

Тренировочная работа
по темам «Уравнения», «Неравенства»
Инструкция по выполнению работы

1. Работа включает 12 заданий. На ее выполнение отводится 45 минут.
2. При выполнении заданий нужно указывать только ответы. При этом:
 - если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то надо обвести кружком цифру, соответствующую верному ответу;
 - если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в отведенном для этого месте.
 - Если требуется соотнести объекты из верхнего ряда, обозначенные буквами, с объектами из нижнего ряда, обозначенными цифрами, то впишите в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.
3. Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

1) 26 ~~2~~ 20 3) 15 **4** 10

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите новый:

Ответ: ~~$x = -12$~~ $x = 3$

4. Выполняйте задания последовательно, начиная с первого. Не спешите! Если какое-либо задание вызывает затруднения, пропустите его. К нему можно будет вернуться, если останется время.
5. Все необходимые вычисления, преобразования и пр. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нем можно проводить нужные линии, отмечать точки.
6. Работа оценивается следующим образом: если выполнено менее 7 заданий, то результат неудовлетворительный; за верное выполнение 7 или 8 заданий выставляется отметка «3», 9-10 заданий – отметка «4», 11-12 заданий – отметка «5».

Желаем успеха!

Вариант 1

1. Какое из чисел не является корнем уравнения $x^3 - 4x^2 + x + 6 = 0$?

- 1) -1 2) 1 3) 2 4) 3

2. Решите уравнение $\frac{x+1}{2} - \frac{5x}{12} = \frac{3}{4}$. Ответ: _____

3. Каждое уравнение соотнесите с множеством его корней.

А) $x^2 - 9 = 0$ Б) $x^2 = 3x$ В) $x^2 = -3x$

- 1) 0 и -3 2) 0 и 3 3) 3 и -3

Ответ:

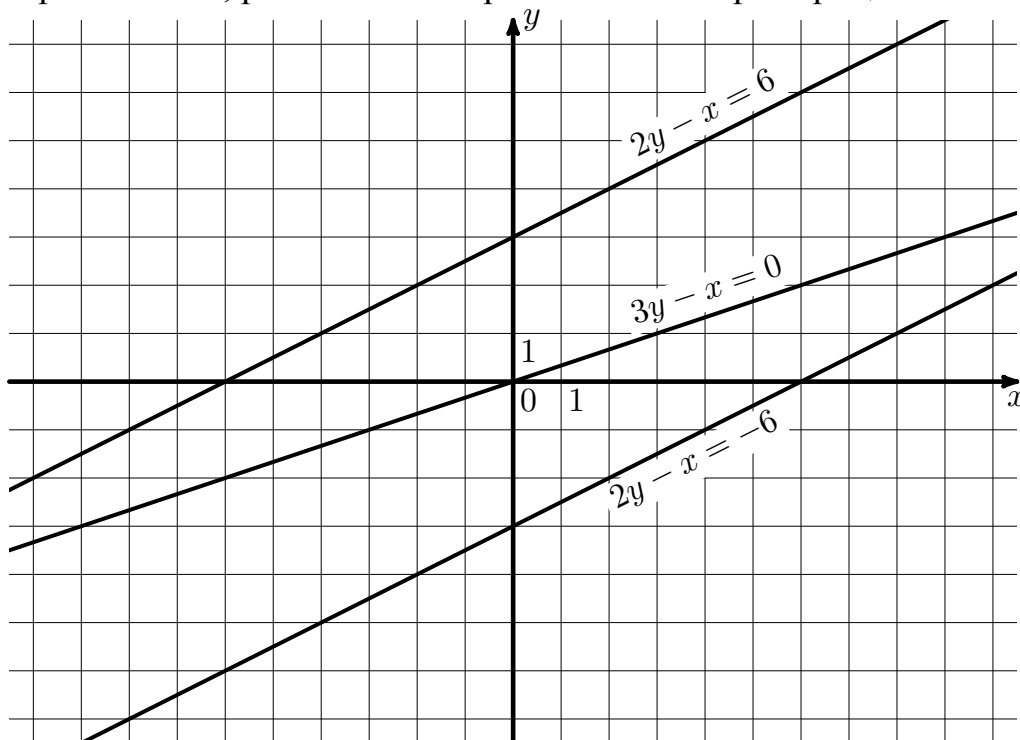
А	Б	В

4. Лыжник от озера до деревни шел со скоростью 15 км/ч, а обратно – со скоростью 12 км/ч. Сколько времени ушло у него на обратную дорогу, если на весь путь туда и обратно лыжник затратил 3 ч?

Пусть x ч – время на обратную дорогу. Какое из уравнений соответствует условию задачи?

