

1 Функции

1.1 Линейная функция

141 Найдите уравнение прямой, которая проходит через начало координат и точку $(4; 2)$.

$$y = 0,5x$$

142 Найдите уравнение прямой, которая проходит через начало координат и точку $(-2; 2)$.

$$y = -x$$

143 Найдите уравнение прямой, которая проходит через начало координат и точку $(-5; 1)$.

$$y = -0,2x$$

144 Найдите уравнение прямой, которая проходит через начало координат и точку $(-1; -4)$.

$$y = 4x$$

145 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точки с координатами $(4; 6)$ и $(-8; -3)$.

$$y = 0,75x + 3$$

146 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точки с координатами $(6; 4)$ и $(-6; 1)$.

$$y = 0,25x + 2,5$$

147 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точки с координатами $(-2; -2)$ и $(0; 4)$.

$$y = 3x + 4$$

148 Принадлежит ли точка с координатами $(1; 4)$ уравнению прямой $y = 4x$?

Да

149 Принадлежит ли точка с координатами $(3; 5; 2)$ уравнению прямой $y = \frac{2}{3}x$?

Нет

150 Принадлежит ли точка с координатами $(7; 5; 2, 5)$ уравнению прямой $y = \frac{1}{3}x$?

Да

151 Принадлежит ли точка с координатами $(-5; -2)$ уравнению прямой $y = 0,75x + 3$?

Нет

152 Принадлежит ли точка с координатами $(-3; -8)$ уравнению прямой $y = 2x - 2$?

Да

153 Принадлежит ли точка с координатами $(-2; -4)$ уравнению прямой $y = 2x - 2$?

Нет

154 Принадлежит ли точка с координатами $(2; 1)$ уравнению прямой $y = 3x - 5$?

Да

155 Принадлежит ли точка с координатами $(3; 5)$ уравнению прямой $y = 3x - 5$?

Нет

156 Выяснить, лежат ли точки $A(-2; -2)$, $B(10; 4)$ и $C(17; 10)$ на одной прямой.

Нет

157 Выяснить, лежат ли точки $A(6; -6)$, $B(10; 10)$ и $C(12; 18)$ на одной прямой.

Да

158 Выяснить, лежат ли точки $A(-11; 6)$, $B(-6; 3)$ и $C(4; -3)$ на одной прямой.

Да

159 Выяснить, лежат ли точки $A(-11; 6)$, $B(-6; 3)$ и $C(9; -6)$ на одной прямой.

Да

160 Выяснить, лежат ли точки $A(-11; 6)$, $B(4; -5)$ и $C(-6; 3)$ на одной прямой.

Нет

161 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = \frac{1}{2}x$ и $y = x + 4$.

 $(-8; -4)$

162 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = x$ и $y = 1,5x + 5$.

 $(-10; -10)$

163 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = 0,5x + 3$ и $y = -\frac{1}{3}x$.

 $(-3, 6; 1, 2)$

164 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = x + 4$ и $y = -2$.

 $(-6; -2)$

165 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = -2x - 8$ и $y = 6$.

 $(-7; 6)$

166 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = -x - 2$ и $y = 4$.

 $(-6; 4)$

167 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = \frac{2}{3}x - 4$ и $y = 4$.

 $(12; 4)$

168 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = 0,25x - 4$ и $y = 2$.

 $(24; 2)$

169 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = 3x - 5$ и $y = \frac{3}{5}x + 7$.

 $(5; 10)$

170 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = 3x - 5$ и $y = -\frac{1}{3}x + 5$.

 $(3; 4)$

171 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = x - 2$ и $y = 0,5x + 6$.

 $(16; 14)$

172 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = -0,5x - 2$ и $y = 0,5x + 8$.

 $(-10; 3)$

173 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = x + 4$ и $y = -0,25x - 3$.

 $(-5, 6; -1, 6)$

174 Выяснить, можно ли попарно через точки $A(-6; 6)$, $B(2; -8)$, $C(-8; -2)$ и $D(14; -6)$ провести две параллельные прямые.

Да, можно.

175 Выяснить, можно ли попарно через точки $A(-8; 0)$, $B(8; 4)$, $C(0; -6)$ и $D(8; -4)$ провести две параллельные прямые.

Да, можно.

