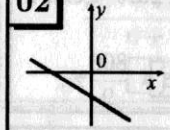
01 Прямая, соответствующая уравнению $2x + 3y = 5$, образует с положительным направлением оси Ox угол

1 невозможно определить 2 тупой 3 прямой
4 прямая параллельна оси Ox 5 острый.

02 

Параметры функции $y = ax + b$, график которой изображен на рисунке, удовлетворяют условиям

1 $a > 0, b > 0$ 2 $a < 0, b > 0$ 3 $a < 0, b < 0$
4 $a > 0, b < 0$ 5 $a < 0, b = 0$.

03 Прямая $y = kx - 7,7$, параллельная прямой $y = 80x + 79$, проходит через точку

1 $(0,125; 2,2)$ 2 $(1; 3)$ 3 $(0,3; 0,1)$ 4 $(0; 7)$ 5 $(0,1; 0,3)$.

04 Графики функций $y = -2x - 3$, $y = x + 3$ пересекаются в точке

1 $(1; -2)$ 2 $(-2; 1)$ 3 $(2; 1)$ 4 $(-2; -1)$ 5 $(2; -1)$.

05 Расстояние между точками пересечения графиков функций $y = 2x + 2$ и $y = 3x - 1$ с осью ординат равно

1 1 2 2 3 3 4 1,5 5 2,5.

06 Прямые $y + ax + 1 = 0$ и $y = 2x + 2$ не имеют общих точек, если

1 $a = 1$ 2 $a = -2$ 3 $a = -1$ 4 $a = 2$ 5 таких a нет.

07 Площадь треугольника, образованного осями координат и прямой $\sqrt{3}x - \sqrt{2}y = 2\sqrt{3}$, равна

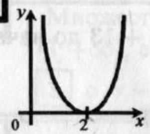
1 $3\sqrt{6}$ 2 $2\sqrt{6}$ 3 $3\sqrt{2}$ 4 $2\sqrt{3}$ 5 $\sqrt{6}$.

08 Для функции $y = -4x + 2$ обратной является функция

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

09 Расстояние между нулями функции $y = (x - 1)(x + \sqrt{3})$ равно

1 2 2 $\sqrt{3}$ 3 $\sqrt{3} - 1$ 4 $1 - \sqrt{3}$ 5 $\sqrt{3} + 1$.

10 

На рисунке изображен график функции

1 $y = x^2 + 2$ 2 $y = (x - 2)^2$ 3 $y = (x + 2)^2$
4 $y = x^2 - 2$ 5 $y = -x^2 + 2$.

11 Функция $y = -3x + x^2/2$ убывает при

1 $x > 0$ 2 $x > -3$ 3 $x < 3$ 4 $x > 3$ 5 $x > 6$.

12 Ордината вершины параболы $y = -x^2 + ax + 5$, проходящей через точку $(2; 5)$, равна

1 4 2 -6 3 -2 4 3 5 6.

13 Сумма нулей функции $y = x(x - 6) - x + 6$ равна

1 -7 2 7 3 4 4 -4 5 1.

14 Четной среди приведенных функций является функция

1 $y = -x - \sqrt{x}$ 2 $y = 1 - x \cdot |x|$
3 $y = x^3 + x^2$ 4 $y = \sqrt{x^2 + 2x + 1} + \sqrt{x^2 - 2x + 1}$
5 $y = \frac{|x|}{x} - x^3$.

15 Парабола $y = 2x^2 - 3x - b$ касается оси абсцисс при

1 $b = \frac{9}{8}$ 2 $b = \frac{4}{3}$ 3 $b = \frac{8}{9}$ 4 $b = -\frac{4}{9}$ 5 $b = -\frac{9}{8}$.

16 Гипербола $y = \frac{k}{x}$ проходит через точку $(0{,}0375; 53,(3))$, если

1 $k = 1$ 2 $k = 2$ 3 $k = 3$ 4 $k = \frac{2}{3}$ 5 $k = 1{,}5$.

17 Расстояние от вершины параболы $y = x^2 - 6x + 13$ до начала координат равно

1 4 2 3 3 5 4 6 5 7.

18 График функции $y = 4x^2 - 4ax + 4a + 5$ касается оси абсцисс левее начала координат при a, равном

1 −1 2 3 3 5 4 2 5 1.

19 Все значения a, при которых парабола $y = -a + 4x + x^2$ полностью расположена выше оси абсцисс, определяются неравенством

1 $a < 0$ 2 $a > 0$ 3 $a < 2$ 4 $a < -4$ 5 $a > 4$.

20 Область значений функции $y = 4x^2 - 12x + 8$ на промежутке $x \in [0; 2]$ совпадает с множеством

1 $[-1; +\infty)$ 2 $(-\infty; -1]$ 3 $[-1; 8]$ 4 $[1; 8]$ 5 $[0; 8]$.

