

Проект «Математическая вертикаль»

РЦ ГУ ВШЭ и Школа № 1514

Материалы по алгебре для 7 класса. Часть 4.

Тема «Функции. Линейная функция и её график.»

Материалы к занятиям

1. Определите без построения, пересекаются ли графики функций:

а) $y = -4 + 2x$; б) $y = -4x + 2$; в) $y = 2x - 3$; г) $y = 2x + 3$.

Без построения найдите координаты точки пересечения для каждой пары пересекающихся прямых.

Постройте графики на одной координатной плоскости. Подпишите графики. Отметьте точки пересечения.

2. Задайте формулой линейную функцию, если известны её угловой коэффициент $k = -4$ и координаты точки $A(2; 7)$, через которую проходит график.

3. Известно, что график функции $y = kx + b$ параллелен графику функции $y = -x + 5$ и расположен ниже его. Что можно сказать о коэффициентах k и b ?

4. Известно, что график функции $y = kx + b$ проходит через ту же точку на оси ординат, что и график функции $y = 2x - 3$. Кроме того, точки графика функции $y = kx + b$ с отрицательными абсциссами расположены ниже точек графика функции $y = 2x - 3$ с отрицательными абсциссами. Что можно сказать о коэффициентах k и b ?

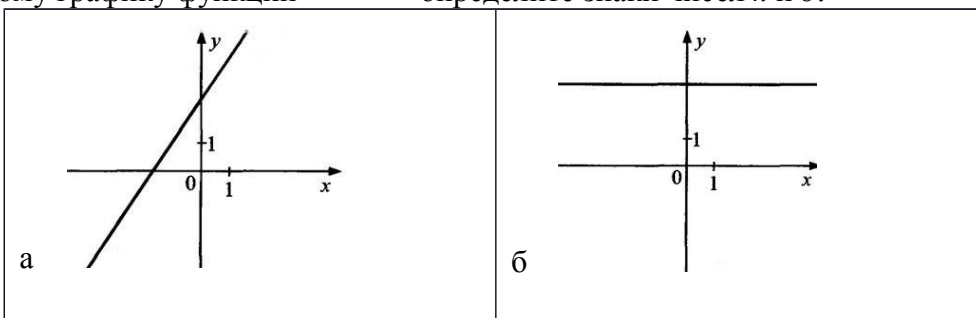
$$y = \begin{cases} -x + 6, & \text{если } x \geq 4 \\ 2, & \text{если } 1 \leq x < 4 \\ 2x, & \text{если } x < 1 \end{cases}$$

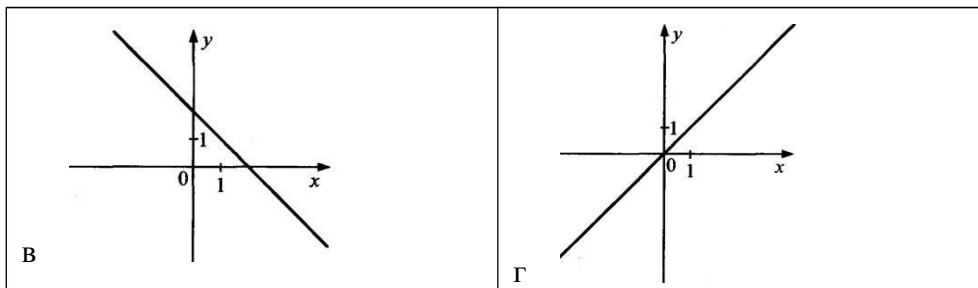
5. Постройте график кусочно-линейной функции

$$y = \begin{cases} 3x, & \text{если } 1 \leq x < 3 \\ -0,5x, & \text{если } -4 \leq x < 0 \end{cases}$$

6. Постройте график кусочно-линейной функции

7. По каждому графику функции $y = kx + b$ определите знаки чисел k и b .





8. В каких координатных четвертях расположен график функции $y = kx + b$, если

а	$k > 0, b > 0$	б	$k < 0, b > 0$	в	$k > 0, b = 0$	г	$k = 0, b > 0$
д	$k > 0, b < 0$	е	$k < 0, b < 0$	ж	$k < 0, b = 0$	з	$k = 0, b < 0$

9. Определите знаки чисел k и b , если график функции $y = kx + b$ расположен в следующих четвертях координатной плоскости:

- а) В I, II и III четвертях; б) В I, III и IV четвертях;
 в) В I, II и IV четвертях; г) В II, III и IV четвертях;

$$y = \begin{cases} 1 - x, & \text{если } x \geq 2 \\ x - 3, & \text{если } x < 2 \end{cases}$$

10. Постройте график функции $y = a$ и определите, сколько точек пересечения имеет данный график с прямой $y = a$ в зависимости от a .

$$y = |0,5x + 4| - 6$$

11. Функция задана формулой $y = \begin{cases} \dots, & \text{если } x \leq -8 \\ \dots, & \text{если } x > -8 \end{cases}$. Задайте данную функцию в виде

$$y = \begin{cases} \dots, & \text{если } x \leq -8 \\ \dots, & \text{если } x > -8 \end{cases}$$

$$y = |0,5x + 4| - 6$$

. Постройте график функции

$$y = |2 + x| - 4$$

12. Постройте график функции $y = a$. Сколько точек пересечения имеет данный график с прямой $y = a$ в зависимости от a .

$$y = 2 - |3 - x|$$

$$2 - |3 - x| = a$$

13. Постройте график функции $y = 2 - |3 - x|$. Сколько решений имеет уравнение $2 - |3 - x| = a$ в зависимости от a .

$$y - 2 = 3 \cdot (x - 1)$$

с

14. Не выполняя построений, найдите точки пересечения графика функции осями координат.

