

ШПАРГАЛКА ПО ОСНОВАМ



ФОРМУЛЫ СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ



$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

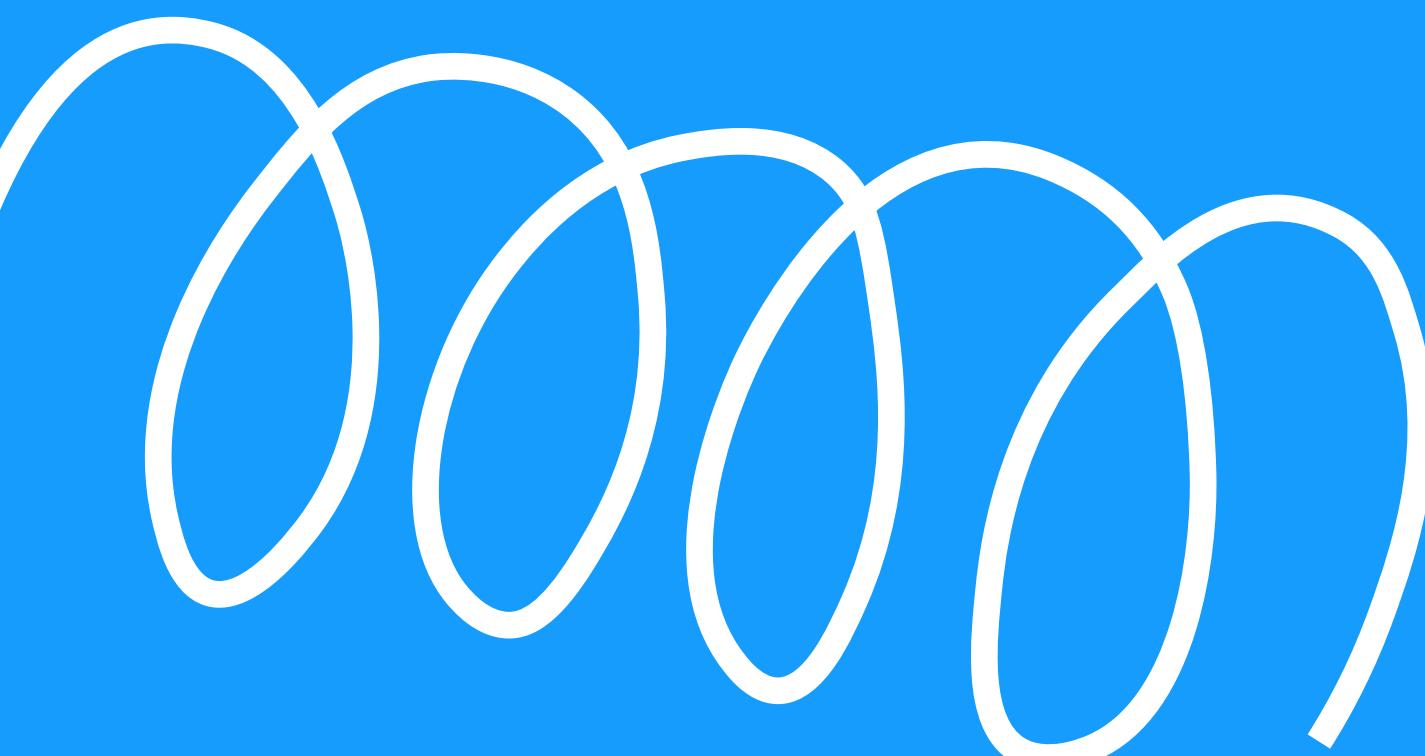
КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ



$$ax^2 + bx + c = 0$$

Дискриминант: $D = b^2 - 4ac$

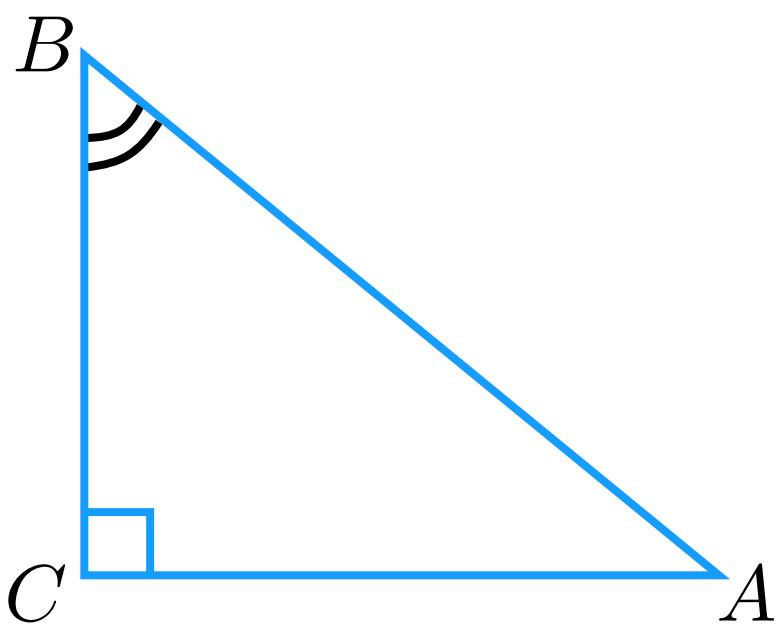
Корни: $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$



ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

$$\sin B = \frac{\text{противолежащий катет}}{\text{гипотенуза}} = \frac{AC}{AB}$$

