

Контрольная работа № 1

1 вариант

1). Найдите значение выражения:

$$2\frac{1}{13} \cdot 1\frac{4}{9} - 5\frac{1}{6} : 2\frac{7}{12}$$

2). Вычислите значения выражений $a - 3v$ и $2a - v$ при $a = 9$ и $v = -5$ и сравните их.

3). Петя купил 5 тетрадей по a рублей и 3 альбома по v рублей. Составьте выражение для стоимости покупки. Найдите стоимость покупки при $a = 10,3$ и $v = 16,8$.

4). Укажите допустимые значения переменных в выражении $\frac{3a - 2v}{a + v}$ и найдите его значение при $a = 1,7$ и $v = -1\frac{1}{2}$.

5). Определить знак выражения:
 $13x + 17 - (18x + 14) + (5x - 2)$.

6). Докажите, что сумма трех последовательных натуральных чисел делится на три.

2 вариант

1). Найдите значение выражения:

$$3\frac{2}{11} \cdot 1\frac{4}{7} - 4\frac{1}{3} : 1\frac{1}{12}$$

2). Вычислите значения выражений $2a - 3v$ и $3a - v$ при $a = 8$ и $v = -3$ и сравните их.

3). Оля купила 6 тетрадей по a рублей и 4 альбома по v рублей. Составьте выражение для стоимости покупки. Найдите стоимость покупки при $a = 9,8$ и $v = 14,4$.

4). Укажите допустимые значения переменных в выражении $\frac{4a - 3v}{a + 2v}$ и найдите его значение при $a = 1,2$ и $v = -\frac{1}{2}$.

5). Определить знак выражения:
 $19x + 22 - (14x + 15) + (5x - 8)$.

6). Докажите, что сумма трех последовательных натуральных нечетных чисел делится на три.

Контрольная работа № 2

1 вариант

1). Решите уравнение:

a). $\frac{1}{3}x = 12$

б). $6x - 10,2 = 0$

в). $5x - 4,5 = 3x + 2,5$

г). $2x + 7 = 3x - 2(3x - 1)$

д). $\frac{2x}{5} = \frac{x - 3}{2}$

2). При каком значении переменной разность выражений $6x - 7$ и $2x + 3$ равна 4?

2). Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога у неё занимает 26 минут. Идет она на 6 минут дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

3). Решите уравнение $\frac{2x - 1}{3} = \frac{x + 5}{8} - \frac{1 - x}{2}$.

4). В первом сарае сена в 3 раза больше, чем во втором. После того, как из первого сарая увезли 20 т сена, а во второй привезли 10 т, в обоих сараях сена стало поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально?

2 вариант

1). Решите уравнение:

a). $\frac{1}{6}x = 18$

б). $7x + 11,9 = 0$

в). $6x - 0,8 = 3x + 2,2$

г). $4 - 2(x + 3) = 4(x - 5)$

д). $\frac{6x}{7} = \frac{x - 5}{2}$

2). При каком значении переменной разность выражений $8x - 3$ и $3x + 4$ равна 5?

2). Часть пути в 600 км турист пролетел на самолете, а часть проехал на автобусе. На самолете он проделал путь, в 9 раз больший, чем на автобусе. Сколько километров турист проехал на автобусе?

3). Решите уравнение $\frac{1 - 2x}{3} - \frac{x + 3}{4} = \frac{2 - 4x}{5}$.

4). На одном участке было в 5 раз больше саженцев смородины, чем на другом. После того, как с первого участка увезли 50 саженцев, а на второй посадили еще 90 саженцев, на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько всего саженцев смородины было на двух участках первоначально?

Контрольная работа № 3

1 вариант	2 вариант
<p>1). Функция задана формулой $y = 2x + 3$. Принадлежит ли графику функции точки $A(1; 5)$ и $B(-1; -1)$?</p> <p>2). Постройте график функции $y = 2x + 6$. а). Укажите точки пересечения графика с осями координат. б). Укажите с помощью графика, чему равно значение y при $x = 1,5$</p> <p>3). График функции $y = kx$ проходит через точку $A(-2; 4)$. Найти угловой коэффициент k и построить график этой функции.</p> <p>4). Найти точку пересечения графиков функций $y = 3$ и $y = 2x - 1$.</p> <p>5). Запишите уравнение прямой, параллельной графику функции $y = -7x - 15$ и проходящей через начало координат.</p>	<p>1). Функция задана формулой $y = -2x + 5$. Принадлежит ли графику функции точки $A(1; 3)$ и $B(-1; 6)$?</p> <p>2). Постройте график функции $y = -2x + 6$. а). Укажите точки пересечения графика с осями координат. б). Укажите с помощью графика, при каком значении x значение y равно -2.</p> <p>3). График функции $y = kx$ проходит через точку $A(2; -6)$. Найти угловой коэффициент k и построить график этой функции.</p> <p>4). Найти точку пересечения графиков функций $y = -1$ и $y = 3x + 2$.</p> <p>5). Запишите уравнение прямой, параллельной графику функции $y = 8x + 13$ и проходящей через начало координат.</p>

