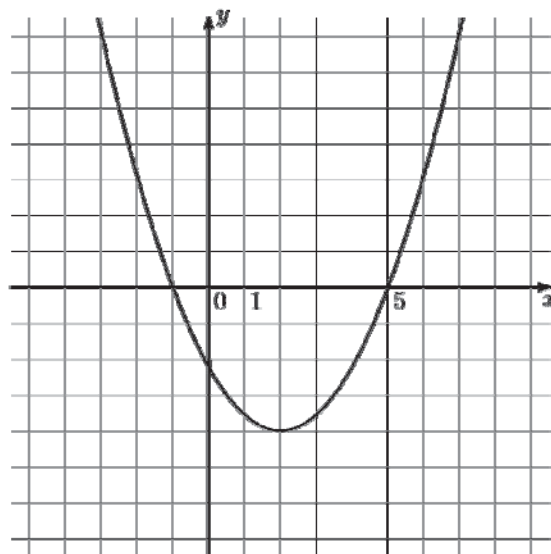


Вариант 1

1. На рисунке изображен график квадратичной функции. Для каждого утверждения укажите, верно оно или нет. (Для этого, в таблице с ответами под номером верного утверждения поставьте знак «+», неверного – знак «-»).



- 1) Функция возрастает на промежутке $(-\infty; 2)$.
- 2) Наименьшее значение функции равно -4 .
- 3) $f(-2) > f(3)$.
- 4) $f(x) < 0$ при $x < 5$.

Ответ:	1)	2)	3)	4)

2. Функция задана формулой $y = 1 + 7x - 5x^2 - 8x^3$.
Найдите значение функции при $x = -1$.

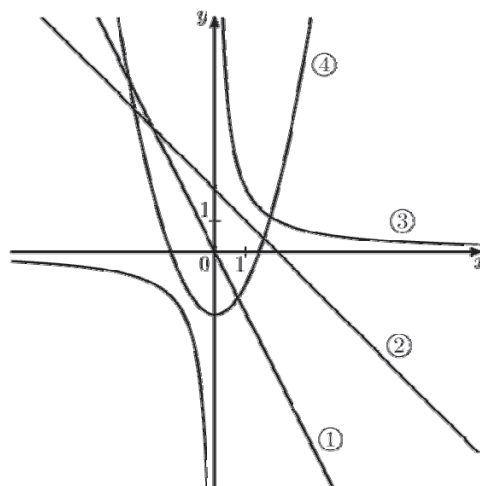
Ответ: _____

3. Найдите область определения функции $y = \frac{x^2 - 1}{x - 1}$

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

4. Каждый график соотнесите с соответствующей ему формулой.

- А. $y = x^2 - 2$
 Б. $y = -2x$
 В. $y = -x + 2$
 Г. $y = \frac{2}{x}$



Ответ:

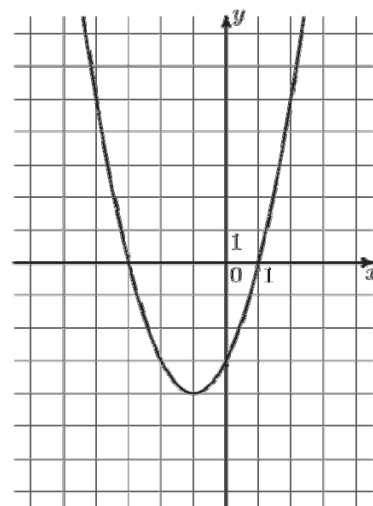
А	Б	В	Г

5. Какая из функций является возрастающей?

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

6. На рисунке изображен график квадратичной функции. Какой формулой задается эта функция?

- 1) $y = 2x^2 - 7x + 3$
- 2) $y = x^2 + 2x - 3$
- 3) $y = x^2 - 4x + 3$
- 4) $y = 2x^2 - 5x - 3$

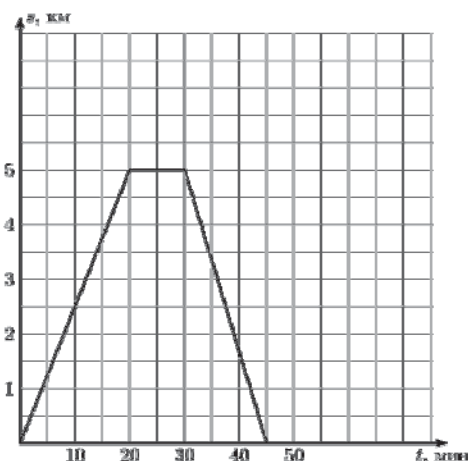


7. Вычислите координаты вершины параболы $y = 2x^2 - 8x + 9$.
 Ответ: _____

8. Какая из данных парабол имеет с гиперболой $y = \frac{1}{x}$ три общие точки?

- 1) $y = -x^2$
- 2) $y = x^2 + 100$
- 3) $y = x^2 - 1$
- 4) $y = x^2 - 100$

9. Велосипедист выехал из дома, доехал до почты и, пробыв там некоторое время, вернулся домой. На рисунке изображен график его движения (по горизонтальной оси откладывается время, по вертикальной – расстояние, на котором велосипедист находится от дома). Найдите скорость велосипедиста на обратном пути, выразив ее в километрах в час.



Ответ: _____

10. В бак автомобиля залили 50 л бензина; при движении по шоссе 1 л бензина расходуется на 12 км пути. Количество бензина y (л), остающегося в баке, является функцией расстояния x (км), пройденного автомобилем. Задайте эту функцию формулой.

- 1) $y = 50 + \frac{x}{12}$
- 2) $y = 50 - 12x$
- 3) $y = 50 - \frac{x}{12}$
- 4) $y = 50 - \frac{12}{x}$

11. Какое из указанных чисел не является членом последовательности, заданной формулой $a_n = \frac{(-1)^n}{n}$?

- 1) $\frac{1}{2}$
- 2) $-\frac{1}{3}$
- 3) $\frac{1}{16}$
- 4) $\frac{1}{17}$

12. Одна из данных последовательностей является арифметической прогрессией. Определите, какая.

- 1) 10; 6; 2; -2; ... 2) $5; \frac{5}{2}; \frac{5}{4}; \frac{5}{8}; \dots$ 3) 1; 2; 3; 5; ... 4) $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \dots$

13. Геометрическая прогрессия (c_n) задана условиями: $c_1 = 1$, $c_{n+1} = c_n \cdot \frac{1}{2}$.

Укажите формулу n -го члена этой прогрессии.

- 1) $c_n = \frac{n}{2}$ 2) $c_n = \frac{1}{2^n}$ 3) $c_n = \frac{1}{2(n-1)}$ 4) $c_n = \frac{1}{2^{n-1}}$

14. В первом ряду кинозала 20 мест, а в каждом следующем на 4 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в ряду с номером n ?

- 1) $20 + 4n$ 2) $16 + 4n$ 3) $24 + 4n$ 4) $4n$

15. В геометрической прогрессии $b_1 = 128$, $q = -\frac{1}{2}$. В каком случае при сравнении членов этой последовательности знак неравенства поставлен верно?

- 1) $b_2 > b_3$ 2) $b_4 < b_6$ 3) $b_3 < b_4$ 4) $b_5 < b_7$