15. Подберите a, b, c и d так, чтобы графики функций:

$$y = -5x + 1 \quad y = ax + 7$$

а) и пересекались;

$$y = -3bx + 3 \quad y = 9 + 6x$$

б) и не пересекались;

$$y = -7x + 9 \quad y = cx + 5 + d$$

в) и совпадали.

$$y = kx + b$$

$$A(5; 3)$$

$$B(-3; -1)$$

16. Известно, что график функции $y = kx + b$ проходит через точку $A(5; 3)$ и точку $B(-3; -1)$. Запишите формулу, задающую линейную функцию, график которой параллелен данной прямой и пересекает ось абсцисс в точке -10 .

$$y = \begin{cases} \frac{1}{3}x, & \text{если } x < 3 \\ 1, & \text{если } x > 3 \end{cases}$$

17. Постройте график функции $y = kx + b$ и определите, проходит ли данный график через точку $A(6; 2)$.

$$y = 5 - x + 2|x|$$

18. Функция задана формулой $y = 5 - x + 2|x|$. Задайте данную функцию в виде

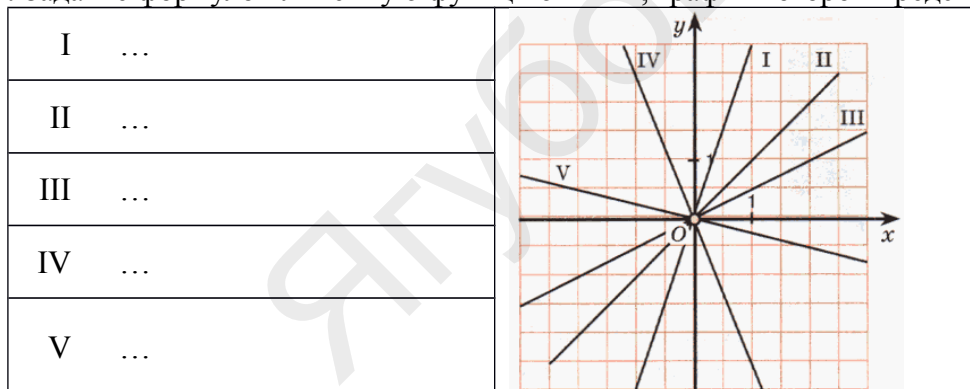
$$y = \begin{cases} \dots, & \text{если } x \leq 0 \\ \dots, & \text{если } x > 0 \end{cases}$$

$$y = 5 - x + 2|x|$$

. Постройте график функции $y = kx + b$.

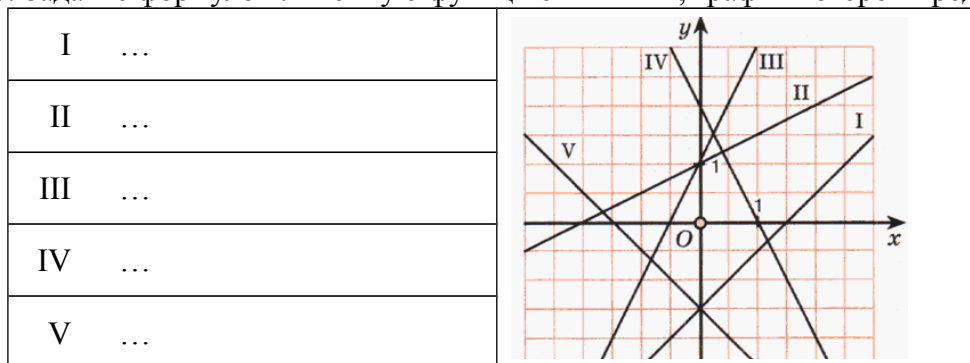
$$y = kx$$

19. Задайте формулой линейную функцию $y = kx + b$, график которой представлен на рисунке.



$$y = kx + b$$

20. Задайте формулой линейную функцию $y = kx + b$, график которой представлен на рисунке.



21. Может ли график линейной функции располагаться на координатной плоскости только:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| а) В I и II четвертях; | б) В I и III четвертях; |
|------------------------|-------------------------|

в В I и IV четвертях;	г В II и III четвертях;
д В II и IV четвертях;	е В III и IV четвертях;

$$f(x) = \begin{cases} 2x+1, & \text{если } x \leq -3 \\ -x-2, & \text{если } x > -3 \end{cases}$$

22. Постройте график функции $y = a$. Сколько точек пересечения имеет данный график с прямой $y = a$ в зависимости от a .