1) $15(3-x) = 12x$ 2) $\frac{15}{x} + \frac{12}{3-x} = 3$ 3) $15x + 12(3-x) = 3$ 4) $15x = 12(3-x)$

5. Используя рисунок, составьте систему двух уравнений с двумя переменными, решением которой является пара отрицательных чисел.



- 1) $\begin{cases} 3y - x = 0 \\ 2y - x = -6 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 3y - x = 0 \\ 2y - x = 6 \end{cases}$ 3) $\begin{cases} 3y - x = 0 \\ 2y - x = 6 \end{cases}$ 4) Такой системы нет

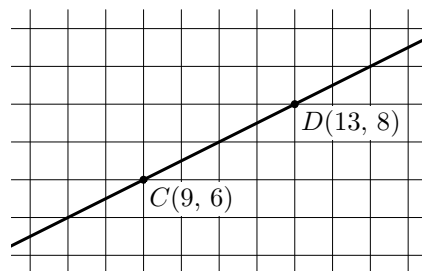
6. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2y + x^2 = 4 \\ x - y = 2 \end{cases}$.

Ответ: _____

7. Из данных уравнений выберите второе уравнение системы $\begin{cases} x^2 + y^2 = 4 \\ \dots \end{cases}$ так, чтобы она имела два решения. (Используйте графические представления).

- 1) $x = 4$ 2) $y = 4$ 3) $y = x$ 4) $y = -2$

8. На рисунке изображен фрагмент координатной плоскости. Каким уравнением задается прямая CD , изображенная на этом рисунке?



- 1) $2x - y = 2$ 2) $x - y = 3$ 3) $y - x = 5$ 4) $2y - x = 3$

9. Какие из неравенств: 1) $xy > 1$; 2) $xy > 20$; 3) $xy > 40$ верны при любых значениях x и y , удовлетворяющих условию $x > 1, y > 20$?

- 1) 1 и 2 2) 1 и 3 3) 2 и 3 4) 1, 2 и 3

10. Решите неравенство $5x - 2(x - 4) \leq 9x + 20$.

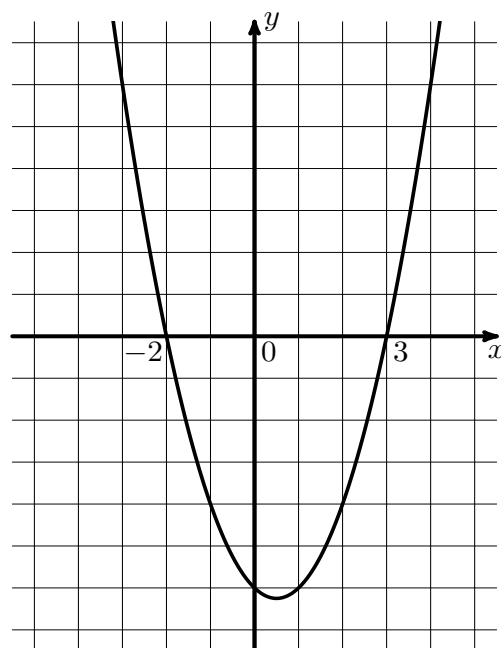
- 1) $(-\infty; 2]$ 2) $[2; +\infty)$ 3) $(-\infty; -2]$ 4) $[-2; +\infty)$

11. Решите систему неравенств $\begin{cases} 1 - x < 0 \\ 2x + 5 \geq 3x \end{cases}$

- 1) $(1; 5]$ 3) $[5; +\infty)$
2) Решений нет 4) $(-1; 5]$

12. На рисунке изображен график функции $y = x^2 - x - 6$. Используя график, решите неравенство $x^2 > x + 6$.

Ответ: _____



Вариант 2

1. Какое из чисел не является корнем уравнения $x^3 - 2x^2 - 5x + 6 = 0$?

- 1) -2 2) 1 3) 2 4) 3

2. Решите уравнение $\frac{x+1}{3} - \frac{4x}{15} = \frac{3}{5}$. Ответ: _____

3. Каждое уравнение, имеющее корни, соотнесите с множеством его корней.

- А) $x^2 = 2x$ Б) $x^2 = -2x$ В) $x^2 - 4 = 0$

- 1) 0 и -2 2) 0 и 2 3) 2 и -2

Ответ:

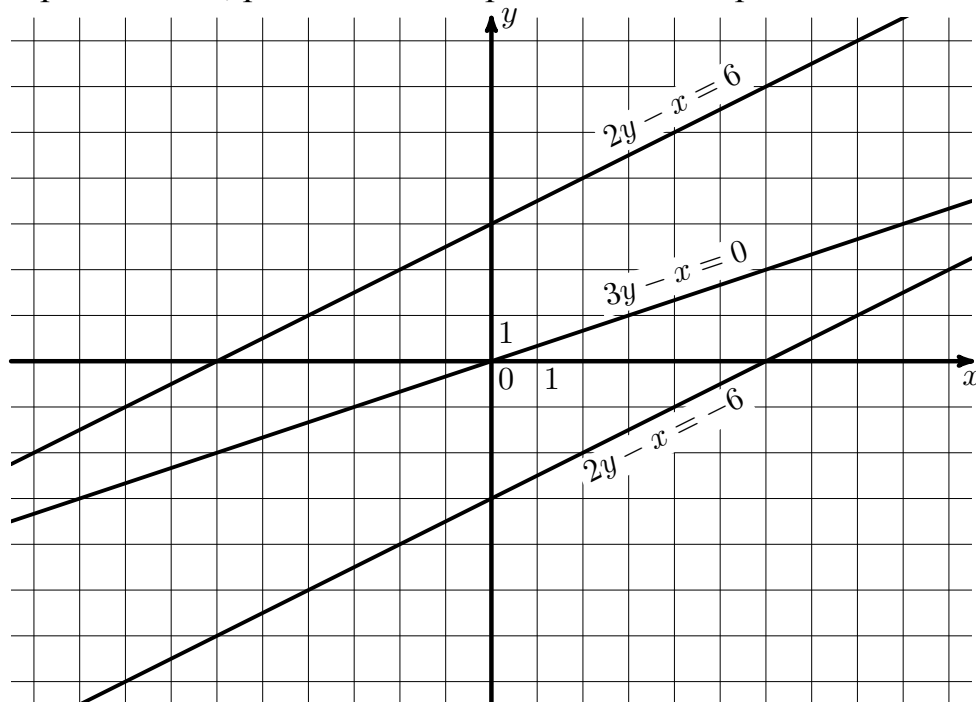
А	Б	В

4. Скорость первого велосипедиста на 3 км/ч больше скорости второго, поэтому на путь длиной 20 км ему потребовалось на 20 мин меньше, чем второму. Чему равна скорость первого велосипедиста?

Пусть x км/ч – скорость первого велосипедиста. Какое из уравнений соответствует условию задачи?

- 1) $\frac{20}{x} - \frac{12}{x-3} = \frac{1}{3}$ 2) $\frac{20}{x-3} - \frac{20}{x} = \frac{1}{3}$ 3) $\frac{20}{x-3} - \frac{20}{x} = 20$ 4) $20x - 20(3-x) = 20$

5. Используя рисунок, составьте систему двух уравнений с двумя переменными, решением которой является пара положительных чисел.



- 1) $\begin{cases} 3y - x = 0 \\ 2y - x = -6 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 3y - x = 0 \\ 2y - x = 6 \end{cases}$ 3) $\begin{cases} 3y - x = 0 \\ 2y - x = 6 \end{cases}$ 4) Такой системы нет

6. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 - 2y = 4 \\ y - x = 2 \end{cases}$.

Ответ: _____

7. Из данных уравнений выберите второе уравнение системы $\begin{cases} x^2 + y^2 = 4 \\ \dots \end{cases}$ так, чтобы она не имела решений. (Используйте графические представления).

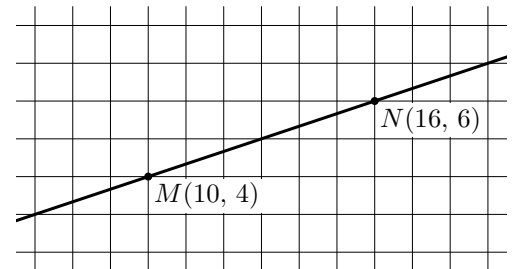
А. $x = 4$

Б. $x = 2$

В. $y = x$

Г. $y = -2$

8. На рисунке изображен фрагмент координатной плоскости. Каким уравнением задается прямая MN , изображенная на этом рисунке?



1) $y - x = 2$

2) $x - y = 6$

3) $3y - x = 2$

4) $3x - y = 26$

9. Какие из неравенств: 1) $x + y > 30$; 2) $x + y > 10$; 3) $x + y > 40$ верны при любых значениях x и y , удовлетворяющих условию $x > 10$, $y > 20$?

1) 1 и 3

2) 1 и 2

3) 2 и 3

4) 1, 2 и 3

10. Решите неравенство $2x - 3(x + 4) \leq x + 12$.

1) $(-\infty; 12]$

2) $[-12; +\infty)$

3) $(-\infty; -12]$

4) $[12; +\infty)$

11. Решите систему неравенств $\begin{cases} x + 1 > 0 \\ 5 - 3x \geq 2x \end{cases}$

1) $(-1; 1]$

3) $[1; +\infty)$

2) $(-\infty; -1)$

4) $[-1; +\infty)$

12. На рисунке изображен график функции $y = x^2 - x - 6$. Используя график, решите неравенство $x^2 < x + 6$.

Ответ: _____