Контрольная работа № 4

1 вариант	2 вариант
<p>1). Дано выражение $1 - 5x^2$. Найти его значение при $x = -4$.</p> <p>2). Выполните действия: а). $a^{10} \cdot a^{15}$; б). $a^{16} : a^{11}$; в). $(a^7)^3$; г). $(ax)^6$; д). $\left(\frac{a}{5}\right)^4$.</p> <p>3). Упростите выражение: а). $4a^7 \cdot 6^5 \cdot (-2ab^2)$; б). $(-3x^4 y^2)^3$; в). $(-2a^5 y)^2$.</p> <p>4). Построить график функции $y = x^2$. С помощью графика определить значение y при $x = 1,5$.</p> <p>5). Вычислите: а). $\frac{7^9 \cdot 7^{11}}{7^{18}}$; б). $\frac{5^6 \cdot 125}{25^4}$.</p>	<p>1). Дано выражение $-3x^2 + 7$. Найти его значение при $x = -5$.</p> <p>2). Выполните действия: а). $x^{12} \cdot x^{10}$; б). $x^{18} : x^{13}$; в). $(x^2)^5$; г). $(xy)^7$; д). $\left(\frac{x}{3}\right)^3$.</p> <p>3). Упростите выражение: а). $-3a^5 \cdot 4ab^6$; б). $(-2xy^6)^4$; в). $(-3a^3 \cdot 6^4)^3$.</p> <p>4). Построить график функции $y = x^2$. С помощью графика определить, при каких значениях x значение y равно 4.</p> <p>5). Вычислите: а). $\frac{6^{15} \cdot 6^{11}}{6^{24}}$; б). $\frac{3^{11} \cdot 27}{9^6}$.</p>

Контрольная работа № 5

1 вариант	2 вариант
<p>1). Выполните действия: а). $(3ab + 5a - 6) - (12ab - 3a)$ б). $2x^2(3 - 5x^3)$</p> <p>2). Вынесите общий множитель за скобки: а). $10ab - 15b^2$ б). $18a^3 + 6a^2$</p> <p>3). Решить уравнение: $9x - 6(x - 1) = 5(x + 2)$</p> <p>4). Пассажирский поезд за 4 ч прошел такое же</p>	<p>1). Выполните действия: а). $(15y^2 + 7y) - (13y - 5y^2)$ б). $2c(a - 3b + 4)$</p> <p>2). Вынесите общий множитель за скобки: а). $2xy - 3xy^2$ б). $8e^4 + 2e^3$</p> <p>3). Решить уравнение: $7 - 4(3x - 1) = 5(1 - 2x)$</p> <p>4). В трех шестых классах 91 ученик. В 6 «А» клас-</p>

расстояние, какое товарный за b ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше.

5). Решите уравнение:

$$\frac{3x-1}{6} - \frac{x}{3} = \frac{5-x}{9}$$

6). Упростите выражение:

$$2a(a+b-c) - 2b(a-b-c) + 2c(a-b+c)$$

се на 2 ученика меньше, чем в 6 «Б», а в 6 «В» на 3 ученика больше, чем в 6 «Б». Сколько учащихся в каждом классе?

5). Решите уравнение:

$$\frac{x-1}{5} = \frac{5-x}{2} + \frac{3x}{4}$$

6). Упростите выражение:

$$3x(x+y+c) - 3y(x-y-c) - 3c(x+y-c)$$

Контрольная работа № 6

1 вариант

1). Выполнить умножение:

а). $(c+2)(c-3)$; б). $(2a-1)(3a+4)$;
в). $(5x-2y)(4x-y)$; г). $(a-2)(a^2-3a+6)$

2). Разложите на множители:

а). $a(a+3) - 2(a+3)$;
б). $ax - ay + 5x - 5y$

3). Упростите выражение:

$$-0,3 a(4a^2 - 3)(2a^2 + 5).$$

4). Представьте многочлен в виде произведения:

а). $x^2 - xy - 4x + 4y$
б). $ax - ay + cy - cx + x - y$

5). Из прямоугольного листа фанеры вырезали квадратную пластинку, для чего с одной стороны листа фанеры отрезали полоску шириной 2 см, а с другой 3 см. Найдите сторону получившегося квадрата, если известно, что его площадь на 51 см² меньше площади прямоугольника.

2 вариант

1). Выполнить умножение:

а). $(a-5)(a-3)$; б). $(5x+4)(2x-1)$;
в). $(3p+2c)(2p+4c)$; г). $(b-2)(b^2+2b-3)$

2). Разложите на множители:

а). $a(a+3) - 2(a+3)$;
б). $ax - ay + 5x - 5y$

3). Упростите выражение:

$$1,5x(3x^2 - 5)(2x^2 + 3).$$

4). Представьте многочлен в виде произведения:

а). $2a - ac - 2c + c^2$
б). $5a - 5b - xa + xb - b + a$

5). Из квадратного листа фанеры вырезали прямоугольную дощечку, одна из сторон которой на 2 см, а другая на 3 см меньше стороны квадрата. Найдите сторону квадратного листа, если его площадь на 24 см² больше площади получившейся дощечки.

