

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Работа №11

Вариант 1

- (98%) * 1. Решите уравнение: $2 - 3(x+2) = 5 - 2x$.
- (95%) 2. Упростите выражение: $(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}) \cdot \frac{2ab}{a^2 - b^2}$.
- (79%) 3. Решите двойное неравенство: $-1 \leq 3 - x \leq 1$ и укажите два каких-нибудь числа, являющихся его решениями.
- (95%) 4. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x + y = 10, \\ x^2 - y^2 = 40. \end{cases}$$
- (84%) 5 а) Постройте график функции $y = -x^2 - 6x - 5$.
- (76%) б) Найдите значения x , при которых $y = -5$.
- (96%) 6. Разложите на множители: $6ax^2 - 12ax^3$.
- (40%) 7. Из формулы площади круга $S = \pi r^2$ выразите радиус.

Дополнительные задания:

- (69%) 8. Расположите в порядке возрастания: $\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\frac{2}{\sqrt{2}}$, $4\sqrt{0,5}$ и $0,5$.
- (39%) 9. При каких положительных значениях x верно неравенство $x^2 - 2x \leq 2$?
- (48%) 10. Сумма цифр двузначного числа равна 15. Если эти цифры поменять местами, то получится число, которое на 27 меньше исходного. Найдите эти числа.

* Процент верных ответов на задание в выборке учащихся, участвовавших в мониторинге

Работа 11

Вариант 2

- (98%) 1. Решите уравнение: $3 - 5(x+1) = 6 - 4x$.
- (92%) 2. Упростите выражение: $(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}) : \frac{b^2 - a^2}{ab^2}$.
- (87%) 3. Решите двойное неравенство: $0 < 5 - x < 4$ и укажите два каких-нибудь числа, являющихся его решениями.
- (96%) 4. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x - y = 4, \\ x^2 - y^2 = 40. \end{cases}$$
- (86%) 5 а) Постройте график функции $y = x^2 - 4x - 5$.
- (73%) б) Найдите значения x , при которых $y = -5$.
- (97%) 6. Разложите на множители: $24a^3c - 3a^2c$.
- (38%) 7. Объем прямоугольного параллелепипеда, основанием которого является квадрат, вычисляется по формуле $V = a^2h$. Выразите из этой формулы сторону основания.

Дополнительные задания:

- (66%) 8. Расположите в порядке возрастания: $\frac{\sqrt{3}}{3}$, $\frac{3}{\sqrt{3}}$, $2\sqrt{0,5}$ и $1,5$.
- (39%) 9. При каких отрицательных значениях x верно неравенство $x^2 + 2x \leq 1$?
- (38%) 10. Сумма цифр двузначного числа равна 12. Число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке, составляет $\frac{4}{7}$ исходного числа. Найдите эти числа.

Работа 36**Вариант 1**

- (97%) 1. Решите уравнение: $2x^2 + 3x - 2 = 0$.
- (98%) 2. Упростите выражение: $\left(\frac{3c+1}{c-1} + c\right) \cdot \frac{1}{c+1}$.
- (88%) 3. Решите неравенство: $3x + 5 \geq 9x - (5 - 2x)$.
- (99%) 4. а) Постройте график функции $y = 2x - 1$.
- (99%) б) Проходит ли график через точку А (-25; -51)?
- (93%) 5. Все имеющиеся яблоки можно разложить в 6 пакетов или в 4 коробки. Сколько килограммов яблок имеется, если в пакет помещается на 1 кг яблок меньше, чем в коробку?
- (45%) 6. Решите неравенство: $\frac{1}{4} - x^2 > 0$.
- (96%) 7. Найдите значение выражения: $\frac{(\sqrt{3})^4}{18}$.

