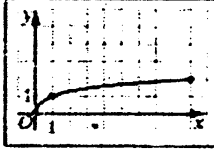
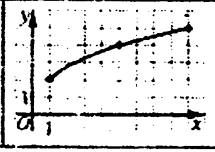
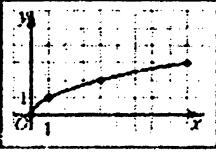
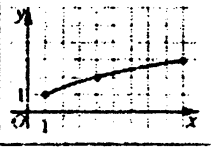
3. Какая из точек принадлежит графику функции $y = \sqrt{x}$?

А) $(-25; 5)$
Б) $(36; 6)$
В) $(81; -9)$
Г) $(2{,}5; 1{,}25)$

4. Сравните: $\sqrt{762}$ и 26.

А) $\sqrt{762} > 26$
Б) $\sqrt{762} = 26$
В) $\sqrt{762} < 26$
Г) сравнить невозможно

5. На каком из рисунков изображен график функции $y = \sqrt{x}$, если $1 \le x \le 9$?

А	Б	В	Г
			

Часть 2

6. Решите графически уравнение $5 - \sqrt{x} = x - 1$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Найдите сумму координат точки пересечения графиков функций $y = \sqrt{x}$ и $y = \frac{8}{x}$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Пользуясь графиком функции $y = \sqrt{x}$, найдите значение x, которому соответствует значение функции, равное 3,2.

А) 3,2
Б) 32
В) 1,6
Г) 10,24

2. Пользуясь графиком функции $y = \sqrt{x}$, найдите значение функции при $x = 1{,}44$.

А) 1,44
Б) 1,2
В) 1,22
Г) 12

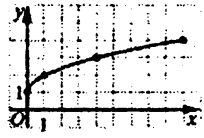
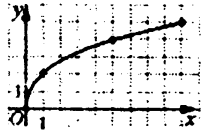
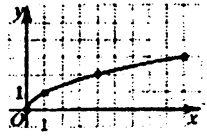
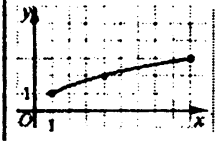
3. Какая из точек принадлежит графику функции $y = \sqrt{x}$?

А) (25; 5)
Б) (36; −6)
В) (−100; 10)
Г) (6,25; 2,25)

4. Сравните: $\sqrt{781}$ и 28.

А) $\sqrt{781} < 28$
Б) $\sqrt{781} > 28$
В) $\sqrt{781} = 28$
Г) сравнить невозможно

5. На каком из рисунков изображен график функции $y = \sqrt{x}$, если $0 \le x \le 9$?

А	Б	В	Г
			

Часть 2

6. Решите графически уравнение $3 + \sqrt{x} = x + 1$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Найдите сумму координат точки пересечения графиков функций $y = \sqrt{x}$ и $y = \frac{27}{x}$.

Ответ_____

Тест 14. КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ ИЗ ПРОИЗВЕДЕНИЯ И ДРОБИ

Вариант 1

Часть 1

1. Вычислите значение выражения $\sqrt{0{,}64 \cdot 0{,}25}$.

А) 4
Б) 0,4
В) 0,04
Г) 0,004

2. Вычислите значение выражения $\sqrt{\frac{25}{36} \cdot \frac{16}{81}}$.

А) $\pm \frac{10}{27}$

Б) $\frac{5}{27}$

В) $\frac{10}{27}$

Г) $\frac{10}{18}$

3. Вычислите значение выражения $\sqrt{3 \cdot 48}$.

А) 144
Б) $\pm$ 144
В) 12
Г) $\sqrt{144}$

4. Найдите значение частного $\frac{\sqrt{4{,}5}}{\sqrt{128}}$.

А) $\frac{3}{16}$

Б) $\pm \frac{3}{16}$

В) $\frac{9}{256}$

Г) $\sqrt{\frac{9}{256}}$

5. Вычислите: $\sqrt{11^2 + 60^2}$.

А) 22

Б) ± 61

В) ± 22

Г) 61

Часть 2

6. Упростите выражение $\frac{\sqrt{8} \cdot \sqrt{6}}{\sqrt{24}}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Отношение площадей двух кругов равно $\frac{1}{9}$, а радиус большего круга равен 9 дм. Найдите радиус меньшего круга.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Вычислите значение выражения $\sqrt{0,16 \cdot 0,81}$.
А) 0,0036
Б) 0,036
В) 0,36
Г) 3,6

2. Вычислите значение выражения $\sqrt{\frac{4}{25} \cdot \frac{16}{49}}$.

А) $\pm \frac{8}{35}$

Б) 1,82

В) $\frac{32}{35}$

Г) $\frac{8}{35}$

3. Вычислите значение выражения $\sqrt{5 \cdot 45}$.
А) 15
Б) ± 15
В) $5\sqrt{3}$
Г) $25\sqrt{3}$

4. Найдите значение частного $\frac{\sqrt{2,5}}{\sqrt{40}}$.

А) $\pm \frac{1}{4}$

Б) 0,025
В) 0,25
Г) 2,5

5. Вычислите: $\sqrt{8^2 + 15^2}$.
А) 17
Б) ± 17
В) ± 289
Г) 289

Часть 2

6. Упростите выражение $\frac{\sqrt{5} \cdot \sqrt{12}}{\sqrt{20}}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Отношение площадей двух кругов равно $\frac{1}{16}$, а радиус меньшего круга равен 4 см. Найдите радиус большего круга.

Ответ_____

Тест 15. КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ ИЗ СТЕПЕНИ

Вариант 1

Часть 1

1. Упростите выражение $\sqrt{3^6} \cdot \sqrt{2^4}$.
А) 12
Б) 6
В) 108
Г) 36

2. Найдите значение выражения $\frac{(3\sqrt{5})^2}{15}$.
А) 3
Б) 1
В) $\frac{3}{5}$
Г) ± 1

3. Сравните числа 4 и $\sqrt{15}$.
А) $4 > \sqrt{15}$
Б) $4 < \sqrt{15}$
В) $4 = \sqrt{15}$
Г) сравнить невозможно

4. Упростите выражение $-3\sqrt{\frac{1}{9}n^2}$, если $n < 0$.
А) n
Б) $-n$
В) 1
Г) -1

5. Упростите выражение $\sqrt{1 + 4k + 4k^2}$, если $k \geq -0{,}5$.
А) $1 + 2k$
Б) $-1 + 2k$
В) $-1 - 2k$
Г) 0

Часть 2

6. Упростите выражение $\sqrt{(\sqrt{2}-2)^2}+\sqrt{2}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Упростите выражение $\sqrt{(x-3)^2}+x$, если $x<3$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Упростите выражение $\sqrt{5^4} : \sqrt{7^4}$.

А) 35

Б) $\frac{5}{7}$

В) $\frac{25}{49}$

Г) 75

2. Найдите значение выражения $\frac{(2\sqrt{6})^2}{36}$.

А) 4

Б) $\frac{2}{3}$

В) $\frac{1}{6}$

Г) ± 1

3. Сравните числа 2,7 и $\sqrt{7}$.

А) $2{,}7 > \sqrt{7}$

Б) $2{,}7 < \sqrt{7}$

В) сравнить невозможно

Г) $2{,}7 = \sqrt{7}$

4. Упростите выражение $-2\sqrt{0{,}25c^2}$, если $c < 0$.

А) 1

Б) c

В) $-c$

Г) -1

5. Упростите выражение $\sqrt{a^2 - 6ab + 9b^2}$, если $a < 3b$.

А) $a - 3b$

Б) 0

В) $3b - a$

Г) $-a - 3b$

Часть 2

6. Упростите выражение $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}-\sqrt{3}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Упростите выражение $x+\sqrt{(x+2)^2}$, если $x<-2$.

Ответ_____

Тест 16. ВЫНЕСЕНИЕ МНОЖИТЕЛЯ ИЗ-ПОД ЗНАКА КОРНЯ. ВНЕСЕНИЕ МНОЖИТЕЛЯ ПОД ЗНАК КОРНЯ

Вариант 1

Часть 1

1. Внесите множитель под знак корня: $3\sqrt{5}$.

А) $\sqrt{15}$
Б) $\pm\sqrt{45}$
В) $\sqrt{45}$
Г) $\sqrt{30}$

2. Вынесите множитель из-под знака корня: $\sqrt{50}$.