176 Выяснить, можно ли попарно через точки $A(-6; -2)$, $B(8; 6)$, $C(-8; -8)$ и $D(8; -4)$ провести две параллельные прямые.

Нет, нельзя.

177 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку $(-5; 3)$ и параллельна прямой $y = -x + 4$.

$$y = -x - 2$$

178 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку $(3; -1)$ и параллельна прямой $y = \frac{1}{5}x + 4$.

$$y = \frac{1}{2}x - 2,5$$

179 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку $(5; -0,5)$ и параллельна прямой $y = -0,25x + 3,5$.

$$y = -0,25x + 0,75$$

180 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку $(3; 0)$ и параллельна прямой $y = -2x + 3,5$.

$$y = -2x + 6$$

181 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку $(3; 1,5)$ и параллельна прямой $y = -1\frac{2}{3}x + 2,5$.

$$y = -1\frac{2}{3}x + 6,5$$

182 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку $(3; 2)$ и перпендикулярна прямой $y = -2x + 2$.

$$y = 0,5x + 0,5$$

183 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку $(6; 0)$ и перпендикулярна прямой $y = -0,5x - 0,5$.

$$y = 2x - 12$$

184 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку $(4, 5; -0,5)$ и перпендикулярна прямой $y = -\frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$.

$$y = \frac{4}{3}x - 6,5$$

185 Найдите координаты точки пересечения двух перпендикулярных прямых, если известно, что первая прямая задана уравнением $y = -0,25x - 1,5$, а вторая проходит через точку $(6, 5; 1)$.

$$(6; -3)$$

186 Найдите координаты точки пересечения двух перпендикулярных прямых, если известно, что первая прямая задана уравнением $y = -\frac{2}{3}x - 1,5$, а вторая проходит через точку $(6; -1)$.

$$(3; -3,5)$$

187 Найдите координаты точки пересечения двух перпендикулярных прямых, если известно, что первая прямая задана уравнением $y = -3x + 1$, а вторая проходит через точку $(6; -2)$.

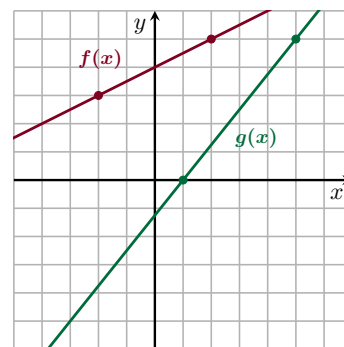
$$(1,5; -3,5)$$

188 Известно, что координаты точек $A(10; -4)$, $B(4; 2)$ и $C(8; 6)$, а $ABCD$ — прямоугольник. Найдите координаты точки D .

$$(14; 0)$$

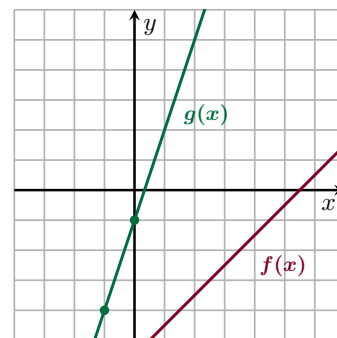
- 24 Прямые $f(x)$ и $g(x)$ пересекаются в точке M . Найдите ординату точки M .

7,5



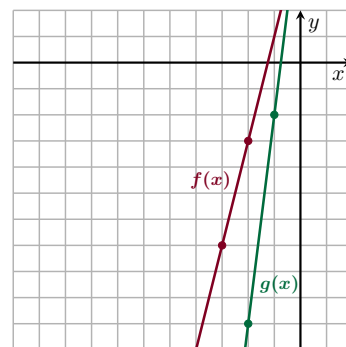
- 189 Прямые $f(x) = x - 5,5$ и $g(x)$ пересекаются в точке с координатами $(a; b)$. Найдите $a + b$.

-10



- 1187 Найдите координаты точки пересечения прямых $f(x)$ и $g(x)$. В ответ запишите сумму абсциссы и ординаты этой точки.

3,75



- 1188 Найдите уравнение прямой, которая проходит через начало координат и точку $(-5; 1)$.

 $y = -0,2x$

- 1189 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точки с координатами $(4; 6)$ и $(-8; -3)$.