23. Функция задана формулой $f(x) = 2|x-1| - 5 + x$. Задайте данную функцию в виде $y = \begin{cases} \dots, & \text{если } x \leq 1 \\ \dots, & \text{если } x > 1 \end{cases}$. Постройте график этой функции.

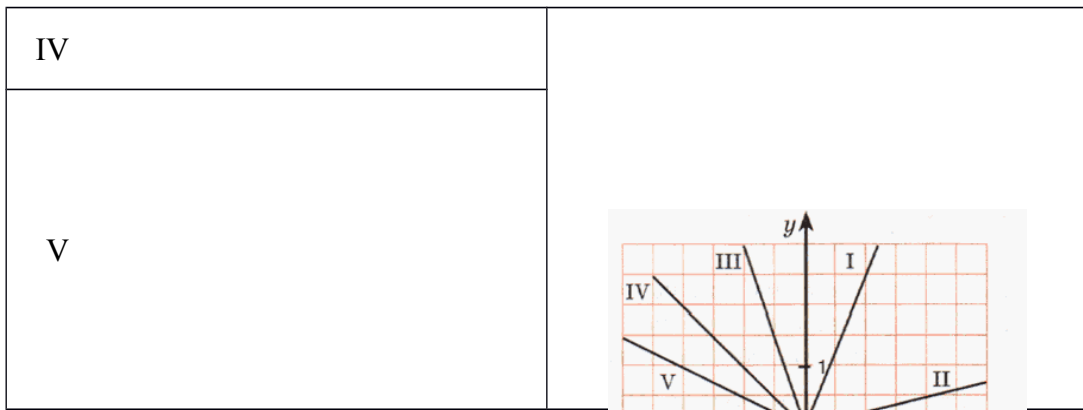
24. В какой из координатных четвертей нет точек графика функции $y = -5x + 1$? Выберите верный ответ.
а I; б II; в III; г IV.

25. Для каждой линейной функции по ее графику определите значение b .

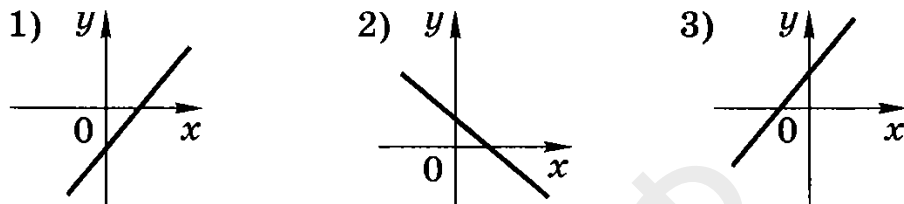
I	$y = kx + b$, $b = \dots$	
II	$y = kx + b$, $b = \dots$	
III	$y = kx + b$, $b = \dots$	
IV	$y = kx + b$, $b = \dots$	
V	$y = kx + b$, $b = \dots$	

26. Определите по графику функции $y = kx$ знак коэффициента k .

I	
II	
III	



27. На рисунке изображены графики линейной функции $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками и знаками коэффициентов k и b .



а $k > 0, b > 0$ График №....	б $k > 0, b < 0$ График №....
в $k < 0, b > 0$ График №....	г $k < 0, b < 0$ График №....

28. Функция задана формулой $y = |x - 3| + 1$. Задайте данную функцию в виде

$$y = \begin{cases} \dots \dots, & \text{если } x - 3 \leq 0 \\ \dots \dots, & \text{если } x - 3 > 0 \end{cases}$$

29. Отметьте на координатной прямой множество точек, удовлетворяющих условию:

- | | |
|-----------------------|---|
| а $ x \leq 2$; | г $\begin{cases} x > 3 \\ x \leq 1 \end{cases}$; |
| б $1 < x < 4$; | д $\begin{cases} x \geq 1 \\ x < 3 \end{cases}$. |
| в $-1 < x \leq 3$; | |

30. Постройте график функции:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| а $y = 1 - x + 2x - 8$; | в $y = 2x + 4 - x - 2 $; |
| б $y = x - 3 + x + 3 $; | г $y = x + \frac{ x - 2 }{x - 2}$. |

31. Постройте график функции:

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| а) $y = x - 3 + 2$; | в) $y = x - 3 + x$; |
| б) $y = x - 3$; | г) $y = \frac{ x }{x} + 1$. |

32. Отметьте на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условию:

а) $y > 4$;
 б) $x \leq 5$;
 в) $|x| \leq 3$;