А) $\pm 5\sqrt{2}$
Б) $5\sqrt{2}$
В) ≈ 7
Г) $\approx 7{,}07$

3. Вынесите множитель из-под знака корня: $\sqrt{\frac{72a^6b^7}{49y^8}}$, если $a \geq 0$, $y \neq 0$.

А) $\frac{6a^3b^3\sqrt{2b}}{7y^4}$
Б) $\frac{2a^3b^3\sqrt{6b}}{7y^4}$
В) $\frac{6a^3b^3\sqrt{2}}{7y^4}$
Г) $\frac{6a^3b^3\sqrt{2b}}{7y^8}$

4. Упростите выражение $-3\sqrt{z} + \sqrt{z} + 9\sqrt{z}$.

А) $\pm 7\sqrt{z}$
Б) $13\sqrt{z}$
В) 7
Г) $7\sqrt{z}$

5. Сравните числа $3\sqrt{\frac{8}{9}}$ и $\frac{1}{3}\sqrt{50}$.

А) $3\sqrt{\frac{8}{9}} = \frac{1}{3}\sqrt{50}$

Б) $3\sqrt{\frac{8}{9}} < \frac{1}{3}\sqrt{50}$

В) $3\sqrt{\frac{8}{9}} > \frac{1}{3}\sqrt{50}$

Г) сравнить невозможно

Часть 2

6. Вычислите значение дроби $\frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$, если $a = 20$, $b = 5$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Упростите выражение $\sqrt{7 + 4\sqrt{3}}$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Вынесите множитель из-под знака корня: $\sqrt{80}$.

А) $2\sqrt{20}$

Б) $10\sqrt{0,8}$

В) $2\sqrt{10}$

Г) $4\sqrt{5}$

2. Вынесите множитель из-под знака корня: $\sqrt{54}$.

А) $9\sqrt{6}$

Б) $3\sqrt{9}$

В) $\pm 3\sqrt{6}$

Г) $3\sqrt{6}$

3. Вынесите множитель из-под знака корня: $\sqrt{\frac{27x^{11}y^{13}}{25w^6}}$, если $x \geq 0$; $y \geq 0$; $w > 0$.

А) $\frac{3x^5y^6\sqrt{3xy}}{5w^6}$

Б) $\frac{3x^5y^6\sqrt{3xy}}{5w^3}$

В) $\frac{3x^4y^5\sqrt{3xy}}{5w^3}$

Г) $\frac{2x^5y^6\sqrt{3xy}}{5w^3}$

4. Упростите выражение $\sqrt{t}-2\sqrt{t}+15\sqrt{t}$.

А) $14\sqrt{t}$

Б) 14

В) $\pm 14\sqrt{t}$

Г) $12\sqrt{t}$

5. Сравните числа $4,5\sqrt{28}$ и $\frac{5}{2}\sqrt{63}$.

А) $4,5\sqrt{28} < \frac{5}{2}\sqrt{63}$

Б) $4,5\sqrt{28} > \frac{5}{2}\sqrt{63}$

В) $4,5\sqrt{28} = \frac{5}{2}\sqrt{63}$

Г) сравнить невозможно

Часть 2

6. Вычислите значение дроби $\frac{a\sqrt{a} - x\sqrt{x}}{\sqrt{a} - \sqrt{x}}$, если $a = 4$, $x = 0{,}25$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Упростите выражение $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$.

Ответ_____

Тест 17. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ КВАДРАТНЫЕ КОРНИ

Вариант 1

Часть 1

1. Выполните действия: $(3-\sqrt{7})(3+\sqrt{7})$.

А) -2
Б) 2
В) 40
Г) -4

2. Упростите выражение $\sqrt{3}-2\sqrt{3}+5\sqrt{3}$.

А) $5\sqrt{3}-2$
Б) $-4\sqrt{3}$
В) $6\sqrt{3}$
Г) $4\sqrt{3}$

3. Выполните действия: $(1-\sqrt{5})^2+\sqrt{20}$.

А) $6+2\sqrt{20}$
Б) 6
В) $6-\sqrt{20}$
Г) $6+\sqrt{5}$

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби $\frac{1}{3-\sqrt{2}}$.

А) $\frac{3-\sqrt{2}}{1}$
Б) $\frac{3+\sqrt{2}}{7}$
В) $\frac{3+\sqrt{2}}{5}$
Г) $(3+\sqrt{2})^2$

5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби $\frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$ и упростите полученное выражение.

А) $\frac{12+2\sqrt{35}}{2}$
Б) $\frac{12+2\sqrt{35}}{12}$

В) $\frac{35 + 10\sqrt{7}}{44}$

Г) $6 + \sqrt{35}$

Часть 2

6. Упростите выражение $\sqrt{(x-1)^2} + x$, если $x \leq 1$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Упростите выражение $\sqrt{(2-\sqrt{b})^2 + 8\sqrt{b}} - \sqrt{(1+\sqrt{b})^2 - 4\sqrt{b}}$, если $1 \leq b \leq 2$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Выполните действия: $(\sqrt{5} - 2)(\sqrt{5} + 2)$.

А) 3
Б) 1
В) -3
Г) -1; 1

2. Упростите выражение $\sqrt{7} - 3\sqrt{7} - 5\sqrt{7}$.

А) $8\sqrt{7}$
Б) $-8\sqrt{7}$
В) $-7\sqrt{7}$
Г) $-\sqrt{7}$

3. Выполните действия: $(\sqrt{2} - 3)^2 + \sqrt{72}$.

А) $11 + \sqrt{72}$
Б) 5
В) 11
Г) $13 + \sqrt{72}$

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби $\frac{3 - \sqrt{5}}{\sqrt{5} - 3}$ и упростите полученное выражение.

А) 1
Б) -1
В) $1{,}5(\sqrt{15} - 7)$
Г) $1{,}5(7 - \sqrt{15})$

5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби $\frac{2}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$.

А) $\sqrt{2}$
Б) $2\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$
В) $2\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$
Г) $\sqrt{6} - \sqrt{4}$

Часть 2

6. Упростите выражение $x + \sqrt{(3 + x)^2}$, если $x \leq -3$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Упростите выражение $\sqrt{(\sqrt{a}+1)^2-4\sqrt{a}}+\sqrt{(\sqrt{a}-1)^2+4\sqrt{a}}$, если $0 \le a \le 1$.

Ответ_____

Тест 18. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КВАДРАТНОГО УРАВНЕНИЯ. НЕПОЛНЫЕ КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Вариант 1

Часть 1

1. Решите уравнение $x^2 - 25 = 0$.
А) 5
Б) $\sqrt{5}$
В) ± 5
Г) $-\sqrt{5}$

2. Найдите сторону квадрата, площадь которого 529 м^2.
А) 132,25 м
Б) 92 м
В) 23 м
Г) 23 м^2

3. Решите уравнение $3x^2 - 6x = 0$.
А) 0; -2
Б) 0; 3
В) 0; 2
Г) 0; 6

4. Найдите радиус круга, площадь которого равна 78,5 см^2.
А) $\approx$ 5 см^2
Б) $\approx$ 8,8 см
В) $\approx$ 10 см
Г) $\approx$ 5 см

5. Приведите уравнение $(x + 2)x = 3$ к виду $ax^2 + bx + c = 0$.
А) $3x^2 + 2x - 3 = 0$
Б) $x^2 + 2x + 3 = 0$
В) $x^2 + x - 3 = 0$
Г) $x^2 + 2x - 3 = 0$

Часть 2

6. Решите уравнение $(x + 0{,}1)(x - \frac{1}{6})(x + 3{,}9) = 0$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Выделите полный квадрат и решите уравнение $4x^2 + 12x - 55 = 0$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Решите уравнение $x^2 - 64 = 0$.
А) 8
Б) 12,5
В) −8
Г) ± 8

2. Найдите периметр квадрата, площадь которого равна 225 м^2.
А) 15 м
Б) 60м^2
В) 60 м
Г) 30 м^2

3. Решите уравнение $1{,}5x^2 - 6x = 0$.
А) 0
Б) 4
В) 0; 0,4
Г) 0; 4

4. Найдите диаметр круга, площадь которого равна $6{,}25\pi$ дм^2.
А) ≈ 2,5 см
Б) ≈ 5 см
В) ≈ 2,5 дм
Г) ≈ 5 дм

5. Приведите уравнение $x(x + 3) = 4$ к виду $ax^2 + bx + c = 0$.
А) $3x + x - 4 = 0$
Б) $3x^2 + x - 4 = 0$
В) $x^2 + 3x - 4 = 0$
Г) $3x^2 + 3x + 4 = 0$

Часть 2

6. Решите уравнение $(x - 0{,}3)(x + \frac{1}{7})(x + 2{,}1) = 0$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Выделите полный квадрат и решите уравнение $15x^2 + 7x - 2 = 0$.

