


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

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

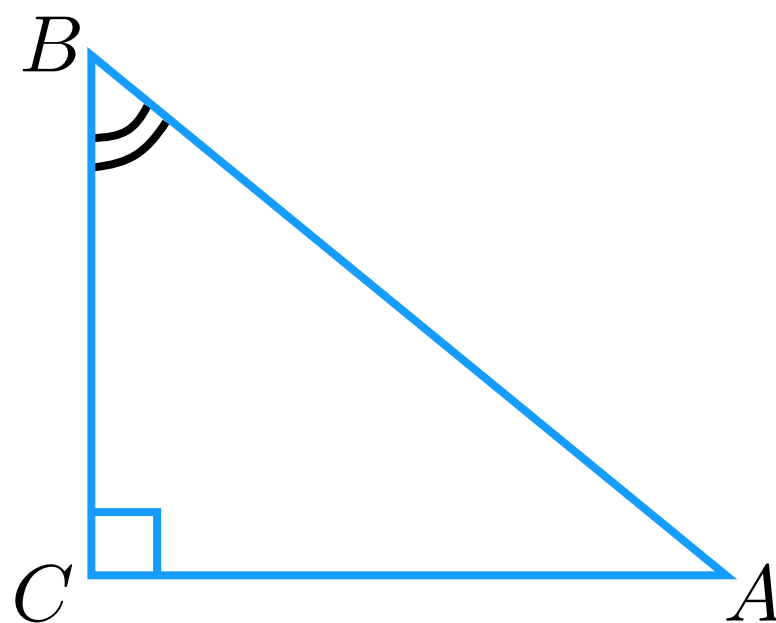
Дискриминант: $D = b^2 - 4ac$

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

ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

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

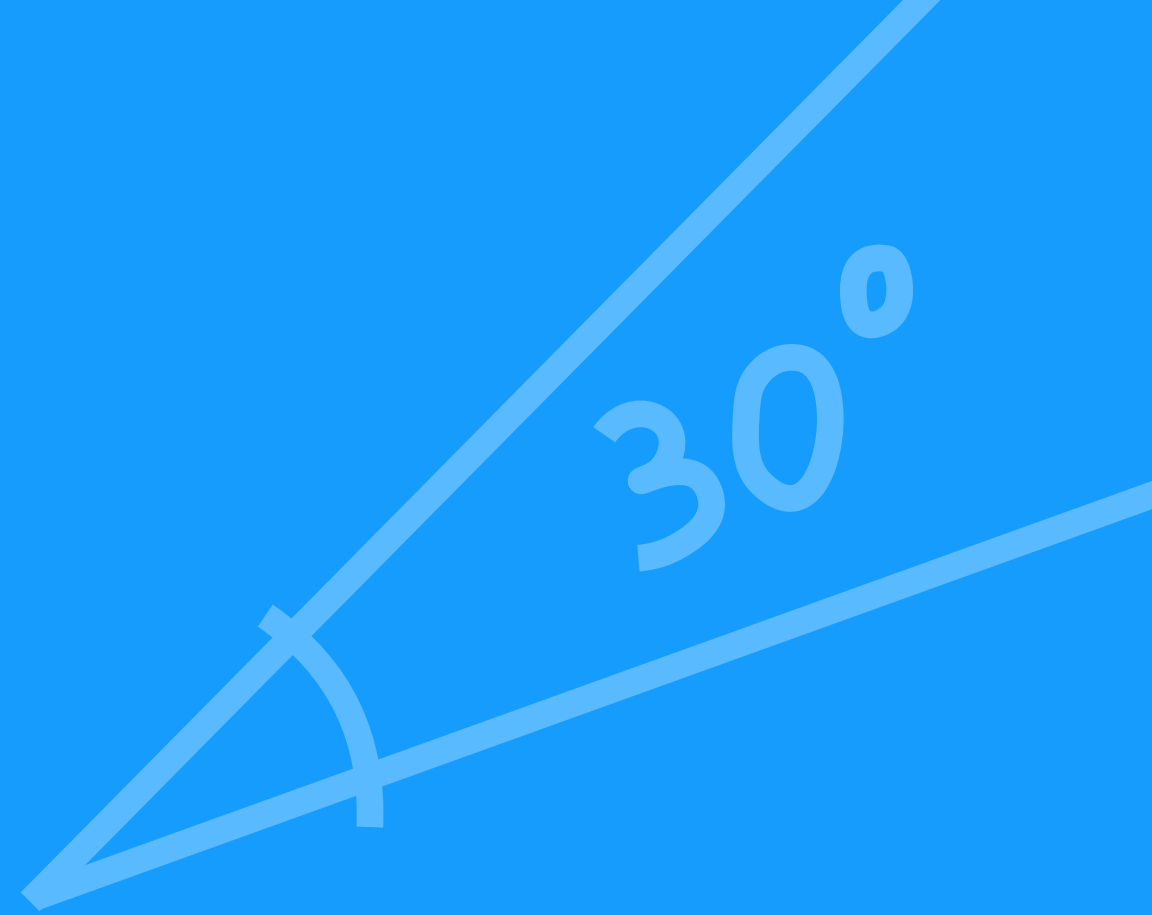
$$\cos B = \frac{\text{прилежащий катет}}{\text{гипотенуза}} = \frac{BC}{AB}$$