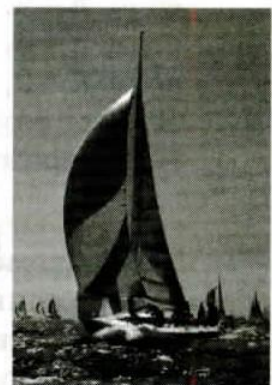
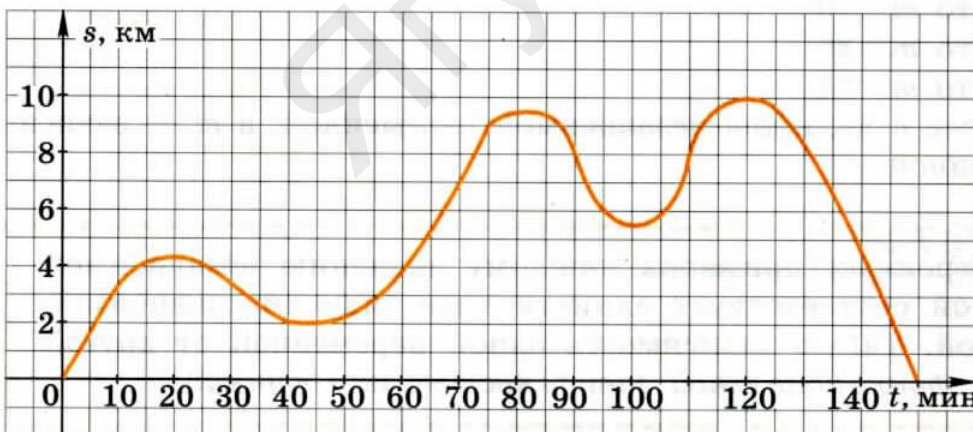
г) $y \leq x$;
 д) $y > 2x - 3$;
 е) $|y| \geq 2$.

33. Графики линейных функций $y = kx + m$ и $y = ax + b$ пересекаются в точке, лежащей внутри второго координатного угла координатной плоскости xOy . Определите знаки коэффициентов k, m, a, b , если известно, что прямая $y = kx + m$ не проходит через третий координатный угол, а прямая $y = ax + b$ проходит через первый координатный угол.

34. Графики линейных функций $y = kx + m$ и $y = ax + b$ пересекаются в точке, лежащей внутри третьего координатного угла координатной плоскости xOy . Определите знаки коэффициентов k, m, a, b , если известно, что прямая $y = kx + m$ не проходит через второй координатный угол, а прямая $y = ax + b$ проходит через начало координат.

35.

261. По озеру плавала яхта. Расстояние s (в километрах), на которое удалялась яхта от базы, менялось с течением времени движения t (в минутах). Изменение s в зависимости от t показано на рисунке 9. На каком расстоянии от базы находилась яхта через 20 мин? через 1 ч 20 мин? через 2 ч 30 мин? Какова область определения рассматриваемой функции?



36.

5. Опишите на алгебраическом языке множества точек, изображенные на рисунке 12, а—ж.

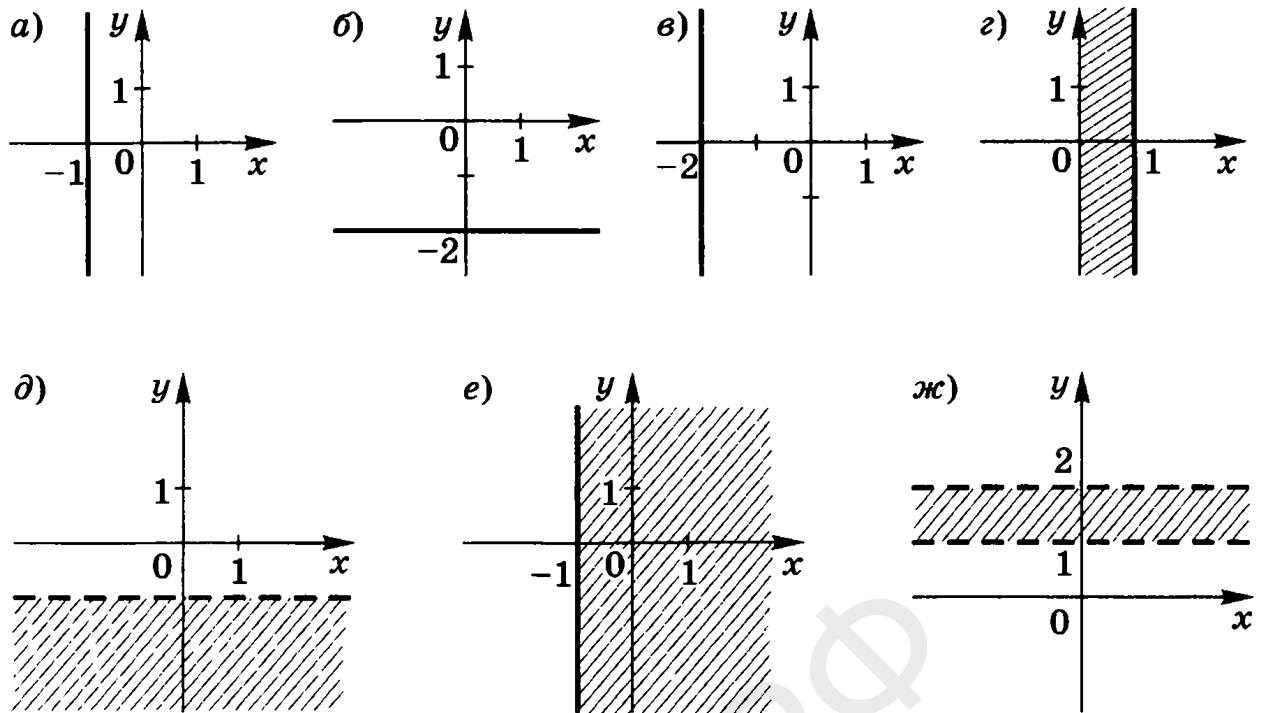
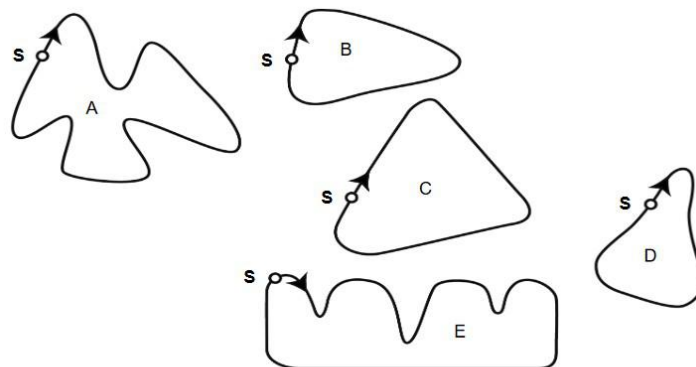