Ответ_____

Тест 19. РЕШЕНИЕ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ ПО ФОРМУЛЕ

Вариант 1

Часть 1

1. Найдите дискриминант квадратного уравнения $2x^2 - 5x + 2 = 0$.
А) 16
Б) 17
В) $\sqrt{9}$
Г) 9

2. Решите уравнение $x^2 - 2x - 8 = 0$.
А) 8; −6
Б) −8; 6
В) 4; −2
Г) −4; 2

3. Решите уравнение $3x^2 - 5x - 2 = 0$.
А) 4; $-\frac{2}{3}$
Б) $\frac{1}{3}$; −2
В) $\frac{2}{3}$; −4
Г) 2; $-\frac{1}{3}$

4. Решите уравнение $(x - 4)(4x - 3) = -3$.
А) 0; −3
Б) 4; 0,75
В) 3,75; 1
Г) 4; $-\frac{3}{4}$

5. Площадь круга равна 706,5 см^2. Чему равен диаметр круга?
А) ≈ 15 см
Б) ≈ 30 см^2
В) ≈ 122 см
Г) ≈ 30 см

Часть 2

6. Решите уравнение $(2x + 3)^2 - (x - 2)^2 = 5$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. При каких k имеют единственную общую точку графики функций $y = x^2$ и $y = kx - 1$?

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Найдите дискриминант квадратного уравнения $x^2 - 4x - 12 = 0$.
А) 28
Б) 52
В) $\sqrt{64}$
Г) 64

2. Решите уравнение $x^2 - 3x - 10 = 0$.
А) 10; −4
Б) −10; 4
В) 5; −2
Г) −5; 2

3. Решите уравнение $5x^2 - 6x + 1 = 0$.
А) 10; 14
Б) 1; 0,2
В) 10; 2
Г) 6; 4

4. Решите уравнение $(5x - 7)(x + 2) = -6$.
А) 7; 2
Б) 1,4; −2
В) −1; 1,6
Г) 1; −1,6

5. Площадь круга равна 12,56 дм^2. Чему равен диаметр круга?
А) ≈ 40 дм
Б) ≈ 4 дм^2
В) ≈ 4 дм
Г) ≈ 35 см

Часть 2

6. Решите уравнение $(3x + 2)^2 - (5 + 2x)^2 = -17$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. При каких k имеют единственную общую точку графики функций $y = \frac{1}{x}$ и $y = kx - 1$?

Ответ_____

Тест 20. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ

Вариант 1

Часть 1

1. Площадь прямоугольника равна 600 м^2.Найдите длину и ширину прямоугольника, если известно, что длина на 10 м больше ширины.

А) 15 м; 40 м
Б) 20 м^2; 30 м^2
В) 20 м; 30 м
Г) 50 м; 40 м

2. Найдите стороны прямоугольника, периметр которого равен 140 м, а площадь 12 а.

А) 20 м; 60 м
Б) 35 м; 35 м
В) 20 м; 50 м
Г) 30 м; 40 м

3. Найдите три последовательных натуральных числа, сумма квадратов которых равна 1589.

А) 22; 23; 24
Б) 24; 25; 26
В) 20; 21; 22
Г) 23; 24; 25

4. Одно из натуральных чисел на 7 меньше другого. Найдите эти числа, если их произведение равно 330.

А) 22; 29
Б) 15; 22
В) −15; −22
Г) 10; 17

5. Найдите катеты прямоугольного треугольника, если их сумма равна 46 см, а гипотенуза треугольника 34 см.

А) 20 см; 26 см
Б) 30 см; 16 см
В) 15 см; 31см
Г) 17 см; 29 см

Часть 2

6. Гипотенуза прямоугольного треугольника больше одного из его катетов на 9 см и больше другого катета на 32 см. Найдите стороны треугольника.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Сумма двух положительных чисел равна 29. Квадрат одного из них меньше квадрата другого на 87. Найдите эти числа.

Ответ_____ _____

Вариант 2

Часть 1

1. Площадь прямоугольника равна 750 м^2.Найдите длину и ширину прямоугольника, если известно, что ширина меньше длины на 5 м.

А) 50 м; 15 м
Б) 25 м; 30 м
В) 25 м; 35 м
Г) 75 м; 10 м

2. Площадь прямоугольного треугольника равна 180 м^2. Найдите катеты этого треугольника, если один больше другого на 31м.

А) 9 м; 40 м
Б) 80 м; 100 м
В) 40 м; 71 м
Г) 80 м; 101 м

3. Сумма квадратов двух последовательных натуральных чисел равна 1201.Чему равен модуль разности квадратов этих чисел?

А) 51
Б) 50
В) 40
Г) 49

4. Одно из натуральных чисел на 8 больше другого. Найдите эти числа, если их произведение равно 273.

А) 13; 21
Б) −13; −21
В) 11; 19
Г) 9; 17

5. Найдите стороны прямоугольника, если их разность равна 14 см, а диагональ прямоугольника 26 см.

А) 11 см; 25 см
Б) 9 см; 23 см
В) 10 см; 24 см
Г) 8 см; 22 см

Часть 2

6. Один из катетов прямоугольного треугольника больше другого на 89 см и меньше гипотенузы на 9 см. Найдите стороны треугольника.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Периметр прямоугольника равен 94 м, а его диагональ равна 37 м. Не вычисляя длины сторон прямоугольника, найдите его площадь.

Ответ_____

Тест 21. ТЕОРЕМА ВИЕТА

Вариант 1

Часть 1

1. Не решая уравнения $x^2 - 7x + 12 = 0$, найдите сумму и произведение их корней.

А	Б	В	Г
$x_1 + x_2 = 12$; $x_1 \cdot x_2 = 7$	$x_1 + x_2 = -12$; $x_1 \cdot x_2 = 7$	$x_1 + x_2 = -7$; $x_1 \cdot x_2 = -12$	$x_1 + x_2 = 7$; $x_1 \cdot x_2 = 12$

2. Один из корней квадратного уравнения $x^2 + 17x - 38 = 0$ равен 2. Найдите второй корень уравнения.

А) 19
Б) −19
В) 8,5
Г) −8,5

3. Решите уравнение $x^2 - 7x + 6 = 0$.

А) 7; 6
Б) 0; 6
В) 1; 6
Г) −1; −6

4. Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнения $x^2 - 13x - 11 = 0$.

А) +−
Б) −−
В) ++
Г) нет корней

5. Решите уравнение $(x - 4)^2 = 9$.

А) 7
Б) 14
В) 1; 7
Г) 5

Часть 2

6. Найдите коэффициент b, если частное корней уравнения $5x^2 + bx - 60 = 0$ равно -3.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Один из корней уравнения $4x^2 - 28 + c = 0$ больше другого на 6. Найдите c.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Не решая уравнения $x^2 + 4x - 5 = 0$, найдите сумму и произведение их корней.

А	Б	В	Г
$x_1 + x_2 = 6$; $x_1 \cdot x_2 = 5$	$x_1 + x_2 = -5$; $x_1 \cdot x_2 = -4$	$x_1 + x_2 = -4$; $x_1 \cdot x_2 = -5$	$x_1 + x_2 = 5$; $x_1 \cdot x_2 = 5$

2. Один из корней квадратного уравнения $x^2 - 21x + 54 = 0$ равен 3. Найдите второй корень уравнения.

А) 18
Б) −18
В) −7
Г) 7

3. Решите уравнение $x^2 - 8x + 7 = 0$.

А) 7
Б) 8; 7
В) ± 7
Г) 1; 7

4. Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнения $x^2 + 11x + 20 = 0$.

А) −−
Б) +−
В) нет корней
Г) ++

5. Решите уравнение $(x+7)^2 = 16$.

А) 9; 23
Б) 3; 11
В) −11; −3
Г) −3; 11

Часть 2

6. Найдите коэффициент b, если частное корней уравнения

$20x^2 + bx + 2 = 0$ равно $\frac{5}{8}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Отношение корней уравнения $x^2 - bx + 15 = 0$ равно 0,6. Найдите коэффициент b.