$$\cos B = \frac{\text{прилежащий катет}}{\text{гипотенуза}} = \frac{BC}{AB}$$

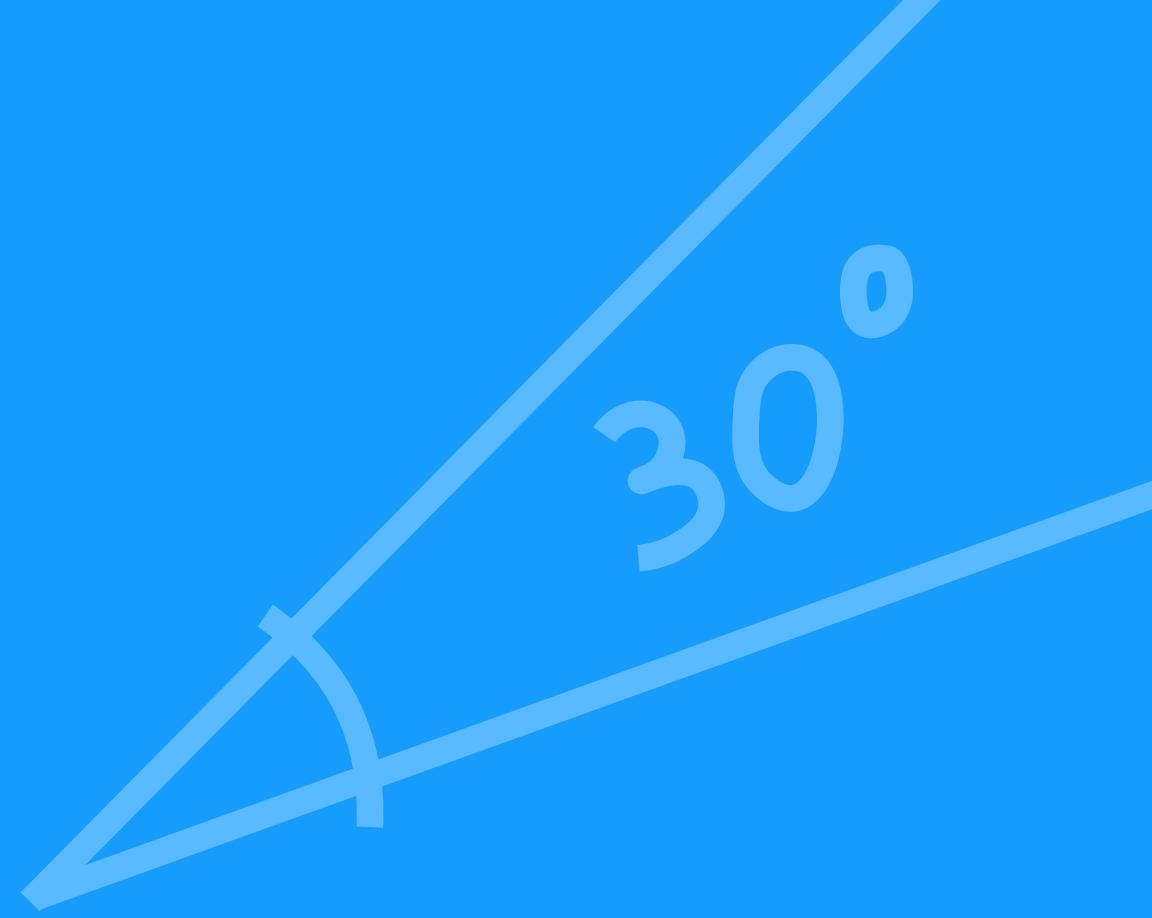


$$\tg B = \frac{\text{противолежащий катет}}{\text{прилежащий катет}} = \frac{AC}{BC}$$

$$\ctg B = \frac{\text{прилежащий катет}}{\text{противолежащий катет}} = \frac{BC}{AC}$$



ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ



Линейная: $y = kx + b$ – прямая

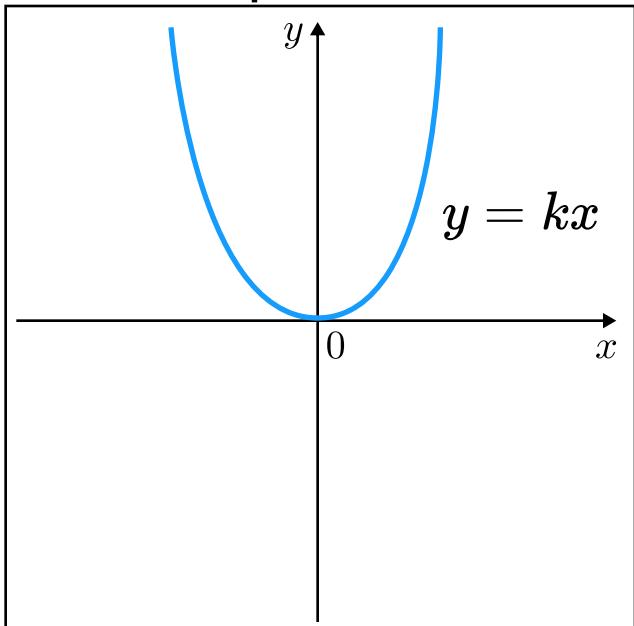
Квадратичная: $y = ax^2 + bx + c$ – парабола

