

Четверть	1
Предмет	Алгебра
Класс	9

### Алгебра

1. **Функцией** называют зависимость переменной  $y$  от переменной  $x$ , при которой каждому значению  $x$  соответствует единственное значение  $y$ , переменная  $x$  - независимая переменная или аргумент, переменная  $y$  – зависимая переменная или функция, область определения – все значения независимой переменной, область значения функции – все значения зависимой переменной.
2. **Функция называется возрастающей** на промежутке, если большему значению аргумента из этого промежутка соответствует большее значение функции; **функция называется убывающей**, если большему значению аргумента соответствует меньшее значение функции.
3. **Квадратным трёхчленом** называется многочлен вида  $ax^2 + vx + c = 0$ , где  $x$  – переменная,  $a, v, c$  – некоторые числа,  $a$  - не равно 0.
4. **Формула разложения трёхчлена на множители** :  $ax^2 + vx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$ , где  $x_1$  и  $x_2$  – корни квадратного трёхчлена.
5. **Квадратичной функцией** называют функцию заданную формулой вида  $y = ax^2 + vx + c$ , где  $x$  – независимая переменная,  $a, v, c$  – некоторые числа.
6. **Алгоритм** построения графика квадратичной функции : 1) найти координаты вершины параболы и отметить её в координатной плоскости; 2) найти точки пересечения с осями координат; 3) построить ещё несколько точек, принадлежащих параболе; 4) соединить отмеченные точки плавной линией.

### Геометрия

1. **Вектором** называется направленный отрезок.
2. **Равными** векторами называются векторы, если они сонаправлены и длины их равны.
3. **Сложение** двух векторов **по правилу треугольника**: от данной точки отложить первый вектор, от конца первого вектора отложить второй вектор, вектор соединяющий начало первого вектора с концом второго называется суммой векторов.
4. **Сложение** двух векторов **по правилу параллелограмма**: от данной точки отложить два вектора, достроить параллелограмм, диагональ этого параллелограмма, проведённая из этой же точки является суммой данных векторов.
5. **Сложение** нескольких векторов **по правилу многоугольника**: от данной точки точки отложить первый вектор, от конца первого вектора отложить второй вектор, от конца второго вектора отложить третий и т.д., Суммой векторов является вектор соединяющий начало первого с концом последнего.
6. **Вычитанием** двух векторов называется вектор равный сумме первого вектора с вектором противоположным второму.
7. **Произведением** ненулевого вектора  $a$  на число  $k$  называется такой вектор  $b$  в длина которого равна  $|k| \cdot |a|$ , причем векторы  $a$  и  $b$  в сонаправлены при  $k \geq 0$  и противоположно направлены при  $k < 0$ .

Произведение любого вектора на число ноль есть нулевой вектор.

Для любого числа  $k$  и любого вектора  $\vec{a}$  векторы  $\vec{a}$  и  $k\vec{a}$  коллинеарны.

8. Для любых чисел  $k$ ,  $l$  и любых векторов  $\vec{a}$ , в справедливы равенства:

(кл)  $\vec{a} = k(l\vec{a})$  (сочетательный закон).

( $k+l$ )  $\vec{a} = k\vec{a} + l\vec{a}$  (первый распределительный закон).

$k(\vec{a} + \vec{b}) = k\vec{a} + k\vec{b}$  (второй распределительный закон).

9. В прямоугольной системе координат **уравнение окружности** радиуса  $r$  с центром в точке  $C(x_0; y_0)$  имеет вид:  $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = r^2$

10. В прямоугольной системе координат **уравнение прямой** является уравнением первой степени:  $ax + by + c = 0$ .