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

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

ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ



Линейная: $y = kx + b$ — прямая

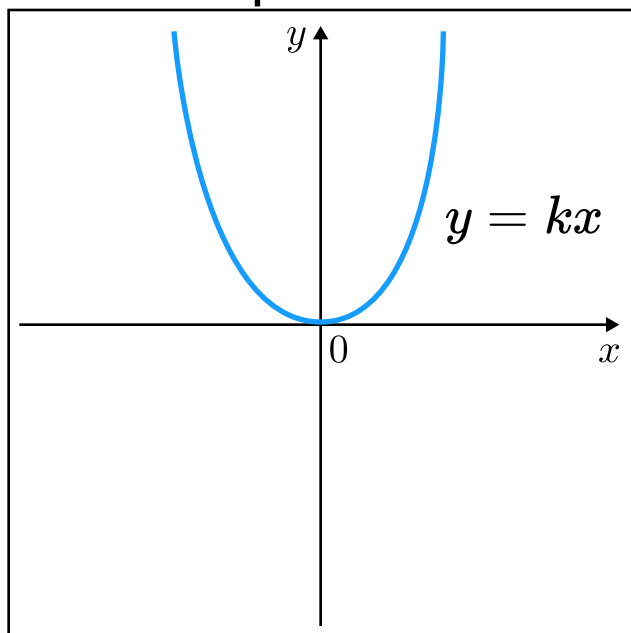
Квадратичная: $y = ax^2 + bx + c$ — парабола

Вершина: $x = -\frac{b}{2a}$

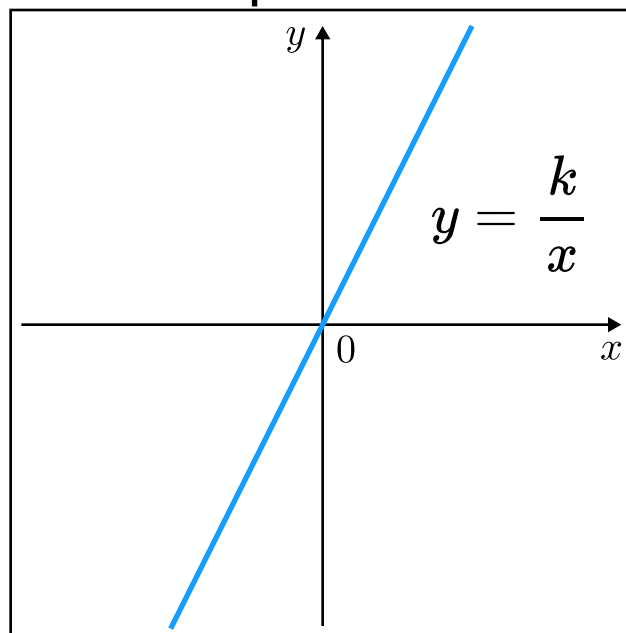
Гипербола: $y = \frac{k}{x}$

Модуль: $y = |x|$

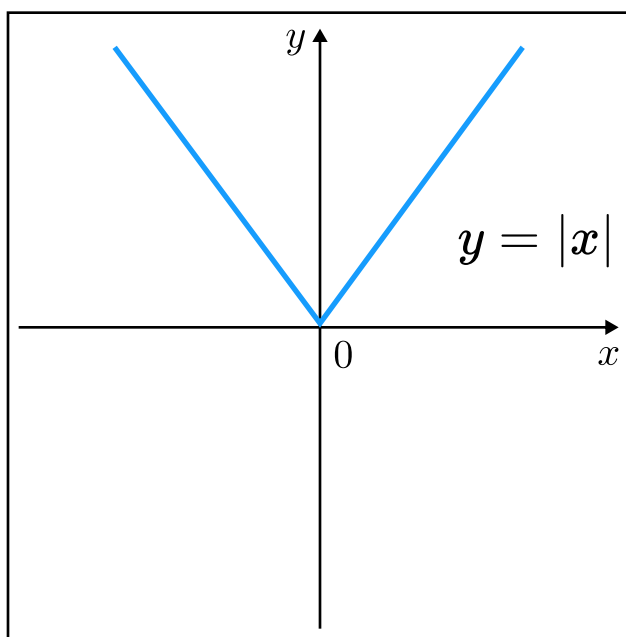
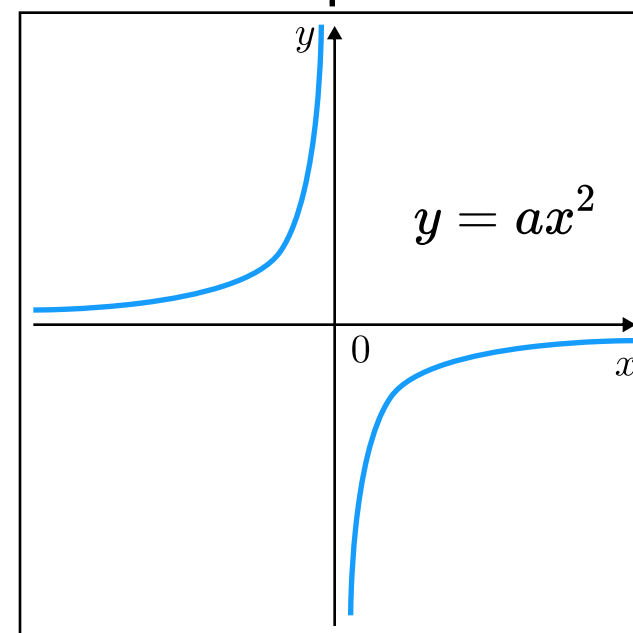
Парабола



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: $S = \pi r^2$

