

Контрольная работа «ЛИНЕЙНОЕ УРАВНЕНИЕ»

Вариант 1

1. Решите уравнение:

а) $6x - 10,2 = 4x - 2,2$

б) $15 - (3x - 3) = 5 - 4x$

в) $2(x - 0,5) + 1 = 9$

2. Длина отрезка AC 60 см. Точка B взята на отрезке AC так, что длина отрезка AB в 4 раза больше длины отрезка BC . Найдите длину отрезка BC .

3. На первой полке в 3 раза больше книг, чем на второй. Когда с первой полки переставили на вторую полку 32 книги, на обеих полках книг стало поровну. Сколько книг было на каждой полке первоначально?

4. Решите уравнения:

а) $|x| = 25$ б) $\frac{2x}{5} = \frac{x-3}{2}$

Вариант 2

1. Решите уравнение:

а) $8x - 15,3 = 6x - 3,3$

б) $18 - (6x + 5) = 4 - 7x$

в) $6(x + 0,5) - 3 = 9$

2. Периметр прямоугольника равен 24 см. Его ширина в 3 раза меньше длины. Найдите длину и ширину прямоугольника.

3. В первой корзине в 2 раза меньше яблок, чем во второй. Когда из второй корзины переложили в первую 14 яблок, то в обеих корзинах яблок стало поровну. Сколько яблок было в каждой корзине первоначально?

4. Решите уравнения:

а) $|x| = 49$ б) $\frac{6x}{7} = \frac{x-5}{2}$

Контрольная работа «ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ».

В а р и а н т 1

1. Найдите значение функции $y = 15x - 1$ при $x = 2$.
2. На одном чертеже постройте графики функций: $y = 2x$; $y = -x + 1$; $y = 3$.
3. Найдите координаты точек пересечения с осями координат графика функции $y = 2x + 4$.
4. Не выполняя построения, найдите координаты точки пересечения графиков $y = -8x - 5$ и $y = 3$.
5. Среди перечисленных функций $y = 2x - 3$; $y = -2x$; $y = 2 + x$; $y = 1 + 2x$ укажите те, графики которых параллельны графику функции $y = x - 3$.

В а р и а н т 2

1. Найдите значение функции $y = 6x - 3$ при $x = 4$.
2. На одном чертеже постройте графики функций: $y = -3x$; $y = x + 2$; $y = -2$.
3. Найдите координаты точек пересечения с осями координат графика функции $y = 4x - 4$.
4. Не выполняя построения, найдите координаты точки пересечения графиков $y = -5x + 1$ и $y = -4$.
5. Среди перечисленных функций $y = 2x - 3$; $y = -2x$; $y = 2 + x$; $y = 1 + 2x$ укажите те, графики которых параллельны графику функции $y = 2x + 3$.

Вариант 1.

1. Выполните действия:

а) $(x^2 + 4x) - (x^2 - 4x)$;

б) $-x(x^2 - 3x)$;

в) $2x(x+6) - 3x(4-x)$.

2. Вынесите общий множитель за скобки:

а) $8ab - 4ac$; б) $x^4 + x^3$.

3. **Задача.** За три дня продано 50 кг риса.

В первый день продано на 5 кг меньше,

чем во второй, а в третий столько,

сколько в первый и второй вместе.

Сколько риса продано в каждый из дней?

4. Решите уравнения: а) $x^2 - x = 0$

б) $\frac{x+3}{4} - \frac{x}{2} = 3$

5. Известно, что $2a - b = 5$. Вычислите

$4a - 2b$.

Вариант 2

1. Выполните действия:

а) $(2a - a^2) - (a^2 + 2a)$;

б) $(3a^2 - a) \cdot (-a)$;

в) $6x(3-x) - 2x(x+9)$

2. Вынесите общий множитель за скобки:

а) $3xu + 6au$; б) $y^3 - y^4$.

3. **Задача.** В трех классах 30 мальчиков. В

7-А на 3 мальчика больше, чем в 7-Б, а

в 7-В столько, сколько в 7-А и 7-Б

вместе. Сколько мальчиков в каждом

классе?

4. Решите уравнения: а) $x^2 + x = 0$

б) $\frac{x-2}{6} - \frac{x}{2} = 2$

5. Известно, что $2a - b = 5$. Вычислите

$6a - 3b$.

