

## Домашнее задание №21

### 1 задание

Изобразите схематически график функции и задайте эту функцию формулой, если известно, что ее график получен сдвигом вдоль оси  $y$ :

- а) параболы  $y = x^2$  на 3 единицы вниз;
- б) параболы  $y = -2x^2$  на 2 единицы вверх;
- в) параболы  $y = 0,5x^2$  на 3 единицы вниз;
- г) параболы  $y = -x^2$  на 4 единицы вверх.

### 2 задание

Назовите координаты вершины параболы:

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

### 3 задание

Постройте график функции:

- а)  $y = x^2 + 3$ ;
- б)  $y = -2x^2 + 5$ ;

Для каждой из этих функций найдите ее наибольшее (наименьшее) значение и промежутки возрастания и убывания.

### 4 задание

Ответьте с помощью схематического рисунка, какие из следующих функций принимают только положительные значения; только отрицательные значения:

- а)  $y = 3x^2 + 6$ ;
- б)  $y = -4x^2 - 2$ ;
- в)  $y = 3x^2 - 2$ ;
- г)  $y = 0,01x^2 + 2$ .

### 5 задание

С помощью схематического рисунка определите, имеет ли функция нули.

- а)  $y = x^2 - 4$ ;
- б)  $y = -2x^2 + 2$ ;
- в)  $y = \frac{1}{5}x^2 - 5$ ;
- г)  $y = 4x^2 + 1$ .