Квадратные уравнения

$ax^2+bx+c=0,\ a\neq 0$	
$D=b^2-4ac,\ D\geq 0$ $x=\dfrac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a},$ $D<0$ если корней нет.	Теорема Виета $\begin{cases} x_1+x_2=-\dfrac{b}{a}, \\ x_1\cdot x_2=\dfrac{c}{a}. \end{cases}$
Разложение квадратного трехчлена $ax^2+bx+c=a\cdot(x-x_1)\cdot(x-x_2)$, где x_1, x_2-корни уравнения	

Корень n-ой степени

$\sqrt[n]{a}=b,\ b^n=a,$ где $a\geq 0,\ b\geq 0,\ n\in N,\ n>1$	
Свойства корня n-ой степени	
$\sqrt[n]{ab}=\sqrt[n]{a}\cdot\sqrt[n]{b}$, где $a\geq 0,\ b\geq 0$	$\sqrt[np]{a^{kp}}=\sqrt[n]{a^k}$, где $a\geq 0$
$\sqrt[n]{\dfrac{a}{b}}=\dfrac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$, где $a\geq 0,\ b>0$	$\sqrt[n]{a^n}=\begin{cases} \lvert a\rvert, & n\text{-четно}, \\ a, & n\text{-нечетно} \end{cases}$
$(\sqrt[n]{a})^k=\sqrt[n]{a^k}$, где $a\geq 0$	$\sqrt[n]{-a}=-\sqrt[n]{a}$, n — нечетно
$\sqrt[n]{\sqrt[k]{a}}=\sqrt[nk]{a}$, где $a\geq 0$	$a^{\frac{k}{m}}=\sqrt[m]{a^n}$, где $a\geq 0$

Степени

$a^{\frac{p}{q}} = \sqrt[q]{a^p}$, где $a \geq 0$, $q \in N$, $p \in Z$
Свойства степени (для $n \in R$, $k \in R$)

$a^0 = 1$, где $a \neq 0$	$a^1 = a$,
$a^{-1} = \frac{1}{a}$, где $a \neq 0$	$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$, где $a \neq 0$
$a^n \cdot a^k = a^{n+k}$	$a^n : a^k = a^{n-k}$, где $a \neq 0$
$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$, где $b \neq 0$	$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$, где $a \neq 0$, $b \neq 0$

Логарифм

$\log_a b = c$, $a^c = b$, где $a > 0$, $a \neq 1$, $b > 0$
Основное логарифмическое тождество: $a^{\log_a b} = b$
Свойства логарифма

$\log_a 1 = 0$	$a^{\log_a c} = c^{\log_a a}$
$\log_a a = 1$	$\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$
$\log_{a^k} b = \frac{1}{k} \log_a b$	$\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$
$\log_a b^k = k \log_a b$	$\log_a b \cdot c = \log_a b + \log_a c$
$\log_{a^k} b^m = \frac{m}{k} \log_a b$	$\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$

Тригонометрия

Тригонометрические функции основных углов

Функция	Углы				
	0º	30º	45º	60º	90º
	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
sinx	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
cosx	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
tgx	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-
ctgx	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