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $11\frac{1}{7} - 9\frac{1}{2} =$ б) $5\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{11} =$

в) $3,5 - 4,8 + (-21,7) - (-13,5) =$

г) $0,3036 : (-0,23) =$

д) $5,5 \cdot 1\frac{1}{11} : \left(13\frac{1}{7} - 9\frac{1}{2}\right) =$

2. Найдите: а) 23% от числа 15

б) число, 45% которого равны 50,25,

в) какой процент составляет 25 от 400.

3. В двух вагонах поезда 60 человек.

Сколько человек в каждом вагоне, если в первом вагоне на 12 человек меньше, чем во втором.

4. Решите пропорцию: $15 : x = 12 : 8$

5. В семи одинаковых мешках содержится 343 кг картофеля. Сколько весит картофель в четырех мешках?

6. На координатной плоскости отметьте точки $M(0; 8)$, $N(-3; 0)$, $K(3; 2)$ и найдите длину отрезка оси ординат внутри треугольника MNK .

7. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 63 км/ч, проезжает мимо идущего в том же направлении параллельно путям со скоростью 3 км/ч пешехода за 57 секунд. Найдите длину поезда в метрах

Вариант 2

а) $15\frac{1}{5} - 11\frac{1}{2} =$ б) $7\frac{1}{5} \cdot 2\frac{1}{12} =$

в) $4,5 - 5,8 + (-13,7) - (-2,4) =$

1. г) $1,365 : (-0,21) =$

д) $7,2 \cdot 2\frac{1}{12} : \left(15\frac{1}{5} - 11\frac{1}{2}\right) =$

2. Найдите: а) 32% от числа 17

б) число, 54% которого равны 33,48

в) какой процент составляет 38 от 200.

3. В двух седьмых классах 50 человек.

Сколько среди них мальчиков и сколько девочек, если девочек на 8 человек больше, чем мальчиков?

4. Решите пропорцию: $21 : y = 14 : 4$

5. В 11 одинаковых металлических бочках содержится 2167 литров бензина.

Сколько бензина в четырех бочках?

6. На координатной плоскости отметьте точки $M(4; 0)$, $N(0; 5)$, $K(2; -5)$ и найдите длину отрезка оси абсцисс внутри треугольника MNK .

7. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 57 км/ч, проезжает мимо идущего в том же направлении параллельно путям со скоростью 5 км/ч пешехода за 45 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1.

1. Решите уравнение: $\frac{3x-5}{2} - \frac{2x-3}{3} = 4 - x$.
2. Упростите выражение:
 - а) $(3a+b)(2a-5b) - 6(a-b)^2$
 - б) $(-2a^3b)^3 \cdot (-5a^2b)^2$
3. Разложите на множители:
 - а) $ab + ac - a$
 - б) $4a^2 - b^2 + 2a - b$
4. Постройте график функции $y = 2x - 1$ и укажите координаты точек его пересечения с осями координат.
5. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 3x - 2y = 14 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$$
6. **Задача.** Пешеход сначала шел в гору со скоростью 3 км/ч, а затем спускался с нее со скоростью 5 км/ч. Найдите общий путь, проделанный пешеходом, если дорога в гору на 1 км длиннее спуска, а затраченное на весь путь время равно 3 ч.
7. Для каждого значения a решите уравнение $(a+1)(a-1) \cdot x = a+1$.

Вариант 2.

1. Решите уравнение: $\frac{5x-1}{4} - \frac{x-2}{3} = 10 - x$.
2. Упростите выражения:
 - а) $(2m-3n)(5m+n) - 10(m+n)^2$
 - б) $(-3a^2b^3)^3 \cdot (-2a^5b)^2$
3. Разложите на множители:
 - а) $b + bc - bt$
 - б) $a^2 - 9b^2 + a - 3b$
4. Постройте график функции $y = 5 - 3x$ и укажите координаты точек его пересечения с осями координат.
5. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 5x - 3y = 11 \\ 3x + y = 1 \end{cases}$$
6. **Задача.** Пешеход сначала спускался со скоростью 4 км/ч, а затем поднимался в гору со скоростью 3 км/ч. Найдите общий путь, проделанный пешеходом, если спуск был на 5 км длиннее подъема, а затраченное на весь путь время равно 3 ч.
7. Для каждого значения a решите уравнение $(a-2)(a+2) \cdot x = a-2$.