Контрольная работа № 7

1 вариант

1). Преобразуйте в многочлен:

а). $(a-3)^2$; б). $(2x+y)^2$;
в). $(5b-4x)(5b+4x)$.

2). Упростите выражение:

$$(a-9)^2 - (81+2a)$$

3). Разложите на множители:

а). $x^2 - 25$; б). $av^2 - ac^2$;
в). $-3a^2 - 6ab - 3ab^2$.

4). Решите уравнение:

$$(2-x)^2 - x(x+1,5) = 4$$

5). Выполните действия:

а). $(y^2 - 2a)(2a + y^2)$; б). $(3x^2 + x)^2$;
в). $(2+m)^2(2-m)^2$

6). Разложите на множители:

а). $4x^2y^2 - 9a^4$; б). $25a^2 - (a+3)^2$;
б). $27a^3 + b^3$

2 вариант

1). Преобразуйте в многочлен:

а). $(x+4)^2$; б). $(a-2b)^2$;
в). $(3y+5)(3y-5)$.

2). Упростите выражение:

$$(c+b)(c-b) - (5c^2 - b^2)$$

3). Разложите на множители:

а). $16a^2 - 9$; б). $3x^3 - 75x$;
в). $2x^2 + 4xy + 2y^2$.

4). Решите уравнение:

$$12 - (4-x)^2 = x(3-x)$$

5). Выполните действия:

а). $(3x+y^2)(3x-y^2)$; б). $(a^3 - 6a)^2$;
в). $(a-x)^2(x+a)^2$

6). Разложите на множители:

а). $36a^4 - 25a^2b^2$; б). $9x^2 - (x-1)^2$;
б). $x^3 + y^6$

Контрольная работа № 8

1 вариант	2 вариант
<p>1). Упростить выражение: а). $(x - 3)(x - 7) - 2x(3x - 5)$; б). $4a(a - 2) - (a - 4)^2$; в). $2(m + 1)^2 - 4m$</p> <p>2). Разложите на множители: а). $x^3 - 9x$; б). $-5a^2 - 10av - 5v^2$</p> <p>3). Упростите выражение: $(y^2 - 2y)^2 - y^2(y + 3)(y - 3) + 2y(2y^2 + 5)$</p> <p>4). Разложите на множители: а). $16x^4 - 81$; б). $x^2 - x - y^2 - y$</p> <p>5). Докажите, что выражение $x^2 - 4x + 9$ при любых значениях x принимает положительные значения.</p>	<p>1). Упростить выражение: а). $(x - 3)(x - 7) - 2x(3x - 5)$; б). $4a(a - 2) - (a - 4)^2$; в). $2(m + 1)^2 - 4m$</p> <p>2). Разложите на множители: а). $c^3 - 16c$; б). $3a^2 - 6av + 3v^2$</p> <p>3). Упростите выражение: $(3a - a^2)^2 - a^2(a - 2)(a + 2) + 2a(7 + 3a^2)$</p> <p>4). Разложите на множители: а). $81a^4 - 1$; б). $a - a^2 + v + v^2$</p> <p>5). Докажите, что выражение $-a^2 + 4a - 9$ может принимать лишь отрицательные значения.</p>

Контрольная работа № 9

1 вариант	2 вариант
<p>1). Решите систему уравнений: $\begin{cases} 5x + 3y = 4 \\ 2x - y = -5 \end{cases}$</p> <p>2). За 3 тетради и 5 карандашей Саша заплатил 29 рублей, а Таня за 1 тетрадь и 7 карандашей – 31 рубль. Сколько стоит тетрадь и сколько стоит карандаш?</p> <p>3). Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2(3x + 2y) + 9 = 4x + 21 \\ 2x + 10 = 3 - (6x + 5y) \end{cases}$</p> <p>4). Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $A(3; 8)$ и $B(-4; 1)$. Найдите k и b и запишите уравнение этой прямой.</p> <p>5). Выясните, имеет ли решение система: $\begin{cases} 2x - 7y = 1 \\ 4x - 14y = 5 \end{cases}$</p>	<p>1). Решите систему уравнений: $\begin{cases} x - 6y = 20 \\ 4x + 2y = 2 \end{cases}$</p> <p>2). На турбазе имеются палатки и домики, вместе их 25. В каждом домике живут 4 человека, а в палатке – 2 человека. Сколько на турбазе палаток и сколько домиков, если турбаза рассчитана на 70 человек?</p> <p>3). Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16 \end{cases}$</p> <p>4). Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $A(5; 0)$ и $B(-2; 21)$. Найдите k и b и запишите уравнение этой прямой.</p> <p>5). Выясните, имеет ли решение система и сколько: $\begin{cases} 3x + 5y = 2 \\ 6x + 10y = 4 \end{cases}$</p>