Рис. 12

37. На графике показано, как изменялась скорость гоночной машины, когда она проходила второй круг по трёхкилометровой кольцевой трассе без подъёмов и спусков. Ниже изображены пять различных по форме гоночных трасс. По какой из этих трасс ехала гоночная машина, график скорости которой приведен ранее?



S - линия старта

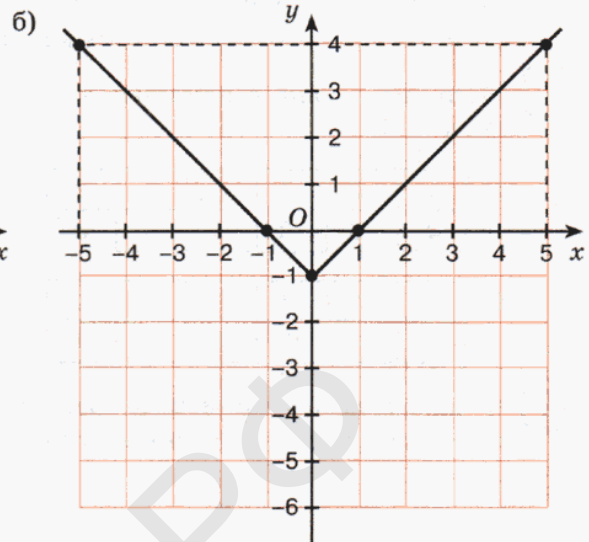
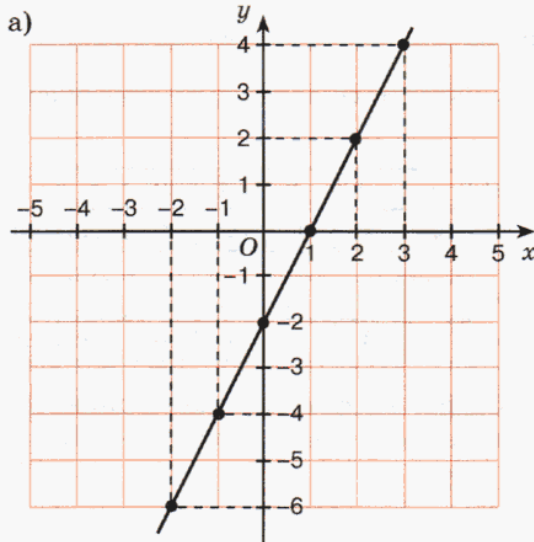
38. а) Задайте формулой линейную функцию, график которой проходит через точки

$A(-2; 4)$ и $B(1; -8)$ и постройте график этой функции.

б) Найдите уравнение прямой m , параллельной прямой AB и проходящей через точку $C(1;4)$;

в) Найдите координаты точки пересечения прямой m и прямой, заданной уравнением $2x+4y+3=0$.

Задайте функцию аналитически, используя ее график.



39.

40. В одной системе координат постройте графики функций $y = -0,5x + 2$, $y = -0,5x$ и $y = 2$.

41. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -x + 2$ и $y = 1,5x - 2$.

42. Задайте формулой прямую пропорциональность, если: а) ее график и график функции $y = 1,5x - 5,5$ параллельны; б) ее график проходит через точку $M(-1, 3; 6, 5)$.

43. Задайте линейную функцию формулой, если известно, что ее график проходит через точку $M(1; 4)$ и не пересекает график функции $y = -3x + 1$.

$$y = \begin{cases} 0,5x + 1,5, & \text{если } -5 \leq x \leq -1 \\ -x, & \text{если } -1 < x \leq 1 \\ -1, & \text{если } 1 < x \leq 5 \end{cases}$$

44. Постройте график кусочно-заданной функции. По графику функции определите: а) ее область определения; б) наибольшее и наименьшее значение функции; в) ее область значений; г) координаты точек пересечения с осями.

$$y = 3x - 2$$

45. На графике функции укажите точки, модули абсциссы и ординаты которых равны.