Ответ_____

Тест 22. РЕШЕНИЕ ДРОБНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Вариант 1

Часть 1

1. Решите уравнение $\frac{x^2-9}{x^2+9}=0$.
А) 3
Б) 3; −3
В) корней нет
Г) −3

2. Решите уравнение $\frac{x^2-2x}{2x-1}=\frac{4x-3}{1-2x}$.
А) −3; 1
Б) −1; 3
В) корней нет
Г) −4; 2

3. Найдите корни уравнения $\frac{5x-2}{x+2}=\frac{6x-21}{x-3}$.
А) −4; 12
Б) −12; 4
В) корней нет
Г) −13; 5

4. Решите уравнение $\frac{10}{x-3}-\frac{8}{x}=1$.
А) −8; 3
Б) корней нет
В) −3; 8
Г) −4; 3

5. Решите уравнение $\frac{x^2-5x}{x^2+3}=2$.
А) корней нет
Б) −3; −2
В) 2; 3
Г) −2; 3

Часть 2

6. Найдите корни уравнения $\frac{4}{x^2 - 10x + 25} + \frac{1}{25 - x^2} = \frac{1}{5 + x}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Упростите выражение $\frac{2a^2 + 3ab + b^2}{2a^2 - ab - b^2} + 1$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Решите уравнение $\frac{x^2-25}{x^2+25}=0$.
А) 5; −5
Б) 5
В) 0
Г) 0; 5

2. Решите уравнение $\frac{x^2-6x}{3x-1}=\frac{3x-4}{1-3x}$.
А) −4; 1
Б) −1; 4
В) корней нет
Г) −4; −1

3. Найдите корни уравнения $\frac{4x+1}{x-3}=\frac{3x-8}{x+1}$.
А) −1; 23
Б) −23; −1
В) корней нет
Г) −23; 1

4. Решите уравнение $\frac{2}{x-5}+\frac{14}{x}=3$.
А) $\frac{10}{3}$; 7
Б) 10; 21
В) 9; −8
Г) корней нет

5. Решите уравнение $\frac{x^2-7}{x-4}=2x$.
А) корней нет
Б) 1; 7
В) −1; −7
Г) 1; −7

Часть 2

6. Найдите корни уравнения $\frac{x+3}{3-x} = \frac{x-3}{3+x} - \frac{90}{x^2-9}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Упростите выражение $\frac{x^n + 2x^{n-1} - 3x^{n-2}}{x^2 + 5x + 6}$.

Ответ_____

Тест 23. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ РАЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Вариант 1

Часть 1

1. Числитель обыкновенной дроби на 4 меньше ее знаменателя. Если к числителю этой дроби прибавить 19, а к знаменателю 28, то она увеличится на $\frac{1}{5}$. Найдите эту дробь.

А) $\frac{5}{9}$

Б) $\frac{2}{6}$

В) $\frac{11}{15}$

Г) $\frac{3}{7}$

2. Теплоход, собственная скорость которого 18 км/ч, прошел 50 км по течению реки и 8 км против течения, затратив на весь путь 3 часа. Какова скорость течения реки, если известно, что она не превосходит 10 км/ч?

А) 2 км/ч
Б) 8 км/ч
В) 3 км/ч
Г) 5 км/ч

3. Мотоциклист проехал 40 км от дома до реки. Возвращаясь обратно со скоростью на 10 км/ч меньшей первоначальной, он затратил на это путь на 20 минут больше. Найдите первоначальную скорость мотоциклиста. Обозначьте эту скорость – x км/ч.

А) 40 км/ч
Б) 60 км/ч
В) 50 км/ч
Г) 45 км/ч

4. Автобус, следующий по маршруту АВ, был задержан на 5 минут у шлагбаума в 60 км от В. Чтобы прибыть в В по расписанию,

водитель увеличил скорость автобуса на 3 км/ч. С какой скоростью стал двигаться автобус?

А) 48 км/ч
Б) 45 км/ч
В) 50 км/ч
Г) 55 км/ч

5. При уборке урожая с каждого из двух участков собрано по 420 ц пшеницы. Площадь первого участка на 0,5 га меньше площади второго, но урожай пшеницы на нем был на 2 ц с 1 га выше, чем на втором участке. Сколько центнеров пшеницы собрали с 1 га на каждом участке?

А) 38 ц; 40 ц
Б) 42 ц; 40 ц
В) 42 ц; 44 ц
Г) 44 ц; 46 ц

Часть 2

6. Мотоциклист проехал из А в В за 5 часов. Возвращаясь, он первые 48 км проехал с той же скоростью, а затем увеличил ее на 4 км/ч. На обратный путь мотоциклист затратил на 15 минут меньше, чем на путь из А в В. С какой скоростью ехал мотоциклист из А в В, если известно, что скорость была не меньше 30 км/ч?

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Бригада рабочих должна была к определенному сроку изготовить 272 детали. Через 10 дней после начала работы бригада стала перевыполнять дневную норму на 4 детали и уже за один день до срока изготовила 280 деталей. Сколько деталей в день должна была изготавливать бригада по плану?

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. В театре было 600 мест. После того, как доставили еще один ряд и число мест в каждом ряду увеличили на 2, в зале стало 682 места. Сколько было в зале рядов, если известно, что число мест в ряду не превышает 40?

А) 30 рядов
Б) 22 ряда
В) 35 рядов
Г) 40 рядов

2. Катер прошел 40 км по течению реки и 6 км против течения, затратив на весь путь 3 часа. Какова собственная скорость катера, если скорость течения 2 км/ч?

А) 14 км/ч
Б) 15 км/ч
В) 16 км/ч
Г) 20 км/ч

3. Поезд был задержан у семафора на 24 минуты и, чтобы прибыть на станцию назначения по расписанию, должен был оставшиеся 195 км проходить со скоростью, на 10 км/ч превышающей первоначальную. Найдите начальную скорость поезда.

А) 60 км/ч
Б) 70 км/ч
В) 55 км/ч
Г) 65 км/ч

4. Велосипедист проехал маршрут Богдановка — Малиновка — Богдановка за 2 часа 40 минут. Расстояние между населенными пунктами равно 15 км. Какой была средняя скорость ветра, если скорость велосипедиста в безветренную погоду 12 км/ч?

А) 4 км/ч
Б) 3 км/ч
В) 5 км/ч
Г) 2 км/ч

5. С каждого из двух полей собрано по 240 т картофеля. Площадь второго поля на 2 га больше площади первого, но урожай картофеля на нем был на 2 ц с 1 га меньше, чем на первом поле. Сколько тонн картофеля было собрано с 1 га на каждом поле?

А) 5 т; 4,8 т
Б) 50 т; 48 т
В) 7 т; 5 т
Г) 5 т; 3 т

Часть 2

6. Через 2 часа после выхода из А автобус был задержан на 30 минут и, чтобы прибыть в В по расписанию, должен был увеличить скорость на 5 км/ч. Найдите начальную скорость автобуса, если известно, что расстояние АВ равно 260 км.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Бригаде рабочих было поручено изготовить к определенному сроку 400 деталей. В течение первых пяти дней бригада перевыполняла дневную норму на 20%, а в последующие дни изготовляла на 15 деталей больше дневной нормы. Уже за два дня до срока было изготовлено 405 деталей. Сколько деталей в день должна была изготовлять бригада по плану?

Ответ_____

Тест 24. РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Вариант 1

Часть 1

1. Решите неравенство $2x - 16 > 0$.
А) $x > 8$
Б) $x < 8$
В) $x > \frac{1}{8}$
Г) $x < \frac{1}{8}$

2. Решите неравенство $3(x + 1) \leq x + 5$.
А) $x \geq 1$
Б) $x \leq 1$
В) $x \geq -1$
Г) $x \leq -1$

3. Выясните, при каких значениях y выражение $5 - \frac{2}{3}y$ принимает отрицательные значения.

А) $y > 3\frac{1}{3}$

Б) $y < 7{,}5$

В) $y > 7{,}5$

Г) $y < 3\frac{1}{3}$

4. Найдите наименьшее целое число, являющееся решением неравенства $4(y - 1) < 2 + 7y$.
А) -1
Б) -2
В) -3
Г) 0

5. Решите неравенство $\frac{3x+6}{4} - \frac{x}{4} > \frac{x+2}{2}$.
А) $x > 0$
Б) нет решений

В) $x > -2$

Г) x — любое число

Часть 2

6. Решите неравенство $(x - 1)^2 + 7 > (x + 4)^2$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. При каких значениях x точки графика функции $y = 3x + 4{,}5$ лежат выше точек графика функции $y = -2x + 1$?