21 Значение $f(g(2))$ при $f(x) = 4x^4 - 4x^2$ и $g(x) = \sqrt{x+1}$ равно

1 12 2 36 3 28 4 24 5 7.

22 Расстояние от точки $(5; -2)$ до оси симметрии параболы $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3x - 1$ равно

1 8 2 2 3 3 4 7 5 9.

23 Область значений функции $y = \frac{2x-1}{1-x}$ совпадает с множеством

1 $(0; +\infty)$ 2 $(1; +\infty)$ 3 $(-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$
4 $(-\infty; +\infty)$ 5 $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.

24 Множество значений функции $y = x^2 - 2x + a$ совпадает с $[3; +\infty)$, если

1 $a = -4$ 2 $a = 2$ 3 $a = 3$ 4 $a = 4$ 5 $a = -2$.

25 Графический способ решения неравенства $|x + 2| > |x|$ дает ответ

1 $x > -1$ 2 $-1 < x < 0$ 3 $x > -2$ 4 $x < 0$ 5 $-2 < x < 0$.

26 Прямая $y = a$ пересекает график функции $y = |2 - \sqrt{x^2 + 2x + 1}|$ в двух точках при всех следующих значениях a:

1 $a > 0$ 2 $a > 2, a = 0$ 3 $a > 1$ 4 $a < 2$ 5 $0 < a < 2$.

27 Если функция $f(x)$ определена при всех x и имеет наибольшее значение, равное 2, то наибольшее значение функции $y = 4 \cdot f(3x-1) - 6$ равно

1 −1 2 2 3 −3 4 4 5 8.

28 Наименьшее значение функции $y = |x| + \sqrt{4x^2 - 16x + 16}$ равно

1 1 2 2 3 3 4 4 5 5.

29 Наименьшее значение выражения $x + \sqrt{3}y$ в области $x^2 + y^2 \le 1$ равно

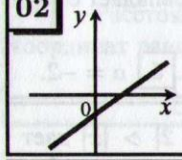
1 −2 2 $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ 3 $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ 4 $\frac{1}{2}\frac{\sqrt{3}}{2}$ 5 2.

30 Выберите функцию, наиболее точно соответствующую рисунку

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

01 Прямая, соответствующая уравнению $\cos 120^\circ \cdot x + 3y + 5 = 0$, образует с положительным направлением оси Ox угол

1 острый 2 тупой 3 прямой
4 прямая параллельна оси Ox 5 невозможно определить.

02 

Параметры функции $y = ax + b$, график которой изображен на рисунке, удовлетворяют условиям

1 $a > 0, b > 0$ 2 $a < 0, b > 0$ 3 $a < 0, b < 0$
4 $a > 0, b < 0$ 5 $a < 0, b = 0$.

03 Прямая $y = kx + 6,7$, параллельная прямой $y = 70x + 69$, проходит через точку

1 $(-0,3; -0,1)$ 2 $(3; 1)$ 3 $(0,3; 0,1)$
4 $(-0,1; -0,3)$ 5 $(0,1; 0,3)$.

04 Прямые $2x - 3y = 11$, $3x + 5y = -12$ пересекаются в точке

1 $(1; 3)$ 2 $(2,5; -1)$ 3 $(2; -3)$ 4 $(1; -3)$ 5 $(3; 1)$.

05 Расстояние между точками пересечения графиков функций $y = 2x + 3$ и $y = 2x - 1$ с осью абсцисс равно

1 1 2 2 3 3 4 1,5 5 2,5.

06 Прямые $y + ax + 1 = 0$ и $y = 2x + 2$ совпадают, если

1 $a = 1$ 2 $a = -2$ 3 $a = -1$ 4 $a = 2$ 5 таких a нет.

07 Площадь треугольника, образованного осями координат и прямой $\sqrt{3}x - 2\sqrt{2}y = 2\sqrt{3}$, равна

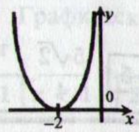
1 $0,5\sqrt{6}$ 2 $1,5\sqrt{6}$ 3 $2\sqrt{2}$ 4 $2\sqrt{3}$ 5 $\sqrt{6}$.

08 Прямая $y = -2x + 4$ при симметрии относительно прямой $y = x$ переходит в прямую

1 $y = 0,5x + 2$ 2 $y = 0,5x - 2$ 3 $y = 2x - 4$
4 $y = -0,5x + 2$ 5 $y = -2x - 4$.

09 Расстояние между нулями функции $y = (x + 1)(x + \sqrt{3})$ равно

1 2 2 $-1 - \sqrt{3}$ 3 $\sqrt{3} - 1$ 4 $1 - \sqrt{3}$ 5 $\sqrt{3} + 1$.