46. Докажите, что графики функций $y = x - 4$, $y = -2x + 5$ и $y = -\frac{x}{3}$ пересекаются в одной точке.

$$y = \begin{cases} 2, & \text{если } -5 \leq x \leq -1 \\ -2x, & \text{если } -1 < x \leq 1 \\ x-3, & \text{если } 1 < x \leq 5 \end{cases}$$

46. Постройте график кусочно-заданной функции . По графику функции определите: а) ее область определения; б) наибольшее и наименьшее значение функции; в) ее область значений; г) координаты точек пересечения с осями.

51. Найдите координаты вершин треугольника, ограниченного прямыми $y = x - 2$, $y = -x$ и $y = 2$

47. При каких значениях параметра k график прямой пропорциональности $y = kx$ проходит: а) хотя бы через одну точку прямой $y = -x - 100$; б) только через одну точку отрезка AB ,

$$A(-4; -1) \quad B(-1; -1)$$

где

48. При каких значениях параметра b график функции $y = 100x + b$ проходит хотя бы через одну точку, абсцисса которой отрицательна, а ордината – положительна? Приведите пример и проиллюстрируйте его.

49. Найдите координаты такой точки графика функции $y = 3 - 2x$, сумма абсциссы и ординаты которой равна 4.

50. На координатной плоскости xOy задано множество точек $M(x; y)$ таких, координаты которых связаны соотношением $2x - y = 1$. Изобразите это множество. Чему может быть

$$K(x; -2)$$

равна абсцисса точки , если известно, что эта точка не принадлежит данному множеству.

51. При каких значениях k и b графики функций $y = 0,5x + b$ и $y = kx - 2$ симметричны относительно оси: а) абсцисс; б) ординат? Ответ проиллюстрируйте на рисунках.

Самостоятельная работа. Вариант 1

1. Найдите значение функции: а) $y = x^2 - 5x + 3$ при $x = -1$; б) $y = \frac{3t+2}{6t-1}$ при $t = \frac{1}{3}$.

2. Найдите координаты точек пересечения с осями координат графика функции $y = 36x - 18$.

3. В одной системе координат постройте графики функций $y = -\frac{3}{4}x + 2$, $y = -1$ и $y = -2,5x$.

4. Задайте формулой прямую пропорциональность, если ее график проходит через точку $M(-1; 4)$

5. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = \frac{x}{2}$ и $y = 3x - 5$.

6. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен графику функции $y = 2x + 2004$ и пересекается с графиком функции $y = x - 3$ в точке, лежащей на оси ординат.

$$y = 2 - k - kx$$

7. (Доп.) Найдите координаты точки, через которую проходят графики функции при любых значениях параметра k .

Самостоятельная работа. Вариант 2

1. Найдите значение функции: а) $y = x^2 + 3x - 1$ при $x = -1$; б) $y = \frac{2t+1}{4t-1}$ при $t = \frac{1}{2}$.
2. Найдите координаты точек пересечения с осями координат графика функции $y = -42x + 21$.

3. В одной системе координат постройте графики функций $y = \frac{2}{3}x - 3$, $y = 3$ и $y = -0,25x$.
4. Задайте формулой прямую пропорциональность, если ее график проходит через точку $M(1; -3)$.

5. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -\frac{x}{3}$ и $y = 12 - x$.
6. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен графику функции $y = -x + 2004$ и пересекается с графиком функции $y = 5x + 1$ в точке, лежащей на оси ординат.

7. (Доп.) Найдите координаты точки, через которую проходят графики функции при любых значениях параметра k . $y = 1 - k + kx$

Самостоятельная работа. Вариант 1

1. Среди пар чисел $(-1; 2)$, $(0; -2)$ и $(2; 0)$ найдите решение уравнения $(x + y)^2 - xy = 4$.
2. В одной системе координат постройте графики уравнений $3x - 2y - 6 = 0$, $3x - 6 = 0$ и $2y - 6 = 0$. Найдите по графику координаты точек пересечения этих прямых.

3. При каком значении a пара чисел $(-1; -3)$ является решением уравнения $ax - 3y = -7$?
4. Найдите точки пересечения с осями координат графика уравнения $7x - 2y = 14$.

5. Из уравнения $(x - y)(x + y) - (x + 1)^2 = 3 - (y - 1)^2$ выразите переменную: а) x ; б) y .
6. При каком значении параметра k график уравнения $(k^2 - 4)x + (|k| - 1)y = 2$ параллелен: а) оси абсцисс; б) оси ординат?

7. Решите уравнение $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1$ в целых числах. Укажите три различные целочисленные решения этого уравнения.