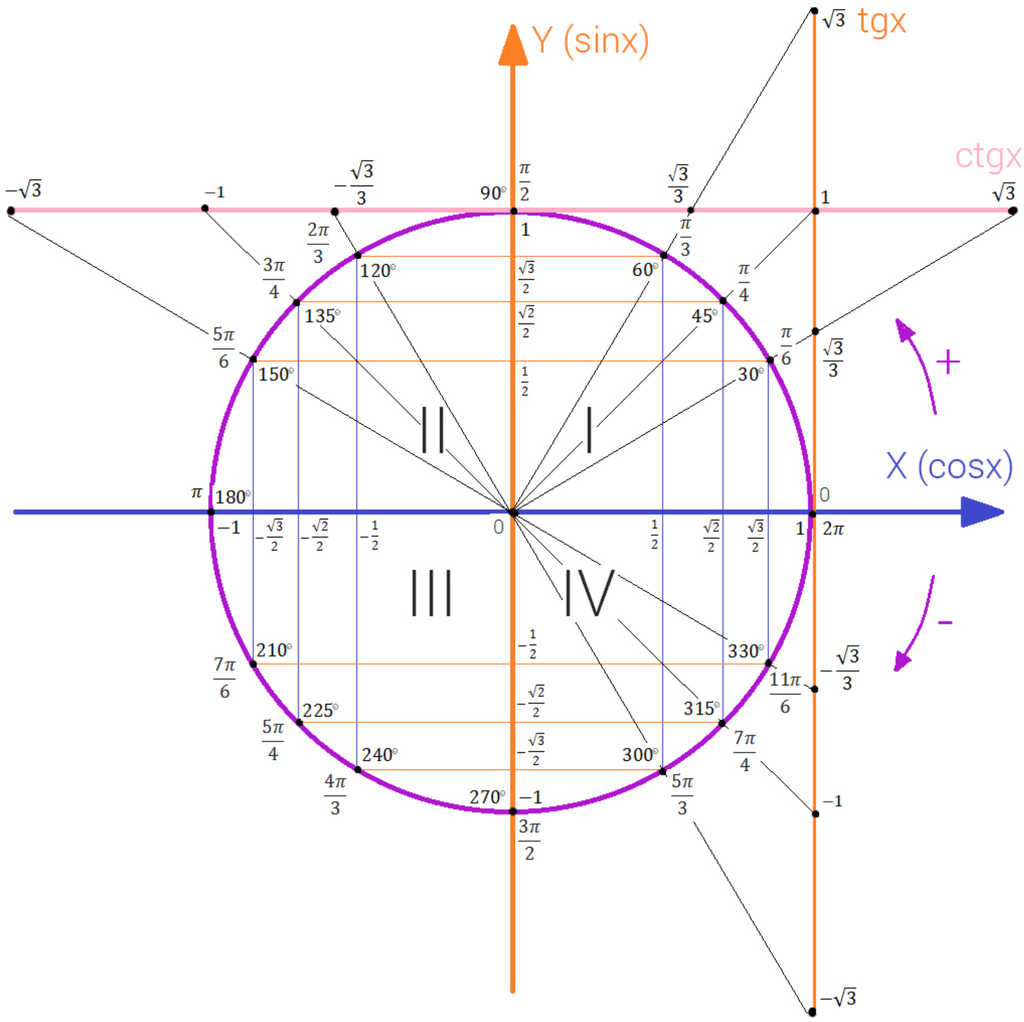
Основные тригонометрические тождества

$tgx = \frac{sinx}{cosx}$	$ctgx = \frac{1}{tgx} = \frac{cosx}{sinx}$	
$sin^2 x + cos^2 x = 1$	$tgx + 1 = \frac{1}{cos^2 x}$	$ctgx + 1 = \frac{1}{sin^2 x}$

Решение простейших тригонометрических уравнений

$-1 \le sinx \le 1; \ -1 \le cosx \le 1$

$sinx = a, \ x = \left[\begin{array}{l} arcsina + 2\pi k, \ k \in Z \\ \pi - arcsina + 2\pi k, \ k \in Z \end{array} \right.$
$cosx = a, \ x = \pm \ arccosa + 2\pi k, \ k \in Z$
$tgx = a, \ x = arctga + \pi k, \ k \in Z$
$ctgx = a, \ x = arcctga + \pi k, \ k \in Z$


Y (sinx)
X (cosx)
tgx
ctgx
I
II
III
IV
+
-
0
1
-1
π/2
90°
π
180°
3π/2
270°
2π
π/6
30°
π/4
45°
π/3
60°
2π/3
120°
3π/4
135°
5π/6
150°
7π/6
210°
5π/4
225°
4π/3
240°
5π/3
300°
7π/4
315°
11π/6
330°
1/2
-1/2
√2/2
-√2/2
√3/2
-√3/2
√3/3
-√3/3
√3
-√3