Ответ_____

Тест 24. РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Вариант 2

Часть 1

1. Решите неравенство $3x - 15 < 0$.

А) $x > 5$

Б) $x < 5$

В) $x > \frac{1}{5}$

Г) $x < \frac{1}{5}$

2. Решите неравенство $4(x - 1) \geq x + 5$.

А) $x \geq \frac{1}{3}$

Б) $x \leq 3$

В) $x \geq 3$

Г) $x \leq \frac{1}{3}$

3. Выясните, при каких значениях y выражение $\frac{5}{2} - 4y$ принимает положительные значения.

А) $y > 1{,}6$

Б) $y < \frac{5}{8}$

В) $y > \frac{5}{8}$

Г) $y < 1{,}6$

4. Найдите наибольшее целое число, являющееся решением неравенства $3(1 - x) > 2(2 - x)$.

А) -1

Б) -2

В) 0

Г) нет решений

5. Решите неравенство $\frac{2x-1}{5} - 4 < x - \frac{3x+1}{5}$.

А) x — любое число

Б) $x < 0$

В) нет решений

Г) $x > -3\frac{2}{3}$

Часть 2

6. Решите неравенство $(1 + x)^2 + 3x^2 < (2x - 1)^2 + 7$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. При каких значениях x точки графика функции $y = 5x - 4$ лежат ниже точек графика функции $y = \frac{1}{2}x + 5$?

Ответ_____

Тест 25. РЕШЕНИЕ СИСТЕМ НЕРАВЕНСТВ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Вариант 1

Часть 1

1. Решите систему неравенств $\begin{cases} 7x - 14 \geq 0 \\ 2x \geq 8. \end{cases}$

А) $x \geq \frac{1}{4}$

Б) $x \geq \frac{1}{2}$

В) $x \geq 2$

Г) $x \geq 4$

2. Решите систему неравенств $\begin{cases} 3x + 3 \leq 2x + 1 \\ 3x - 2 \leq 4x + 2. \end{cases}$

А) $[-2; 4]$

Б) $[-4; -2]$

В) $[2; 4]$

Г) нет решений

3. Решите систему неравенств $\begin{cases} 5(x + 1) - x > 2x + 2 \\ 4(x + 1) - 2 \leq 2(2x + 1) - x. \end{cases}$

А) $(-1{,}5; 0]$

Б) $[0; 1{,}5]$

В) $[-1{,}5; 0]$

Г) $(\frac{2}{3}; 0]$

4. При каких x обе функции $y = 0{,}3x - 3$ и $y = -0{,}1x + 5$ принимают положительные значения?

А) $(-10; 50]$

Б) $[\frac{1}{10}; 5)$

В) $(10; 50)$

Г) $[10; 50]$

5. Решите систему неравенств $\begin{cases} -(x - 2) - 3(x - 1) < 2x \\ 5x + 4 \geq 12 - (x - 3). \end{cases}$

А) $[\frac{11}{6}; \infty)$

Б) $[\frac{5}{6}; \infty)$

В) $(-\infty; \frac{5}{6})$

Г) $(-\infty; \frac{11}{6})$

Часть 2

6. Решите систему неравенств $\begin{cases} \frac{3-2x}{15} \le \frac{x-2}{3} + \frac{x}{5} \\ \frac{1-3x}{12} \ge \frac{5x-1}{3} - \frac{7x}{4}. \end{cases}$

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Решите систему неравенств $\begin{cases} \frac{x-1}{2} - \frac{x-2}{3} \ge \frac{x-3}{4} - x \\ 1 - x > 0{,}5x - 4. \end{cases}$

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Решите систему неравенств $\begin{cases} 2x + 7 \geq 0 \\ 5x + 15 > 0. \end{cases}$

А) $x > -3$
Б) $x \geq -3{,}5$
В) $x < 3$
Г) $x < \frac{1}{3}$

2. Решите систему неравенств $\begin{cases} 4x + 2 \geq 5x + 3 \\ 2 - 3x < 7 - 2x. \end{cases}$

А) $[-1; 5]$
Б) $[1; 5)$
В) $(-5; -1]$
Г) $(-5; 1]$

3. Решите систему неравенств $\begin{cases} 2(x - 1) - 3 < 5(2x - 1) - 7x \\ 3(x + 1) - 2 \leq 6(1 - x) + 7x. \end{cases}$

А) $(0; 2{,}5]$
Б) $[-2{,}5; 0)$
В) $(0; \frac{1}{4}]$
Г) $[-\frac{1}{4}; 0)$

4. При каких x обе функции $y = -x + 8$ и $y = 6x + 2$ принимают положительные значения?

А) $(-8; \frac{1}{3})$
Б) $(-\frac{1}{3}; 8)$
В) $[-8; \frac{1}{3}]$
Г) $[\frac{1}{3}; 8]$

5. Решите систему неравенств $\begin{cases} 3(x + 1) - (x - 2) < x \\ 2 > 5x - (2x - 1). \end{cases}$

А) $(-5; \infty)$
Б) $(-\infty; \frac{1}{3})$

В) $(-\infty;\ -5)$

Г) $(\frac{1}{3};\ \infty)$

Часть 2

6. Решите систему неравенств $\begin{cases} \frac{5x+7}{6} - \frac{3x}{4} < \frac{11x-7}{12} \\ \frac{1-3x}{2} - \frac{1-4x}{3} \geq \frac{x}{6} - 1. \end{cases}$

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Решите систему неравенств $\begin{cases} \frac{2x-1}{6} + \frac{x+2}{3} - \frac{x-8}{2} > x - 1 \\ 2 - 2x > 0{,}5 + 0{,}5x. \end{cases}$

Ответ_____

Тест 26. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ И ЕЕ СВОЙСТВА

Вариант 1

Часть 1

1. Преобразуйте выражение $(x^{-4}y^3)^{-1}$.
А) x^4y^3
Б) x^4y^{-3}
В) $x^{-5}y^2$
Г) $x^{-3}y^4$

2. Вычислите: $7^{-9} \cdot 7^8$.
А) 7
Б) $\frac{1}{49}$
В) $\frac{1}{7}$
Г) 49^{-72}

3. Упростите выражение $\frac{13x^{-4}}{y^{-6}} \cdot \frac{y}{25x^{-5}}$.
А) $\frac{xy^7}{4}$
Б) $\frac{y^7}{4x}$
В) $\frac{13}{52y^5x}$
Г) $\frac{x^{-9}y^{-7}}{4}$

4. Вычислите: $\frac{(-6)^{-9} \cdot 6^{-7}}{6^{-15}}$.
А) 6
Б) 36
В) $\frac{1}{6}$
Г) $-\frac{1}{6}$

5. Упростите выражение $\left(\frac{9m^{-3}}{5n^{-1}}\right)^{-2} \cdot 81m^{-6}n^{3}$.

А) $25n$

Б) $\frac{25}{n}$

В) $\frac{9}{25m}$

Г) $5n$

Часть 2

6. Упростите выражение $\frac{36^{n+1}}{6^{2n+1}}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Сократите дробь $\frac{a^{7}+a^{13}}{a^{-3}+a^{3}}$.

Ответ_____

Вариант 2

Часть 1

1. Преобразуйте выражение $(a^{-3}b^2)^{-1}$.

А) $a^{-4}b$

Б) $a^{-2}b^3$

В) $a^{-3}b^{-2}$

Г) a^3b^{-2}

2. Вычислите: $7 : 7^{-2}$.

А) 343

Б) $\frac{1}{49}$

В) 0

Г) 1

3. Упростите выражение $\frac{14a}{b^{-3}} \cdot \frac{b^{-2}}{56a^{-4}}$.

А) $\frac{14b}{56a^3}$

Б) $\frac{a^5b}{4}$

В) $\frac{1}{4a^3b}$

Г) $\frac{a^5b^5}{4}$

4. Вычислите: $\frac{7^{-6} \cdot 7^{-8}}{(-7)^{-13}}$.

