

**Иляшенко Любовь Петровна**  
**учитель математики**  
**Мартукская средняя школа**  
**№1**

**Тестовые задания для 10-го класса по темам:  
«Функция, ее свойства», «Производная»,  
«Применение производной».**

# **Тестовые задания для 10-го класса по темам: «Функция, ее свойства», «Производная», «Применение производной».**

Основное назначение данного пособия - помочь в проведении систематического и оперативного контроля текущей успеваемости учащихся.

Пособие содержит набор из 14 работ, содержание которых охватывает курс «Алгебра и начала анализа» - 10 класс.

Каждая работа посвящена отдельной теме и дается в двух вариантах. Каждый вариант работы содержит 3, 4, 5 заданий; к заданиям даются четыре ответа один из которых правильный. Выборочная система ответов обеспечивает возможность экспресс - контроля, т.е. немедленной проверки и оценки выполненного задания.

## РАБОТА 1

### Понятие функции и способы ее задания.

#### 1-1

1. Какие из данных формул задают на  $\mathbb{R}$  функции с аргументом  $x$ :

а)  $y = x^2$       б)  $y^2 = x$       в)  $y - 2x = 3$       г)  $x^2 + y^2 = 9$ ?

Ответы:

А) а, в      В) а, б, в      С) б, в      Д) а, в, г

2. Найдите область определения функции    а)  $y = \frac{2}{x}$     б)  $y = \sqrt{x-2}$

Ответы:

А) а)  $(-\infty; +\infty)$       б)  $(-\infty; +\infty)$

В) а)  $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$       б)  $[2; +\infty)$

С) а)  $(-\infty; +\infty)$       б)  $[2; +\infty)$

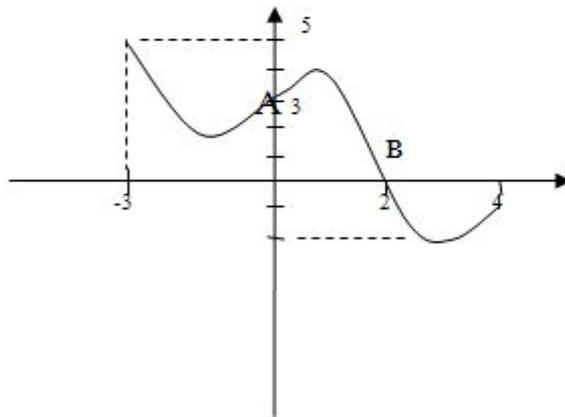
Д) а)  $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$       б)  $[0; +\infty)$

3. Для функции  $f$ , заданной формулой  $f(x) = \sqrt{x+5}$ , найдите  
 а) область значений,  
 б) значение при  $x=-4$

Ответы:

- А) а)  $[0; +\infty)$  б) 1; -1  
 В) а)  $[-5; +\infty)$  б) 1  
 С) а)  $(0; +\infty)$  б) 3  
 Д) а)  $[0; +\infty)$  б) 1

4. Для функции, график которой изображен на рисунке укажите  
 а) область определения  
 б) область значений  
 в) координаты точек пересечения с осями



Ответы

- |                   |                |                        |
|-------------------|----------------|------------------------|
| А) а) $[-3; 4]$ ; | б) $[-1; 5]$ ; | в) А) (0; 3) В) (2; 0) |
| В) а) $[-3; 4]$ ; | б) $[-2; 5]$ ; | в) А) (0; 3) В) (2; 0) |
| С) а) $[-2; 5]$ ; | б) $[-3; 4]$ ; | в) А) (0; 3) В) (2; 0) |
| Д) а) $[-3; 4]$ ; | б) $[-2; 5]$ ; | в) А) (3; 0) В) (0; 2) |

## РАБОТА 1

### Понятие функции и способы ее задания.

#### 1-2

1. Какие из данных формул задают на  $\mathbb{R}$  функции с аргументом  $x$ :

а)  $y = x^3$       б)  $y^2 - x = 4$       в)  $x + y = 5$       г)  $x^2 + y^2 + 2x = 0$ ?

