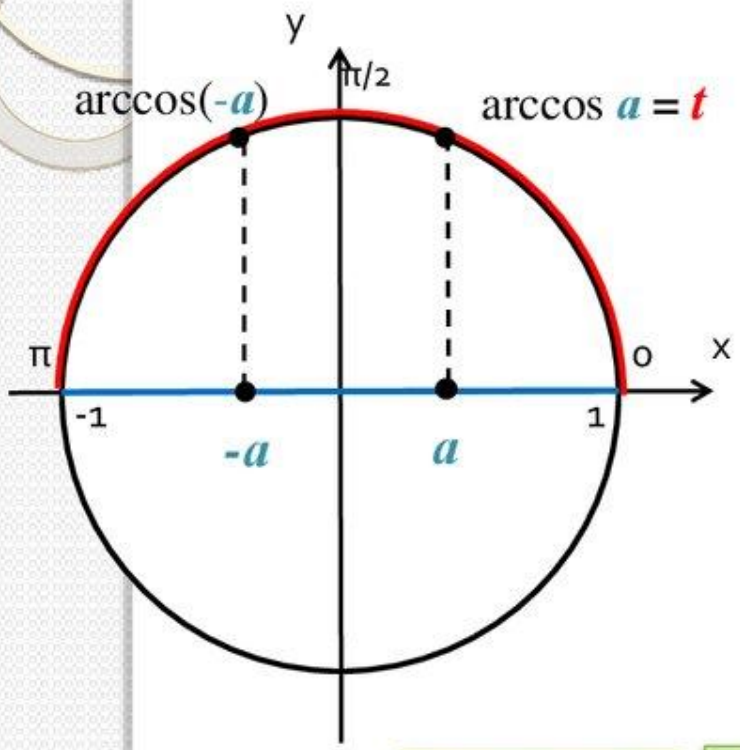
ОБРАТНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ

Арккосинус



Арккосинусом числа a называется такое число (угол) t из $[0;\pi]$, что

$$\cos t = a.$$

Причём, $|a| \leq 1$.

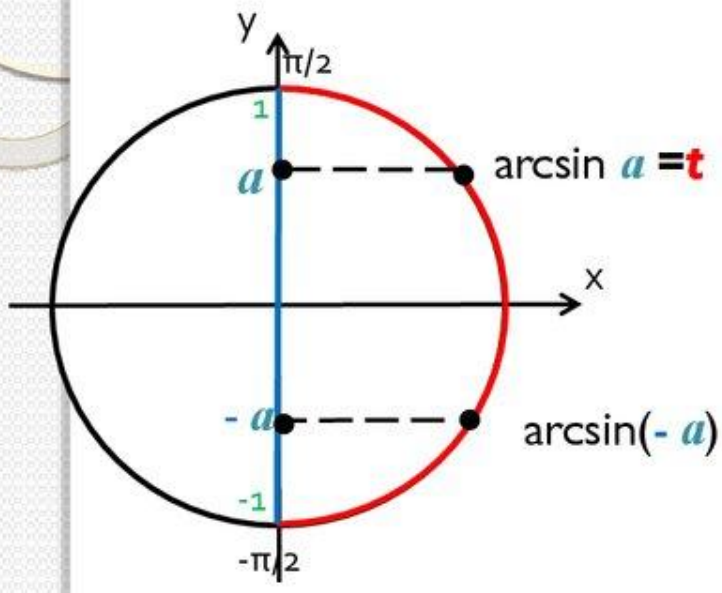
$$\arccos(-a) = \pi - \arccos a$$

Примеры:

1) $\arccos(-1) = \pi$

2) $\arccos\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\pi}{6}$

Арксинус



Арксинусом числа a называется такое число (угол) t из $[-\pi/2;\pi/2]$, что $\sin t = a$.
Причём, $|a| \leq 1$.

$$\arcsin(-a) = -\arcsin a$$

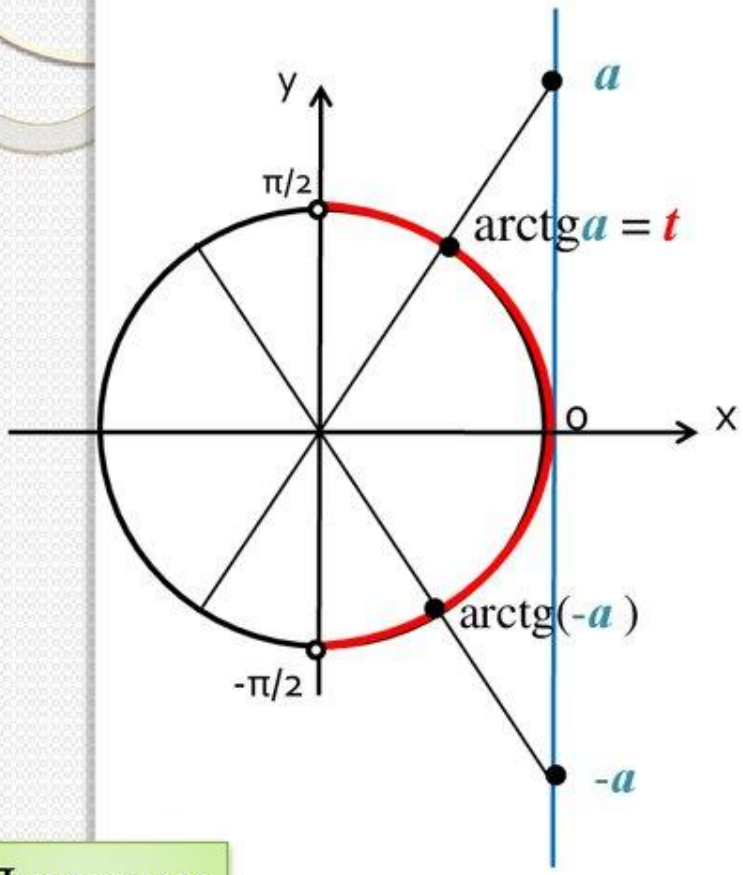
Примеры:

$$1)\ \arcsin\frac{1}{2} = \frac{\pi}{6}$$

$$2)\ \arcsin\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = -\frac{\pi}{4}$$

$$3)\ \arcsin 0 = 0$$

Арктангенс



Арктангенсом числа *a* называется такое число (угол) *t* из (-π/2;π/2), что ***tg t = a*** **.**
Причём, *a* **Є R.**

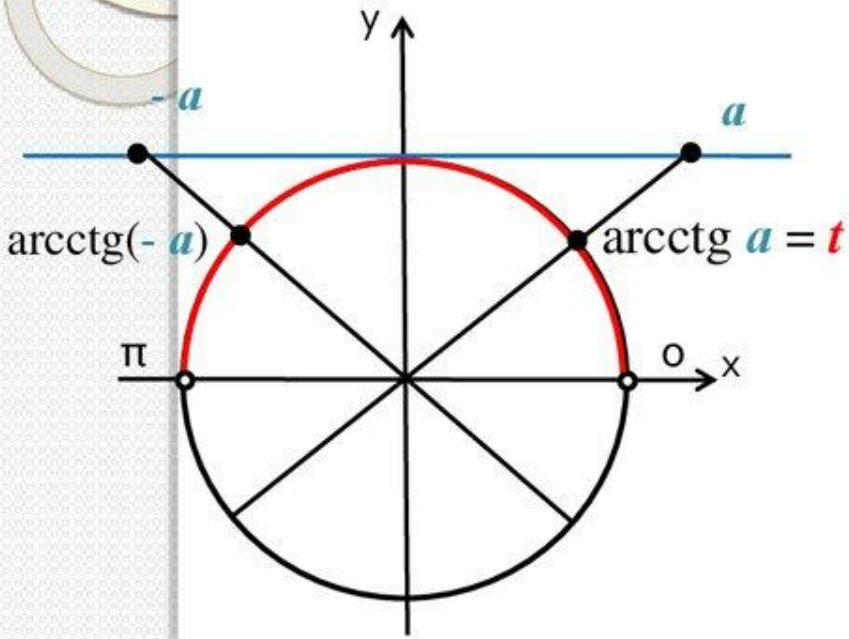
arctg(-*a*) = - arctg *a*

Примеры:

1) arctg√3/3 = π/6

2) arctg(-1) = -π/4

Арккотангенс



Арккотангенсом числа *a* называется такое число (угол) **t** из (0;π), что *ctg t* = *a*. Причём, *a* ЄR .

$$\text{arcctg}(-a) = \pi - \text{arcctg}\, a$$

Примеры:

1) arcctg(-1) = 3π/4

2) arcctg√3 = π/6

Объединим определения в таблицу

Обратная тригонометрическая функция	**Определение**
Арккосинус	
Арксинус	
Арктангенс	
Арккотангенс	

Объединим свойства в таблицу

arcsin (-a) = - arcsin a
arctg (-a) = - arctg a

Значения обратных тригонометрических функций можно определять по выделенной части таблицы. В своих таблицах тоже выделите данную область.

Функция	Аргумент																
	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°	210°	225°	240°	270°	300°	315°	330°	360°
	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	2π
$\cos t$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\sin t$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0
$tg\ t$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0
$ctg\ t$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	-

Примеры.

1) $\arccos\frac{1}{2}=\frac{\pi}{3}$,

2) $\arcsin\frac{\sqrt{2}}{2}=\frac{\pi}{4}$,

3) $arctg1=\frac{\pi}{4}$,

4) $arcctg1=\frac{\pi}{4}$,

5) $\arccos\left(\frac{1}{2}\right)=\frac{2\pi}{3}$, по выделенной части таблицы находим $\left(-\frac{1}{2}\right)$ напротив cos,

6) $arcctg(-1)=\frac{3\pi}{4}$, по выделенной части таблицы находим 1 напр (–) отив ctg,

7) $\arcsin\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)=-\arcsin\frac{\sqrt{2}}{2}=-\frac{\pi}{4}$, воспользовались формулой $\sin(\ )\ \sin\ ,\ -t\ =-\ t$

8) $arctg(-1)=-arctg1=-\frac{\pi}{4}$, воспользовались формулой ( ) . $arctg\ -t\ =-arctgt$