8. (Доп.) Постройте график уравнения $(x - y - 2)(x + y + 2) = 0$. Сколько точек пересечения имеет график данного уравнения с прямой, параллельной оси ординат, в зависимости от переменной x ?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА. ВАРИАНТ 2

1. Среди пар чисел $(-1; 2)$, $(0; -2)$ и $(2; 0)$ найдите решение уравнения $(x + y)^2 + xy = 4$.
2. В одной системе координат постройте графики уравнений $3x - 2y + 6 = 0$ и $3x + 6 = 0$.
 $2y + 6 = 0$. Найдите по графику координаты точек пересечения этих прямых.
3. При каком значении a пара чисел $(-2; -1)$ является решением уравнения $ax - 2y = -4$?
4. Найдите точки пересечения с осями координат графика уравнения $7x + 3y = 21$.
5. Из уравнения $(y - x)(x + y) - (y + 1)^2 = 4 - (x - 1)^2$ выразите переменную: а) x ; б) y .
6. При каком значении параметра k график уравнения $(k^2 - 1)x + (|k| - 2)y = 4$ параллелен: а) оси абсцисс; б) оси ординат?
7. Решите уравнение $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1$ в целых числах. Укажите три различные целочисленные решения этого уравнения.
8. (Доп.) Постройте график уравнения $(x - y + 2)(x + y - 2) = 0$. Сколько точек пересечения имеет график данного уравнения с прямой, параллельной оси ординат, в зависимости от переменной x ?

Самостоятельная работа. Прямая пропорциональность.

Вариант 1

1. Задайте формулой линейную функцию, график которой проходит через начало координат и через данную точку. Определите, в каких четвертях лежит график данной функции.

Точка	Формула
а) $A(1; 1)$	
б) $B(1; 3)$	
в) $C(1; -5)$	
г) $D(2; 4)$	
д) $E(-1; -1)$	
е) $F(2; 1)$	
ж) $G(-3; 1)$	

- 2) при увеличении значения x на 3 значение y увеличивается на 15;
- 3) при увеличении значения аргумента на 4 значение функции увеличивается на 1;
- 4) при увеличении значения аргумента на 1 значение функции уменьшается на 1;
- 5) при увеличении значения аргумента значение функции не изменяется;
- 6) при увеличении значения x на 3 значение y уменьшается на 1;
- 7) при уменьшении значения аргумента на 4 значение функции уменьшается на 8;
- 8) чтобы увеличить значение функции на 5, нужно уменьшить значение аргумента на 2.

Самостоятельная работа. Прямая пропорциональность.

Вариант 2

1. Задайте формулой линейную функцию, график которой проходит через начало координат и через данную точку. Определите, в каких четвертях лежит график данной функции.
2. Задайте формулой линейную функцию, график которой проходит через начало координат и известно, что:
- 1) при увеличении значения x на 1 значение y увеличивается на 2;

Точка	Формула
а) $A(-1; -1)$	

б)	$B(3; 1)$	
в)	$C(-1; 4)$	
г)	$D(1; 1)$	
д)	$E(6; 2)$	
е)	$F(1; -1)$	
ж)	$G(7; 1)$	

2. Задайте формулой линейную функцию, график которой проходит через начало координат и известно, что:

- 1) при увеличении значения x на 1 значение y увеличивается на 2;
- 2) при увеличении значения x на 4 значение y увеличивается на 12;
- 3) при увеличении значения аргумента на 5 значение функции увеличивается на 1;
- 4) при увеличении значения аргумента на 1 значение функции уменьшается на 1;
- 5) при увеличении значения аргумента значение функции не изменяется;
- 6) при увеличении значения x на 2 значение y уменьшается на 1;
- 7) при уменьшении значения аргумента на 3 значение функции уменьшается на 9;
- 8) чтобы увеличить значение функции на 7, нужно уменьшить значение аргумента на 2.

Самостоятельная работа. Вариант 1.

Самостоятельная работа. Вариант 2.

$y = -2x - 3$, $y = -2x$ и $y = -3$.

Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = 2x + 3$ и $y = -1,5x - 4$.

Задайте формулой прямую пропорциональность, если:

- а) ее график и график функции $y = -2,5x + 7$ параллельны;
- б) ее график проходит через точку $M(2,5; -5)$.

Докажите, что графики функций $y = 3x + 5$, $y = -0,5x - 9$ и $y = 1,75x$ пересекаются в одной точке.

Задайте линейную функцию формулой, если известно, что ее график проходит через точку $M(3; -4)$ и не пересекает график функции $y = -2x + 5$.

Постройте график кусочно-заданной функции

$$y = \begin{cases} x + 4, & \text{если } -5 \leq x \leq -2; \\ -x, & \text{если } -2 < x \leq 2; \\ -2, & \text{если } 2 < x \leq 5. \end{cases}$$

Укажите:

- а) ее область определения;
- б) наибольшее и наименьшее значения функции;
- в) ее область значений;
- г) координаты точек пересечения с осями координат.

На графике функции $y = -\frac{x}{3} + 1\frac{1}{3}$ укажите точки, у которых модуль абсциссы равен модулю ординаты.

1. $y = -0,5x + 2$, $y = -0,5x$ и $y =$

2. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -x + 2$ и $y = 1,5x - 2$.

3. Задайте формулой прямую пропорциональность, если:
а) ее график и график функции $y = 2x + 3$ параллельны;
б) ее график проходит через точку $M(2,5; -5)$.

4. Докажите, что графики функций $y = 3x + 5$ и $y = 2x$ пересекаются в одной точке.

