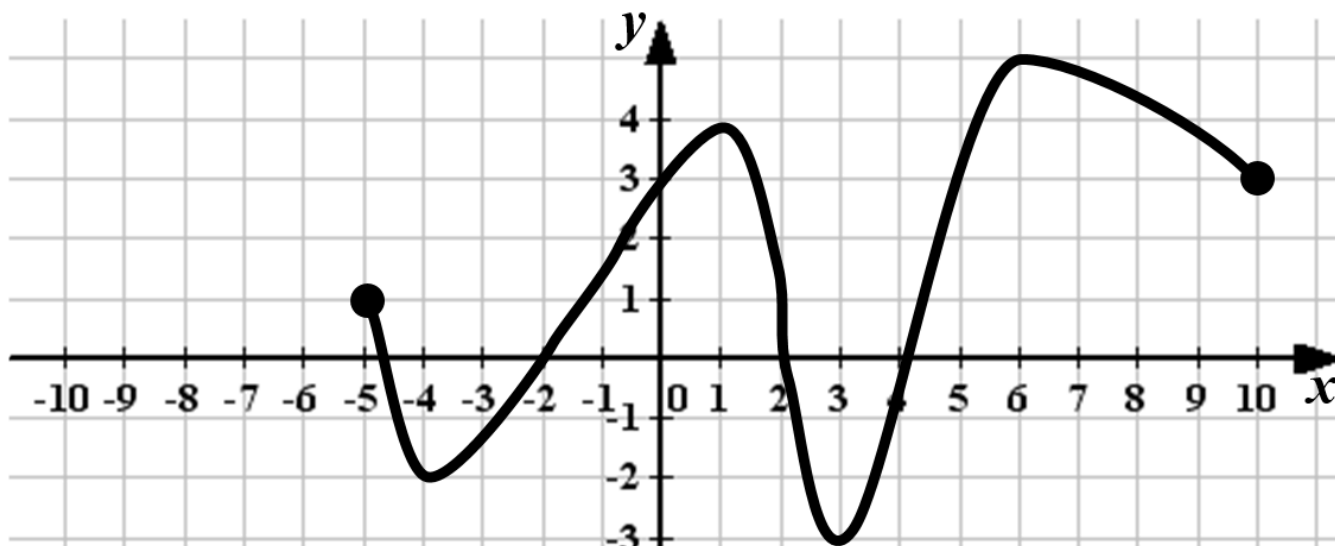


## Итоговая контрольная работа по теме "Исследование функции"

### ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ

1. Проведите полное исследование функции по заданному графику.



2. Постройте график функции, описанной в следующей таблице.

№	Свойство	Значение
1	Область определения; область значения	$D(y) : x \in (-4; 4); E(y) : y \in (-\infty; 4]$
2	Особенности функции	a) чётная; b) не периодичная.
3	Точки пересечения с осями координат	$C O_x : A(-3; 0); O(0; 0); B(3; 0)$ $C O_y : O(0; 0)$
4	Промежутки знакопостоянства	$y > 0 : x \in (-3; 0) \cup (0; 3);$ $y < 0 : x \in (-4; -3) \cup (3; 4).$
5	Промежутки возрастания и убывания функции	$y \uparrow : x \in (-4; -2) \cup (0; 2);$ $y \downarrow : x \in (-2; 0) \cup (2; 4).$
6	Точки экстремума и экстремумы функции	$x_{\max} = -2, y_{\max}(-2) = 4;$ $x_{\max} = 2, y_{\max}(2) = 4;$ $x_{\min} = 0, y_{\min}(0) = 0.$
7	Особые точки	$x \rightarrow -4 y \rightarrow -\infty;$ $x \rightarrow 4 y \rightarrow -\infty.$

3. Проведите полное исследование функции, предварительно построив график.

a)  $y = 2 - 0,5x$ ;

b)  $y = x^2 - 2x + 4$ ;

c)  $y = \sqrt{1 - 0,5x}$ ;

d)  $y = 1 - \frac{1}{3x}$ .

4. Найдите область определения, область значений и исследуйте тригонометрическую функцию на чётность и периодичность.

$$y = 1 - 2 \sin\left(\frac{3x - \pi}{4}\right)$$

**Баллы**

Номер задания		Баллы
1		1
2		1
3	a)	2
	b)	2
	c)	2
	d)	2
4		5
<b>Всего</b>		<b>15</b>

**Критерии оценки**

Оценка	Количество баллов
2 (неудовлетворительно)	0 – 4
3 (удовлетворительно)	5 – 9
4 (хорошо)	10 – 13
5 (отлично)	14 – 15