Дополнительные задания

- (77%) 8. В арифметической прогрессии первый член равен $2\frac{1}{3}$, а разность равна $-\frac{2}{9}$. Является ли число -1 членом этой прогрессии?
- (39%) 9. Докажите, что сумма двух последовательных натуральных степеней числа 2 делится на 6.
- (63%) 10. С помощью графиков определите, сколько корней имеет уравнение:
$$-x^2 - 2x + 4 = -\frac{3}{x}.$$

Работа 36**Вариант 2**

- (98%) 1. Решите уравнение: $3x^2 + 8x - 3 = 0$.
- (97%) 2. Упростите выражение: $\left(\gamma + \frac{4\gamma+1}{\gamma-2}\right) \cdot \frac{1}{\gamma+1}$.
- (92%) 3. Решите неравенство: $1 - x \leq 6x - (3x - 1)$.
- (98%) 4. а) Постройте график функции $y = -2x + 3$.
- (99%) б) Проходит ли график через точку В (20; -37)?
- (85%) 5. Двое рабочих изготовили по одинаковому количеству деталей. Первый выполнил работу за 5 ч, а второй за 4 ч, так как изготовлял в час на 12 деталей больше первого. Сколько деталей изготовил каждый рабочий?
- (34%) 6. Решите неравенство: $0,01 - x^2 > 0$.
- (92%) 7. Найдите значение выражения: $\frac{(\sqrt{2})^6}{32}$.

Дополнительные задания

- (71%) 8. В арифметической прогрессии первый член равен $-2\frac{1}{2}$, а разность равна $\frac{3}{4}$. Является ли число 3 членом этой прогрессии?
- (60%) 9. Докажите, что сумма трех последовательных натуральных степеней числа 2 делится на 7.
- (62%) 10. С помощью графиков определите, сколько корней имеет уравнение:
$$-x^2 + 4x + 5 = \frac{8}{x}.$$

Работа 44**Вариант 1**

(97%) 1. Упростите выражение: $\left(\frac{c}{a-c} - \frac{c}{a}\right) \cdot \frac{a^2}{c^2}$.

(85%) 2. Решите уравнение: $\frac{5x}{3x-5} = 3$.

(91%) 3. Решите неравенство: $19 - 7x < 20 - 3(x - 5)$.

(85%) 4. а) Постройте график функции $y = x^2 - 2$.

(64%) б) Укажите промежуток, в котором функция возрастает.

(84%) 5. В зале расставили одинаковыми рядами 48 стульев. Рядов оказалось на 8 больше, чем стульев в каждом ряду. Сколько стульев в каждом ряду и сколько рядов в зале?

(94%) 6. Выполните действия и запишите ответ десятичной дробью: $\frac{7,2 \cdot 10^7}{1,2 \cdot 10^{10}}$.

(91%) 7. Оцените периметр прямоугольника со сторонами a м и b м, если $3 < a < 4$ и $5 < b < 6$.

Дополнительные задания

(65%) 8. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 3, \\ x^2 + 2xy + 2y^2 = 18. \end{cases}$$

(67%) 9. Разложите на множители: $ab^2 - b^2y - ax + xy + b^2 - x$.

(33%) 10. При каких значениях x имеет смысл выражение:

$$\frac{\sqrt{6-5x-x^2}}{x+3} ?$$

Работа 44**Вариант 2**

(97%) 1. Упростите выражение: $\left(\frac{n}{m} - \frac{n}{m+n}\right) \cdot \frac{m+n}{n}$.

(85%) 2. Решите уравнение: $\frac{6x}{1+2x} = 5$.

(92%) 3. Решите неравенство: $3x - 10(2+x) < x + 4$.

(79%) 4. а) Постройте график функции $y = -x^2 + 3$.

(58%) б) Укажите промежуток, в котором функция возрастает.

(88%) 5. В саду посадили одинаковыми рядами 60 кустов смородины. Рядов оказалось на 7 меньше, чем кустов в каждом ряду. Сколько кустов в каждом ряду и сколько всего рядов?

(90%) 6. Выполните действия и запишите ответ десятичной дробью: $\frac{6,4 \cdot 10^{12}}{8 \cdot 10^{14}}$.

(93%) 7. Оцените периметр прямоугольника со сторонами x см и y см, если $10 < x < 11$ и $6 < y < 7$.

Дополнительные задания

(66%) 8. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x + y = 1, \\ 2x^2 + xy + y^2 = 1. \end{cases}$$

(64%) 9. Разложите на множители: $a^2b - ab^2 - ac + av + bc - c$.

(34%) 10. При каких значениях x имеет смысл выражение: $\frac{\sqrt{3+x-2x^2}}{x-1} ?$