А) $-\frac{1}{7}$

Б) 7

В) -7

Г) 49

5. Упростите выражение $\left(\frac{5x^{-2}}{6y^{-1}}\right)^{-3} \cdot 125x^{-6}y^5$.

А) $18y$

Б) $\frac{25y^2}{x}$

В) $216y^2$

Г) $18y^{15}$

Часть 2

6. Упростите выражение $\frac{49^{n-1}}{7^{2n-3}}$.

Ответ_____

Часть 3 (с полным решением и ответом)

7. Сократите дробь $\frac{x^8 + x^{13}}{x^{-4} + x}$.

Ответ_____

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ В 8 КЛАССЕ

Вариант №1

Часть 1

В заданиях А1—А6 выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

А1. Найдите значение дроби $\frac{4a}{3b^2}$ при $a=27$, $b=-18$.

А) $-\frac{1}{9}$ Б) $\frac{2}{9}$ В) $\frac{1}{9}$ Г) $\frac{1}{4}$

А2. Представьте частное $39ab : 26a^2b$ в виде дроби и сократите эту дробь.

А) $\frac{39a}{26}$ Б) $\frac{3}{2}a$ В) $\frac{3}{2}$ Г) $\frac{3}{2a}$

А3. Выполните сложение: $\frac{7x-3}{2a}+\frac{5-6x}{2a}$.

А) $\frac{x+2}{2a}$ Б) $\frac{x-2}{2a}$ В) $\frac{13x+2}{2a}$ Г) $\frac{x+2}{4a}$

А4. Найдите сумму дробей $\frac{3a}{x}$ и $\frac{2a}{y}$.

А) $\frac{3ay+2a}{xy}$

Б) $\frac{3a+2a}{x+y}$

В) $\frac{3ay+2ax}{xy}$

Г) $\frac{3ay+2ax}{x+y}$

А5. Выполните умножение: $\frac{3}{4a^2}\cdot\frac{5a}{6}$.

А) $\frac{15a}{12a^2}$ Б) $\frac{15a}{6a^2}$ В) $\frac{5}{8a}$ Г) $\frac{18}{20a^2}$

А6. Выполните деление: $\frac{12xy}{5a} : 8x^2$.

А) $\frac{1,5xy}{5ax}$ Б) $\frac{12xy}{40ax^2}$ В) $\frac{3y}{10ax}$ Г) $\frac{3xy}{10ax}$

Часть 2

Выполните задания В1—В3 и запишите краткий ответ.

В1. Найдите значение дроби $\frac{x^2-2xy+y^2}{xy}$, если $x=55$, $y=22$.

Ответ_____

В2. Сократите дробь $\frac{x^2+4x+ax+4a}{a^2+2ax+x^2}$.

Ответ_____

В3. Найдите значение выражения $\frac{-x+5}{1-6x}+\frac{x-2}{6x-1}$ при $x=0,25$.

Ответ_____

Часть 3

В заданиях С1—С3 запишите полное решение с ответом.

С1. Докажите, что $1^3+2^3+3^3+.....+9^3$ не делится на 10.

Ответ_____

С2. Известно, что $\frac{x}{y}=10$. Найдите значение выражения $\frac{x+4y}{y}$.

Ответ_____

С3. Упростите выражение $\frac{n^2+n+1}{n^3-8} - \frac{n+3}{8-n^3}$ и найдите его значение при $n=-4$.

Ответ_____

Вариант №2

Часть 1

В заданиях А1—А6 выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

А1. Выполните действия: $\left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right) \cdot \frac{5xy}{x-y}$.

А) $5(x+y)$ Б) $x(x-y)$ В) $\frac{5}{x+y}$ Г) $\frac{x+y}{5}$

А2. Найдите значение функции $y = \frac{8}{x}$, если $x=50$.

А) 6,25 Б) 16 В) 1,6 Г) 0,16

А3. Запишите в виде бесконечной десятичной дроби число $\frac{5}{6}$.

А) 0,8 Б) 0,83 В) 0,833 Г) 0,8(3)

А4. Найдите значение выражения $\sqrt{36}+\sqrt{49}$.

А) 13 Б) $\sqrt{85}$ В) 9,2 Г) 12

А5. Решите уравнение $x^2 = 1\frac{9}{16}$.

А) $1\frac{3}{4}$ Б) $\frac{3}{4}$ В) $-1,25$ Г) $\pm\frac{5}{4}$

А6. Найдите значение x, которому соответствует значение функции $y=\sqrt{x}$, равное 2,5.

А) 25 Б) 6,25 В) 2,5 Г) 1,25

Часть 2

Выполните задания B1—B3 и запишите краткий ответ.

B1. Запишите дробь $\frac{5x^2+6xy}{2xy^2}$ в виде суммы двух дробей.

Ответ_____

B2. Найдите значение выражения $a^2+\frac{1}{a^2}$, если $a+\frac{1}{a}=3$.

Ответ_____

B3. Упростите выражение $\frac{x^2-y^2}{6x^2} : \frac{x-y}{3x}$ и найдите его значение, если $x=5$, $y=3$.

Ответ_____

Часть 3

В заданиях C1—C3 запишите полное решение с ответом.

C1. Найдите значение выражения $\frac{8a^2}{a^3-1}+\frac{a+1}{a^2+a+1}$ при $a=2$.

Ответ_____

C2. Докажите тождество $\frac{8-0{,}5y^4}{4+0{,}5y^3} \cdot \frac{0{,}5y^2-y+2}{0{,}5y^2+2} \cdot \frac{1}{2-y}=1$.

Ответ_____

C3. Решите уравнение относительно x, если $a\neq0$, $b\neq0$, $a\neq b$, $a\neq-b$: $\frac{x}{a^2-b^2}=\frac{ab}{a^2-ab}$.

Ответ_____

ОТВЕТЫ

№ теста	вариант	А1	А2	А3	А4	А5	6	7
Т1	В1	Г	А	В	Г	Б	$(x-2)(x+3)$	32
Т1	В2	Г	В	Б	А,Б	В	$(6-y)(7+y)$	31,8
Т2	В1	В	В	Г	Б	Г	0,9	
Т2	В2	Б	Г	А	Б	Б	−0,81	
Т3	В1	Г	Б	Г	А	Г	$\frac{x+4}{x+a}$	14
Т3	В2	Г	В	Б	Г	Г	$\frac{x+y+z}{x+y-z}$	4
Т4	В1	А	Г	А	В	Б	−13	$\frac{1}{6}$
Т4	В2	В	А	Б	А	Г	1	3,5
Т5	В1	В	Б	Г	А	А	$\frac{5x}{2y^2}+\frac{3}{y}$	5
Т5	В2	А	А	А	В	Г	$\frac{7a}{5b}-\frac{b}{a}$	−3
Т6	В1	В	Г	А	Б	А	7	
Т6	В2	Г	Б	Б	А	В	18	
Т7	В1	В	А	Б	Г	А	0,8	$x=b(a+b)$
Т7	В2	В	Г	А	В	Б	$\frac{5}{9}$	$x=\frac{b(a+b)}{a-b}$
Т8	В1	А	В	Б	А	Г	1	$\frac{4+p^2}{2p}$
Т8	В2	Г	А	Б	В	А	2,56	$\frac{18+2y^2}{3y}$
Т9	В1	Г	В	В	А	В	$K=6$ $b=-16$	$x<0; x>\frac{1}{2}$
Т9	В2	Б	А	А	Г	Г	$K=-3$ $b=-8$	$x<0; x>\frac{1}{2}$
Т10	В1	Г	В	Б	А	В	$\frac{1}{15}$	$\frac{113}{45}$
Т10	В2	Б	Б	Б	В	В	$\frac{1}{18}$	$\frac{247}{90}$