Вершина: $x = -\frac{b}{2a}$

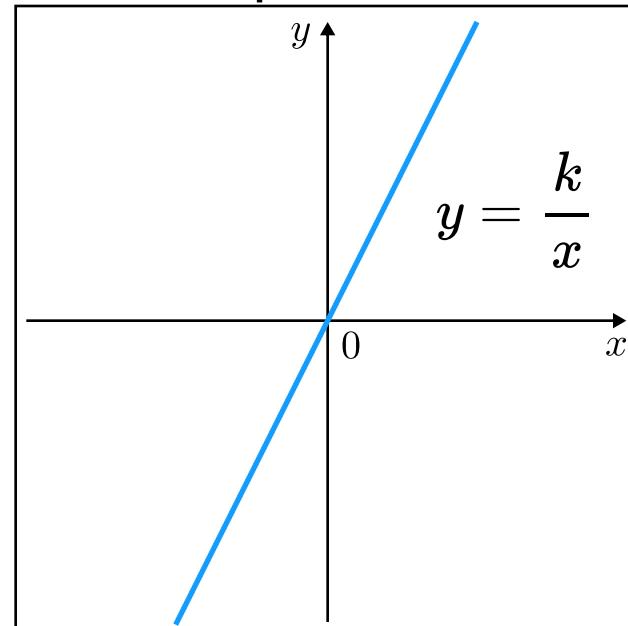
Гипербола: $y = \frac{k}{x}$

Модуль: $y = |x|$

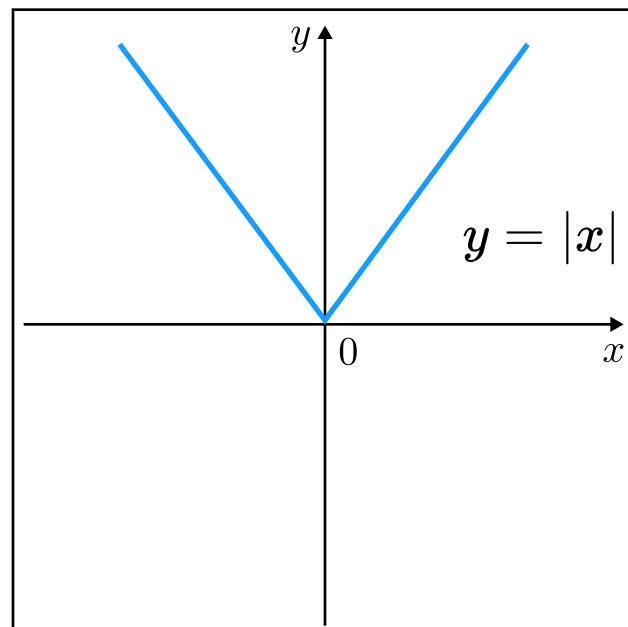
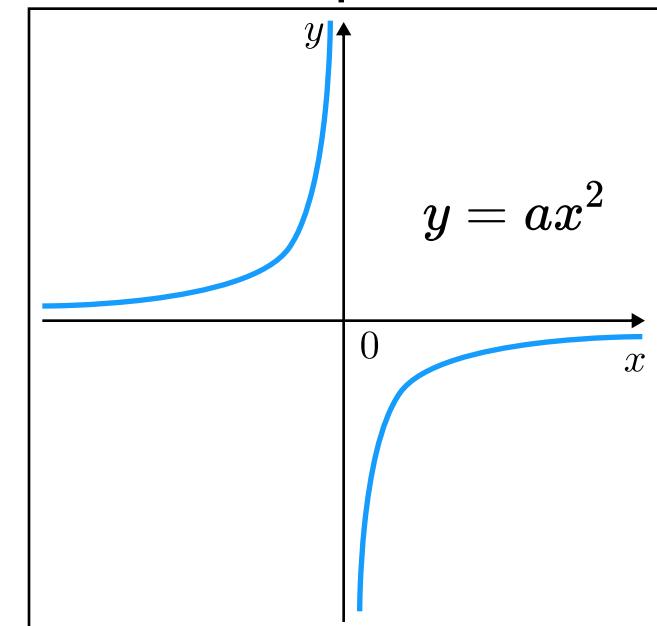
Парабола



Прямая



Гипербола



площади фигур



Квадрат: $S = a^2$

Прямоугольник: $S = ab$

Треугольник:

$S = \frac{1}{2}ah$

$S = \frac{1}{2}ab \sin C$

Герон: $S = \sqrt{p(p - a)(p - b)(p - c)}$, где $p = \frac{a + b + c}{2}$

Ромб: $S = \frac{1}{2}d_1d_2$

Трапеция: $S = \frac{1}{2}(a + b)h$

Круг: $S = \pi r^2$