Ответы:

А) б, г      В) а, в      С) а      Д) а, б, в, г

2. Найдите область определения функции а)  $y = \sqrt{x+3}$  б)  $y = \frac{2}{x-1}$

Ответы:

А) а)  $(-3; +\infty)$

б)  $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$

В) а)  $(-3; +\infty)$

б)  $(-\infty; 1] \cup [1; +\infty)$

С) а)  $[0; +\infty)$

б)  $(-\infty; +\infty)$

Д) а)  $(-\infty; -3)$

б)  $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$

3. Для функции  $f$ , заданной формулой  $f(x) = \frac{1}{1+x^2}$ , найдите

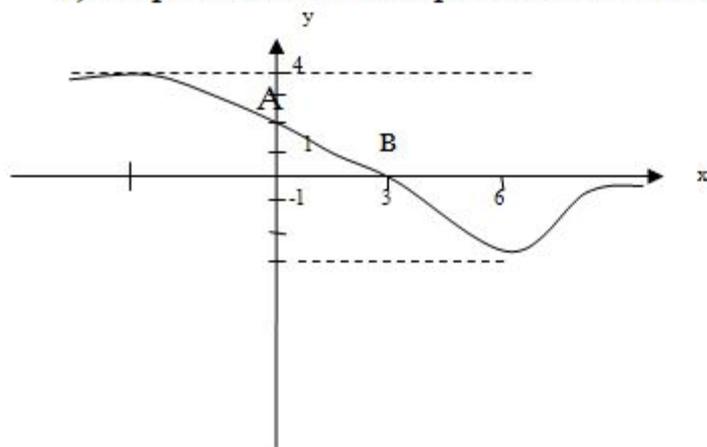
- а) область значений,
- б) значение при  $x=-3$

Ответы:

- А) а)  $(0; +\infty)$     б)  $0,1$
- В) а)  $(0; 1)$     б)  $0, 1$
- С) а)  $(0; 1]$     б)  $0,1$
- Д) а)  $(-\infty; +\infty)$     б)  $1/8$

4. Для функции, график которой изображен на рисунке укажите

- а) область определения
- б) область значений
- в) координаты точек пересечения с осями



Ответы

- А) а)  $[-3; 4]$ ;    б)  $(-\infty; +\infty)$     в) А)  $(0; 2)$     В)  $(3; 0)$
- В) а)  $(-\infty; +\infty)$     б)  $[-3; 4]$ ;    в) А)  $(2; 0)$     В)  $(0; 3)$
- С) а)  $(-\infty; +\infty)$     б)  $(-3; 4]$ ;    в) А)  $(0; 2)$     В)  $(3; 0)$
- Д) а)  $(-\infty; +\infty)$     б)  $[-3; 4]$ ;    в) А)  $(0; 2)$     В)  $(3; 0)$

<b>№ работы</b>	<b>№ варианта</b>	<b>Ответы</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>А В Д В</b>
	<b>2</b>	<b>В А С С</b>
<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Д Д Д А</b>
	<b>2</b>	<b>С А Д А</b>

№ работы	№ варианта	Тема работы	страница
		Введение	3
РАБОТА 1	1	Понятие функции и ее способы записи	4
	2		5
РАБОТА 2	1	Свойства функции. Исследование функции. Построение графика	6-7
	2		8-9
РАБОТА 3	1	Формулы сложения и их следствия	10
	2		11
РАБОТА 4	1	Графика тригонометрических функций	12-14
	2		15-17

№ работы	№ варианта	Тема работы	страница
РАБОТА 5	1	Обратные тригонометрические функции	18
	2		19
РАБОТА 6	1	Простейшие тригонометрические уравнения	20
	2		21
РАБОТА 7	1	Тригонометрические уравнения	22
	2		23
РАБОТА 8	1	Решение простейших тригонометрических неравенств	24
	2		25
РАБОТА 9	1	Определение производной. Вычисление производной	26
	2		27

№ работы	№ варианта	Тема работы	страница
РАБОТА 10	1	Производная сложной функции	28-29
	2		30-31
РАБОТА 11	1	Производные тригонометрических функций	32-33
	2		34-35
РАБОТА 12	1	Определение промежутков возрастания и убывания функции с помощью ее производной. Экстремумы функций	36-38
	2		39-41
РАБОТА 13	1	Задачи на применение производной	42-43
	2		44-46
РАБОТА 14	1	Тригонометрические уравнения	47-48
	2		49-50
		КОДЫ	51
		СОДЕРЖАНИЕ	52
		ЛИТЕРАТУРА	53