10 

На рисунке изображен график функции

1 $y = x^2 + 2$ 2 $y = (x - 2)^2$ 3 $y = (x + 2)^2$
4 $y = x^2 - 2$ 5 $y = -x^2 + 2$.

11 Функция $y = 4x - \dfrac{x^2}{3}$ убывает при

1 $x < 6$ 2 $x < -6$ 3 $x > 6$ 4 $x > -6$ 5 $0 < x < 12$.

12 Ордината вершины параболы $y = x^2 - ax + 2$, проходящей через точку $(1; 3)$, равна

1 1 2 2 3 3 4 4 5 0.

13 Сумма нулей функции $y = x(x + 6) + 6 + x$ равна

1 -7 2 7 3 4 4 -4 5 1.

14 Четной среди приведенных функций является

1 $y = x \cdot |x|$ 2 $y = (1 - x)^3(1 + x)^3$ 3 $y = \dfrac{|x|}{x} + x^2$
4 $y = \dfrac{1 + x}{1 - x}$ 5 $y = \sqrt{x^2 + 2x - 1} + \sqrt{x^2 - 2x + 1}$.

15 Парабола $y = -x^2 + 2x - a$ касается оси абсцисс при

1 $a = 1$ 2 $a = 2$ 3 $a = 3$ 4 $a = 4$ 5 $a = 5$.

16 Гипербола $y = \frac{k}{x}$ проходит через точку $(1,125; 2,(6))$, если

1 $k = 1$ 2 $k = 2$ 3 $k = 3$ 4 $k = 4$ 5 $k = 5$.

17 Расстояние от вершины параболы $y = 2x^2 - 10x + 15$ до начала координат равно

1 $5\sqrt{2}$ 2 $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ 3 $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ 4 $3\sqrt{2}$ 5 $\frac{5\sqrt{2}}{4}$.

18 График функции $y = 8x^2 + 4ax + 1,5a + 2$ касается оси абсцисс правее начала координат при a, равном

1 -1 2 4 3 -4 4 1 5 2.

19 Все значения a, при которых парабола $y = a - 4x - x^2$ полностью расположена ниже оси абсцисс, определяются неравенством

1 $a < 0$ 2 $a > 0$ 3 $a < 2$ 4 $a < -4$ 5 $a > 4$.

20 Наименьшее и наибольшее значения функции $y = x^2 - 6x + 8$ на промежутке $[1; 6]$ соответственно равны

1 $-1; 3$ 2 $0; 8$ 3 $3; 8$ 4 $0; 3$ 5 $-1; 8$.

21 Величина $f(g(\sin 45^\circ))$ при $f(x) = x^3$, $g(x) = \sqrt[3]{2x}$ равна

1 $\sqrt[6]{2}$ 2 $\sqrt{2}$ 3 $\sqrt[4]{2}$ 4 $\sqrt{3}$ 5 1.

22 Точка $(-2; 1)$ отстоит от оси симметрии параболы $y = x^2 - 6x + 4$ на расстоянии, равном

1 1 2 2 3 3 4 4 5 5.

23 Область значений функции $y = \frac{2 - 3x}{x - 2}$ совпадает с множеством

1 $(0; +\infty)$ 2 $(1; +\infty)$ 3 $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$
4 $(-\infty; +\infty)$ 5 $(-\infty; -3) \cup (-3; +\infty)$.

24 Множество значений функции $y = -x^2 - 2x + a$ совпадает с $(-\infty; 3]$, если

1 $a = -4$ 2 $a = 2$ 3 $a = 3$ 4 $a = 4$ 5 $a = -2$.

25 Графический способ решения неравенства $|x + 1| > |x - 3|$ дает ответ

1 $x < 1$ 2 $x > 1$ 3 $1 < x < 3$ 4 $x > 0$ 5 $0 < x < 1$.

26 Прямая $y = a$ пересекает график функции $y = |\sqrt{x^2 - 4x + 4} - 2|$ в двух точках при всех следующих значениях a:

1 $a > 0$ 2 $a > 2, a = 0$ 3 $a > 1$ 4 $a < 2$ 5 $0 < a < 2$.

27 Если функция $f(x)$ определена при всех x и имеет наименьшее значение, равное -2, то наибольшее значение функции $y = -4 \cdot f(3x + 1) - 5$ равно

1 -1 2 -2 3 3 4 4 5 8.

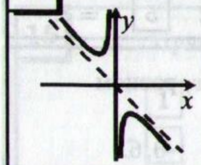
28 Наименьшее значение функции $y = \sqrt{x^2} + |2x - 4| + 1$ равно

1 1 2 2 3 3 4 4 5 5.

29 Наибольшее значение выражения $\sqrt{3}x + y$ в области $x^2 + y^2 \leq 1$ равно

1 -2 2 $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ 3 $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ 4 $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$ 5 2.

30 Выберите функцию, наиболее точно соответствующую рисунку



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