5. Задайте линейную функцию формулой, если известно, что ее график проходит через точку $M(3; -4)$ и не пересекает график функции $y = -3x + 1$.

6. Постройте график кусочно-заданной функции

$$y = \begin{cases} 0,5x + 1,5, & \text{если } -5 \leq x \leq -2; \\ -x, & \text{если } -1 < x \leq 1; \\ -1, & \text{если } 1 < x \leq 5. \end{cases}$$

По графику функции определите:

- а) ее область определения;
- б) наибольшее и наименьшее значения функции;
- в) ее область значений;
- г) координаты точек пересечения с осями координат.

7. На графике функции $y = 3x - 2$ укажите точки, у которых модуль абсциссы равен модулю ординаты.

1. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА.

Вариант 1

2. Укажите область определения функции:

$$y = \frac{5-2x}{2}$$

$$y = \frac{2}{5-2x}$$

3. а) ; б) ;

$$y = \frac{5x^2}{5-2|x|}$$

в) .

$$y = -x^2 - 1$$

4. Дана функция .
Найдите: а) значение функции

-1; 1

для значений аргумента ;

б) значение аргумента, при котором значение функции

равно -5 .

5.

6.

7.

8. Функция задана графически.

Найдите: а) значение функции при значении аргумента, равном 4; б) значение аргумента, при котором значение функции равно 3.

9.

10.

11.

12.

13.

14. Функция задана формулой

$$y = |x+1| - 2 \quad -3 \leq x \leq 3$$

, где . а)

Задайте эту функцию таблицей с шагом 1. б)

Задайте эту функцию графически. в)

Укажите наибольшее и наименьшее значения функции и ее область значений.

15. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 2x, & \text{если } -2 \leq x \leq 0 \\ -x, & \text{если } 0 < x \leq 3 \end{cases}$$

. Какие

$$A(-1;1) \quad B(1;-1) \quad C(2;2)$$

из точек

принадлежат графику данной функции?

16. Найдите

область

$$y = \frac{x^3 + x}{x}$$

определения функции

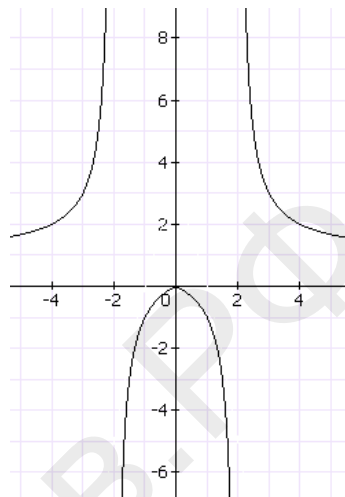
$$|x| \leq 3$$

, где , и постройте ее график.

17. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА.

Вариант 2

1. Найдите область определения функции:



18. а)

$$y = \frac{3-2x}{3}$$

;

$$y = \frac{3}{3-2x}$$

б) ;

$$y = \frac{3x^2}{3-2|x|}$$

в) .

2. Дана функция

$$y = -x^2 + 2$$

Найдите: а) значение функции для

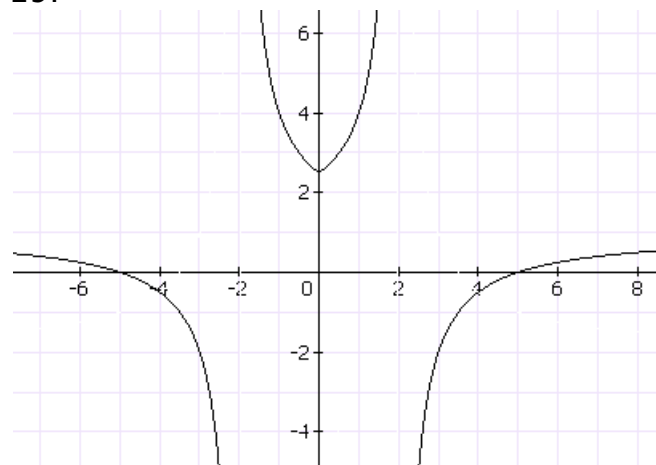
-1; 1

значений аргумента ; б)

значение аргумента, при котором значение функции

равно -2 .

19.



20.

3. Функция задана графически. Найдите: а) значение функции при значении аргумента,

-3

равном ; б) значение аргумента, при котором значение функции равно 4.

21.

4. Функция задана формулой

$$y = |x-1| - 2, \quad \text{где } -3 \leq x \leq 3.$$

а) Задайте эту функцию таблицей с шагом 1. б) Задайте эту функцию графически. в) Укажите наибольшее и наименьшее значения функции и ее область значений.

5. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x, & \text{если } -3 \leq x \leq 0 \\ x^2 - 2x, & \text{если } 0 < x \leq 2 \end{cases}$$

Какие

$$A(-1;1) \quad B(1;-1) \quad C(2;2)$$

из точек , , принадлежат графику данной функции?

6. Найдите область определения

$$y = \frac{x^3 - x}{x}, \quad |x| \leq 3$$

функции , где , и постройте ее график.

ЯГУБОВ.РФ