T11	**B1**	А	Г	В	А	Г	5,5625	$x \geq 0; x \neq 4$
T11	**B2**	Б	Г	В	В	А	$-\frac{23}{9}$	$x \geq 0; x \neq 9$
T12	**B1**	Г	Б	В	А	Б	9	1,7
T12	**B2**	Б	Б	Г	А	Г	3	4,6
T13	**B1**	Б	А	Б	А	Г	4	6
T13	**B2**	Г	Б	А	А	В	4	12
T14	**B1**	Б	В	В	А	Г	$\sqrt{2}$	3 дм
T14	**B2**	В	Г	А	В	А	$\sqrt{3}$	16 см
T15	**B1**	В	А	А	А	А	2	3
T15	**B2**	В	Б	А	Б	В	−1	−2
T16	**B1**	В	Б	А	Г	В	3	$2+\sqrt{3}$
T16	**B2**	Г	Г	Б	А	Б	5,25	$2-\sqrt{3}$
T17	**B1**	Б	Г	Б	Б	Г	1	3
T17	**B2**	Б	В	В	Б	Б	−3	2
T18	**B1**	В	В	В	Г	Г	$-0,1;\ \frac{1}{6};$ $-3,9$	2,5; − 5,5
T18	**B2**	Г	В	Г	Г	В	$0,3;\ -\frac{1}{7};$ $-2,1$	$0,2;\ -\frac{2}{3}$
T19	**B1**	Г	В	Г	В	Г	$-\frac{16}{3}; 0$	±2
T19	**B2**	Г	В	Б	Г	В	−0,4; 2	−0,25; 0
T20	**B1**	В	Г	А	Б	Б	33; 56; 65	13 и 16
T20	**B2**	Б	А	Г	А	В	51; 140; 149	420
T21	**B1**	Г	Б	В	А	В	±20	13

Т21	**В2**	В	А	Г	А	В	± 13	± 8
Т22	**В1**	Б	А	Б	В	Б	0; 13	$\frac{2a}{a-b}$
Т22	**В2**	А	Б	Г	А	Б	± 6	$\frac{x^{n-2}(x-1)}{x+2}$
Т23	**В1**	Г	А	А	А	Б	64 км/ч	16 деталей
Т23	**В2**	А	А	Г	Б	А	40 км/ч	40 деталей
Т24	**В1**	А	Б	В	А	Г	$x<-0{,}8$	$x>-0{,}7$
Т24	**В2**	Б	В	Б	Б	А	$x<\frac{7}{6}$	$x<2$
Т25	**В1**	Г	Б	А	В	А	$[1{,}3; 2{,}5]$	$[-1; \frac{10}{3})$
Т25	**В2**	А	В	А	Б	В	$(2{,}1; 3{,}5]$	$(-\infty; 0{,}6)$
Т26	**В1**	Б	В	А	Г	А	6	a^{10}
Т26	**В2**	Г	А	Б	А	В	7	x^{12}

ОТВЕТЫ

(Итоговое тестирование)

	А1	**А2**	**А3**	**А4**	**А5**	**А6**	**В1**	**В2**	**В3**	**С1**	**С2**	**С3**
вариант 1	В	Г	А	В	В	В	0,9	$\frac{x+4}{x+a}$	-13		14	$-\frac{1}{6}$
вариант 2	А	Г	Г	А	Г	Б	$\frac{5x}{2y^2}+\frac{3}{y}$	7	0,8	5		$x=b(a+b)$

ПРИЛОЖЕНИЕ

Федеральным институтом педагогических измерений разработана бланковая технология проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов в новой форме. По выбору регионов Российской Федерации эта технология может быть использована для проведения и обработки результатов экзаменов в IX классах в новой форме. Ниже представлены макеты бланков ответов и инструкция по их заполнению.

Инструкция для участника экзамена по заполнению бланков ответов при выполнении экзаменационной работы государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений в новой форме

1. Общие положения

1.1. Бланк заполняется черной гелевой или капиллярной ручкой.

1.2. Бланки ответов (№ 1 и № 2) индивидуальные (именные). При получении бланка проверьте правильность написания имени, фамилии и отчества вверху бланка. Обмен бланками не допускается.

1.3. На бланке заполняются только следующие поля:

— Подпись

— Номер варианта

— Ответы на задания (Бланк №1)

— Замена ошибочных ответов (Бланк №1)

— Поле для записи развернутых ответов (Бланк №2)

Подпись должна помещаться в отведенном для нее поле. Не разрешается делать любые пометки, исправления и записи вне указанных полей.

1.4. В поле «Номер варианта» перепишите номер варианта, указанный на листах с заданиями экзаменационной работы.

1.5. К бланку следует относиться бережно, не допускать его загрязнения, складывания, надрыва и другой порчи. Не допускается использование ластика и корректирующих паст, лент и т.д. Не допускаются записи и любые пометки на обратной стороне бланка.

1.6. Во всех разрешенных для заполнения областях, **кроме поля для записи развернутых ответов**, необходимо писать заглавными печатными буквами по следующему образцу:

2. Запись ответов на задания

2.1. Нумерация заданий может быть сквозная (задания экзаменационной работы пронумерованы подряд, начиная с 1), или буквенно-цифровая, например, А1, А2..., В1, В2,...

2.2. Во избежание ошибок ответы к заданиям с выбором одного ответа из четырех предложенных вариантов и с кратким ответом рекомендуется сначала указать на листах с заданиями экзаменационной работы, а затем перенести их в бланк № 1.

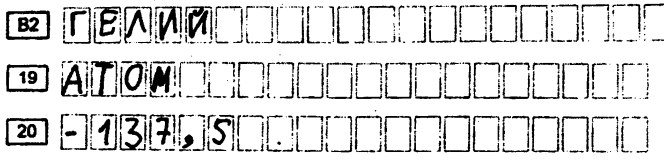
2.3. При указании ответа на бланке №1 в задании с выбором ответа надо выбрать правильный ответ из четырех предложенных вариантов, поставив метку в одной из четырех пронумерованных ячеек рядом с номером задания. Ячейки для меток могут располагаться в строчку справа от номера задания или в столбец под номером задания.

Примеры:

2 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4	**В задании 2 выбран 3-й вариант ответа**
A11 ☐ ☒ ☐ ☐	**В задании А11 выбран 2-й вариант ответа**

2.4. Если кратким ответом в задании является слово, сочетание слов или последовательность букв или цифр, то в бланке №1 ответ записывается рядом с номером задания в поле, состоящем из ячеек для отдельных символов, каждый символ вносится в отдельную ячейку. Запись надо начинать с первой слева пустой ячейки. При записи словосочетания соблюдается интервал между словами, равный одной ячейке.

Примеры:



2.5. В экзаменационной работе по алгебре в некоторых заданиях краткий ответ может иметь вид математического выражения. В этом случае аккуратно впишите ответ на бланке № 1 в поле со скруглёнными углами рядом с номером задания.

Пример:

4 $\frac{\sqrt{3}}{2}(a^2-1)$

2.6. Задания, требующие развёрнутого ответа или записи хода решения, выполняются на бланке ответов № 2.

При выполнении заданий с развёрнутым ответом сначала укажите номер задания, а затем запишите ответ (или решение). Писать следует аккуратно и разборчиво, не выходя за границы поля, отведённого для записи ответов.

Если вам не хватило места для записи ответа (или решения), обратитесь к организатору в аудитории с просьбой выдать дополнительный бланк ответов № 2.

Если часть решения или ответа записана на одном бланке, а продолжение — на другом, то **на каждом из бланков** обязательно укажите **номер выполняемого задания**.

3. Замена ошибочных ответов

3.1. Для исправления ответов к заданиям с выбором ответа и кратким ответом используйте поля в области «Замена ошибочных ответов».

Сначала укажите номер задания, в котором исправляется ответ. Для этого аккуратно впишите **цифры** номера задания в столбец «Номер задания» области замены. Если в экзаменационной работе используется буквенно-цифровая нумерация заданий, то в столбце «Номер задания» будет указана буква (А или В), а рядом с ней — пустые ячейки для указания номера. Если же задания в работе имеют порядковые номера, идущие подряд, то перед ячейками для указания номера задания в области замены буква отсутствует и надо только вписать цифры.

Если под номер задания отведены две ячейки, а надо исправить ответ в задании с номером от 1 до 9, то можно записать номер в любой из двух ячеек.

После записи номера задания дайте правильный ответ, используя ячейки справа от номера. Поставьте метку в ячейке с номером выбранного вами варианта ответа (для заданий с выбором ответа).

Для исправления ответов к заданиям с кратким ответом даются такие же поля, состоящие из ячеек для отдельных символов, как и в области «Ответы на задания». Каждый символ записывайте в отдельную ячейку.

При этом **не нужно** зачеркивать неправильный ответ в разделе «Ответы на задания».