 $y = 0,75x + 3$

- 1190 Постройте график функций:

1) $y = x + 1$

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

2) $y = 2x - 4$

5) $y = \frac{6 - 5x}{2}$

3) $y = 5$

- 1191 Принадлежит ли точка с координатами $(1; 4)$ уравнению прямой $y = 4x$?

Да

- 1192 Принадлежит ли точка с координатами $(-5; -2)$ уравнению прямой $y = 0,75x + 3$?

Нет

- 1193 Выяснить, лежат ли точки $A(-11; 6)$, $B(-6; 3)$ и $C(4; -3)$ на одной прямой.

Да

- 1194 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = x$ и $y = 1,5x + 5$

$(-10; -10)$

1195 Найдите координаты точки пересечения прямых $y = x - 2$ и $y = 0,5x + 6$. Напишите уравнение прямой, которая также будет проходить через найденную точку пересечения.

 $(16; 14)$

1196 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку $(-5; 3)$ и параллельна прямой $y = -x + 4$.

 $y = -x - 2$

1197 Постройте график функций:

1) $y = |x| + 5$

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

5) $y = |x - 5| + |x - 3|$

2) $y = |x + 1| - 1$

4) $y = |x - 5| + x - 3$

1198 Постройте функцию $y = |x - 4| + 1$

?

1235 Найдите координаты точки пересечения двух перпендикулярных прямых, если известно, что первая прямая задана уравнением $y = -0,25x - 1,5$, а вторая проходит через точку $(6, 5; 1)$.

 $(6; -3)$

1236 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку $(0, 5; -1, 5)$ и перпендикулярна прямой $y = -\frac{2}{3}x + 2$.

 $y = 1,5x - 2,25$

1237 Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку $(-5; 3)$ и параллельна прямой $y = -x + 4$.

 $y = -x - 2$

1238 Построить график функции

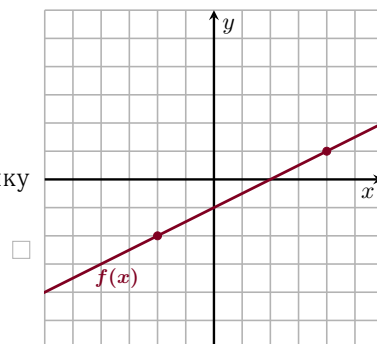
$$y = \begin{cases} -3x - 1, & x < 0, \\ -1, & 0 \leq x < 2, \\ 2x - 5, & x \geq 2. \end{cases}$$

1239 Построить график функции

$$y = \begin{cases} x + 4, & x \geq 1, \\ 5x, & x < 1. \end{cases}$$

Определить графическим способом, проходит ли график функции через точки $A(1; -1)$; $B(-2; 3)$ и $C(4; 3)$?

1240 Найдите уравнение функции $f(x)$. Проходит ли график функции через точку $A(14; 6)$?



1.2 Квадратичная функция

25 Известно, что парабола проходит через точку $B\left(-1; -\frac{1}{4}\right)$ и её вершина находится в начале координат. Найдите уравнение этой параболы и вычислите, в каких точках она пересекает прямую $y = -16$.

26 Парабола проходит через точки $K(0; -5)$, $M(3; 10)$, $P(-3; -2)$. Найдите координаты ее вершины.

27 Постройте график функции $y = \frac{|x|}{x}(x^2 + 6x)$

18 Постройте график функции $y = x^2 - 3|x| - x$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком три общие точки.

$-1; 0$

19 Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 13x^2 + 36}{(x - 3)(x + 2)}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = k$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

$-4; 14$

28 Постройте график функции $y = \frac{x^2 - 4x + 3}{9 - 3x}$

752 Построить график функции $y = 3 - \frac{x + 5}{x^2 + 5}$

753 Постройте график функции $y = 2|x - 1| + x$

754 Постройте график функции $y = 3 - \frac{x + 2}{x^2 + 2x}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

757 Постройте график функции $y = \frac{x^2 - 2x}{|x - 2|} - \frac{2|x - 2|}{x - 2} + x$

969 Постройте график функции $y = \frac{(x + 4)(x^2 + 3x + 2)}{x + 1}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

$-1; 3$

970 Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 7x + 12)(x^2 - x - 2)}{x^2 + 5x + 4}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

$-6, 25; -6; 6$