



*Определение арксинуса,
арккосинуса,
арктангенса и
арккотангенса
числа a*

Арксинус числа a , $|a| \leq 1$ есть такое число α из промежутка $[-\pi/2; \pi/2]$, синус которого равен числу a

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

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

$$\arcsin(-1) = -\frac{\pi}{2}$$

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

$$\arcsin\left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{\pi}{6}$$

$$\arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = -\frac{\pi}{3}$$

a	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
arcsin a	0	$\pi/6$	$\pi/4$	$\pi/3$	$\pi/2$
arccos a	$\pi/2$	$\pi/3$	$\pi/4$	$\pi/6$	0

Арккосинус числа a , $|a| \leq 1$ есть такое число α из промежутка $[0; \pi]$, косинус которого равен a

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

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

$$\arccos \left(-\frac{\sqrt{2}}{2} \right) = \pi - \frac{\pi}{4} = \frac{3\pi}{4}$$

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

$$\arccos \left(-\frac{1}{2} \right) = \pi - \frac{\pi}{3} = \frac{2\pi}{3}$$

$$\arccos 0 = \frac{\pi}{2}$$

a	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
arcsin a	0	$\pi/6$	$\pi/4$	$\pi/3$	$\pi/2$
arccos a	$\pi/2$	$\pi/3$	$\pi/4$	$\pi/6$	0

Имеет ли смысл выражение?

$$\arcsin(-1/2)$$

да

$$\arccos \sqrt{5}$$

нет

$$\arcsin(3 - \sqrt{20})$$

нет

$$\arcsin 1,5$$

нет

$$\arccos(-\sqrt{3} + 1)$$

да

$$\arccos \frac{\pi}{5}$$

да

Арктангенс числа a есть число (угол) α из интервала $(-\pi/2; \pi/2)$, тангенс которого равен a

$$\operatorname{arctg}(-a) = -\operatorname{arctg} a$$

α	градусов	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
	радиан	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$\sin(\alpha)$		0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\cos(\alpha)$		1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\operatorname{tg}(\alpha)$		0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	—	0	—	0
$\operatorname{ctg}(\alpha)$		—	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	—	0	—

$$\operatorname{arctg} \frac{1}{\sqrt{3}} = \operatorname{arctg}(-1) =$$

$$\operatorname{arctg} \sqrt{3} = \operatorname{arctg}(-1) =$$

$$\operatorname{arctg}(-1) = \operatorname{arctg}(-1) =$$

Арккотангенс числа a есть число (угол)

a из интервала $(0; \pi)$,

котангенс которого равен a

$$\operatorname{arccotg}(-a) = \pi - \operatorname{arccotg} a$$

α	градусов	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
	радиан	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$\sin(\alpha)$		0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\cos(\alpha)$		1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\operatorname{tg}(\alpha)$		0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	—	0	—	0
$\operatorname{ctg}(\alpha)$		—	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	—	0	—

$$\operatorname{arccotg} 1 = \operatorname{arctg}(-1); \quad \operatorname{arctg}(-1) = \operatorname{arctg}(-1);$$

$$\operatorname{arctg}(-1) = \operatorname{arctg}(-1) = \operatorname{arctg}(-1) = \operatorname{arctg}(-1);$$

Вычислите:

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$

$$\arctg(-1) =$$