Примеры:

Ответы на задания	Замена ошибочных ответов	Комментарий
2 1 2 3 4	Номер задания 1 2 3 4 2	3-й вариант ответа в задании 2 исправлен на 2-й вариант ответа
A11	A 1 1	2-й вариант ответа в задании A11 исправлен на 1-й
B2 ГЕЛИЙ	B 2 АЗОТ	В задании B2 исправлен краткий ответ
20 -137,5	20 1375	В задании 20 исправлен краткий ответ

Если ответ на одно и то же задание исправлялся несколько раз, то при проверке будет учтена только последняя замена ответа для этого задания.

Если из области замены ошибочных ответов для замены ответа на данное задание использовался один столбец, то последним считается тот ответ, который находится в столбце ниже. Если в области замены ошибочных ответов использовалось несколько столбцов для данного задания — последним считается ответ, указанный в самом правом из использованных для замены столбцов.

Пример:

Замена ошибочных ответов		Окончательно выбраны следующие варианты ответов: для задания A5 выбран второй вариант ответа; для задания A1 выбран второй вариант ответа; для задания A4 выбран третий вариант ответа.
Номер задания 1 2 3 4 A 5 A 1 A 5 A 5 A 1	Номер задания 1 2 3 4 A 4 A 5 A 4 A A	

3.2. Для замены неправильного ответа в форме математического выражения (на бланке № 1 по алгебре) следует аккуратно зачеркнуть тонкой линией неправильный ответ или его часть и вписать **внутри того же поля** правильный ответ.

Пример:

Ответы на задания	
4 $\frac{\sqrt{3}}{2}(a^2-1)$	В задании 4 исправлен ответ в форме математического выражения
4 $\cancel{\frac{\sqrt{3}}{2}(a^2-1)}\ \frac{\sqrt{3}}{3}(a^2-1)$	

3.3. На бланке ответов № 2 можно делать исправления в записи развёрнутого ответа. Для этого следует аккуратно зачеркнуть неверный фрагмент развёрнутого ответа и написать рядом верный.

ОБРАЗЦЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БЛАНКОВ

БЛАНК ОТВЕТОВ №1 АЛГЕБРА

Ф. И. О.: Иванов Иван Иванович

Код участника: 3204

Подпись участника

Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по образцам:

А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Предмет	Номер варианта	Дата заполнения	
А Л		30.12.07	6553802257593204

Служебная отметка | Резерв 1 | Резерв 2 | Резерв 3 | Резерв 4

Ответы на задания

Образец написания метки ☒

	1	2	3	4
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8				
9				
10				
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐
14				
15				
16				

Оценки проверяющего (заполняется экспертом)

Код эксперта | Служебная отметка

	Оценки эксперта N - не приступал 0 - неверно 1 - верно	Замена ошибочных оценок
8	N 0 1	N 0 1
9	N 0 1	N 0 1
10	N 0 1	N 0 1
14	N 0 1	N 0 1
15	N 0 1	N 0 1
16	N 0 1	N 0 1

Замена ошибочных ответов

Номер задания	1	2	3	4
	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐

ОБРАЗЕЦ БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ И БЛАНКОВ ОТВЕТОВ УЧАСТНИКОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА[1]

Единый государственный экзамен

Бланк регистрации

Код региона | Код образовательного учреждения | Класс (номер, буква) | Код пункта проведения ЕГЭ | Номер аудитории | Дата проведения ЕГЭ

Код предмета | Название предмета | Служебные отметки | Резерв - 1

Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам:

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 X V I L –

Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте.

Сведения об участнике единого государственного экзамена

Фамилия

Имя

Отчество (при наличии)

Документ | Серия | Номер | Пол ☐ ж ☐ м

Резерв - 2 | Резерв - 3 | Резерв - 4

До начала работы с бланками ответов следует:

- ☒ убедиться в целостности индивидуального комплекта участника ЕГЭ (ИК), который состоит из бланка регистрации, бланка ответов № 1, бланка ответов № 2 и листов с контрольными измерительными материалами (КИМ);
- ☒ внимательно рассмотреть цифровые значения штрихкода на бланке регистрации и уникальный номер КИМ на листах с КИМ;
- ☒ удостовериться в том, что на конверте отражены цифровые значения штрихкода бланка регистрации и уникальный номер КИМ Вашего ИК;
- ☒ удостоверившись, что указанные цифровые значения совпали, необходимо поставить свою подпись в специально отведенном для этого поле на бланке регистрации и бланке ответов № 1;
- ☒ в случае несовпадения указанных цифровых значений следует обратиться к организатору в аудитории и получить другой ИК.

С порядком проведения единого государственного экзамена ознакомлен(-а)

Совпадение цифровых значений штрихкода на бланке регистрации и уникального номера КИМ с соответствующими значениями на конверте ИК подтверждаю.

Подпись участника ЕГЭ в месте выдачи ИК

Заполняется ответственным организатором в аудитории:

Удален с экзамена в связи с нарушением порядка проведения ЕГЭ ☐

Не закончил экзамен по уважительной причине ☐

[1] Приложение к письму Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 09.04.2009 № 01-7410-01

Единый государственный экзамен

Бланк ответов № 1

Заполнять только черной или синей шариковой ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам:

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z . - Æ Ø Å Ä Ö É È Ê Ë Ì Ü Ù Ú

Код региона | Код предмета | Название предмета | Подпись лица, выполнявшего работу | Резерв - 5

ВНИМАНИЕ! Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте.

Раздел 1. Ответы на задания с выбором ответа

Образец заполнения бланка: ☒ ЗАПРЕЩЕНЫ исправления в области ответов. Внесите исправления в бланк ответов. Отсутствие исправлений в бланке ответов может быть расценено как допущенная ошибка.

Ответы к заданиям части 1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	
1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1
2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2
3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3
4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	4

Ответы к заданиям части 2

	A31	A32	A33	A34	A35	A36	A37	A38	A39	A40	A41	A42	A43	A44	A45	A46	A47	A48	A49	A50	A51	A52	A53	A54	A55	A56	A57	A58	A59	A60	
1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1
2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2
3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3
4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	4

Замена ошибочных ответов на задания типа А

	А	☐	☐	☐	☐	А	☐	☐	☐	☐	А	☐	☐	☐	☐	Резерв - 6	
	А	☐	☐	☐	☐	А	☐	☐	☐	☐	А	☐	☐	☐	☐		
	А	☐	☐	☐	☐	А	☐	☐	☐	☐	А	☐	☐	☐	☐	Резерв - 7	
	А	☐	☐	☐	☐	А	☐	☐	☐	☐	А	☐	☐	☐	☐		

Раздел 2. Ответы на задания с развернутым ответом

В1	В11
В2	В12
В3	В13
В4	В14
В5	В15
В6	В16
В7	В17
В8	В18
В9	В19
В10	В20

Раздел 3. Ответы на задания с развернутым ответом

В	В
В	В
В	В

Единый государственный экзамен

Бланк ответов № 2

Перепишите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ.
Отвечая на задания типа С, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.
Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, С1
Условия задания переписывать не нужно.

Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте

При недостатке места для ответа используйте обратную сторону бланка

При недостатке места для ответа воспользуйтесь организатором. Дополнительный бланк ответов № 2

Единый государственный экзамен

Дополнительный бланк ответов № 2

Перенесите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ.
Ответы на задания типа С пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая границы отведенных полей.
Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, **С1**.
Черновики сдавать не нужно.

Данный бланк использовать только после заполнения основного бланка ответов № 2.

При недостатке места для ответа используйте обратную сторону бланка

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Тесты

АЛГЕБРА

8 класс

Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА

Авт.-сост.: **Л. П. Донец**
Редактор **Е. Н. Чупина**
Технический редактор **Е. С. Симонова**
Корректор **Е. Н. Чупина**

Подписано в печать 02.09.2011. Формат 84x108/32.
Гарнитура Петербург. Усл. п. л. 16,80.
Доп. тираж(2-й) 3000 экз. Заказ № 11233.

Издательство Академия развития,
150003, г. Ярославль, ул. Республиканская, 3

Подготовлено при участии:
ООО «Издательство АСТ» и ООО «Издательство Астрель»

ООО «Издательство АСТ»
141100, РФ, Московская обл., г. Щелково, ул. Заречная, д. 96

ООО «Издательство Астрель»
129085, г. Москва, пр-д Ольминского, д. 3а

ОАО «Владимирская книжная типография»
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7.
Качество печати соответствует качеству предоставленных диапозитивов

Реализация	**г. Москва**	**(495)**	**615-01-01**
Для рукописей	**150000, Ярославль, а/я 659**	**(4852)**	**72-89-20**