

Решение простейших тригонометрических уравнений

Решение уравнения

$$\sin x = a$$

$$y = a$$

$$\sin x = a$$

$$|a| \leq 1$$

$$|a| > 1$$

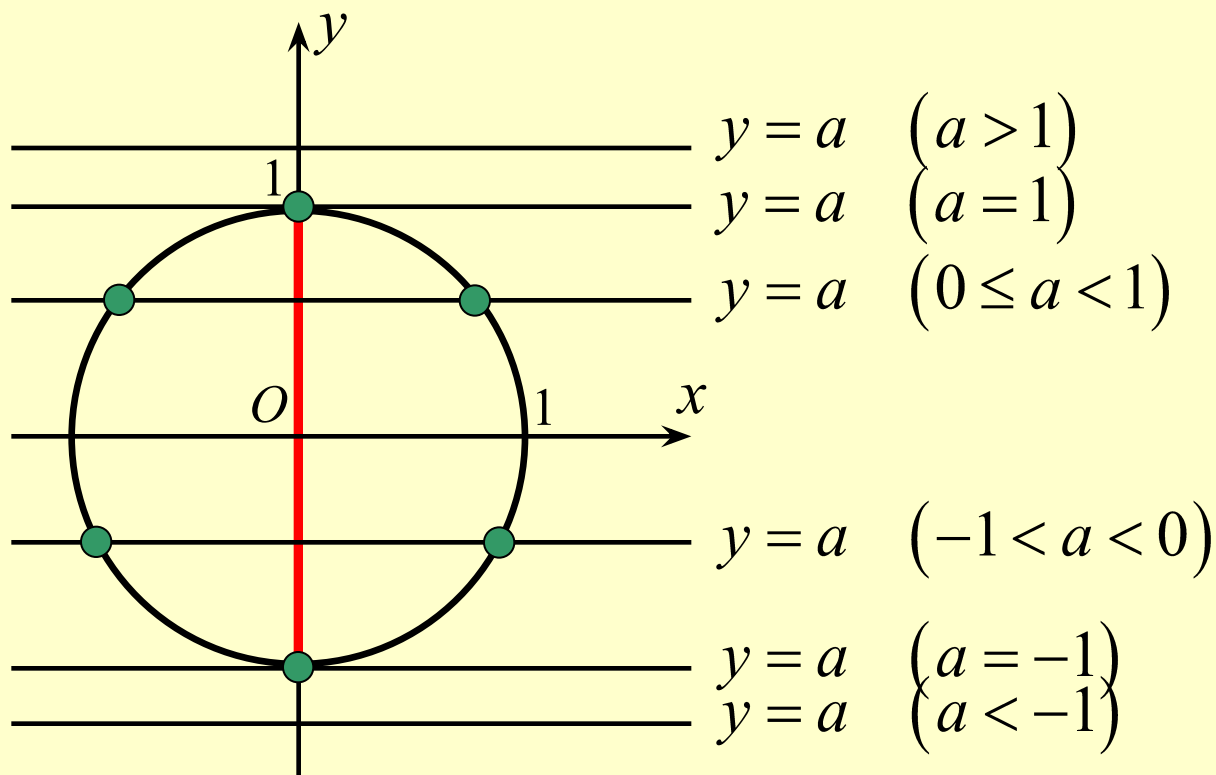
Нет точек
пересечения прямой
и окружности

$$|a| = 1$$

Одна точка
пересечения
прямой и окружности

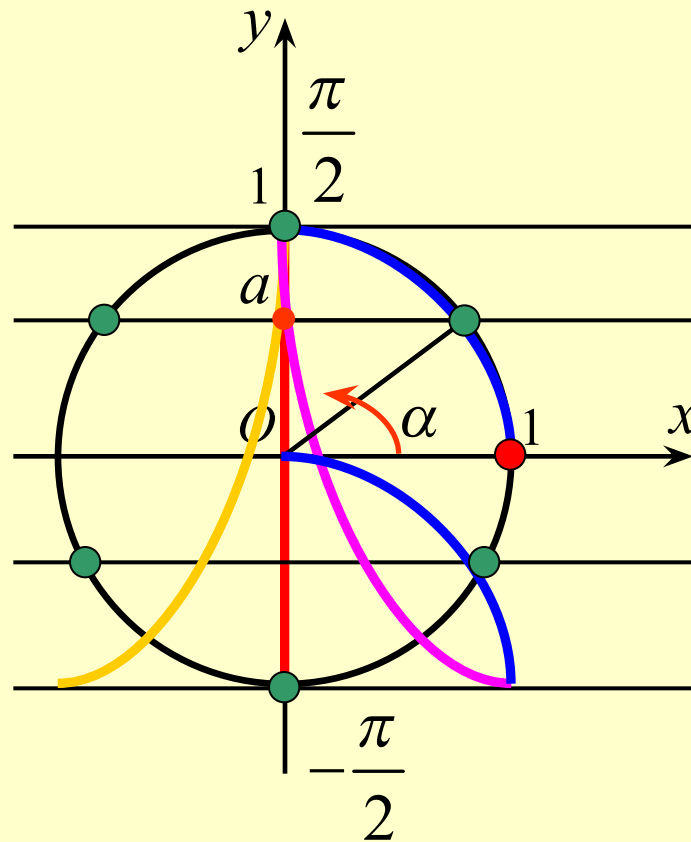
$$|a| < 1$$

Две точки
пересечения прямой
и окружности



Арксинус числа

$$\sin x = a \quad -1 \leq a \leq 1$$



$$\alpha = \arcsin a$$

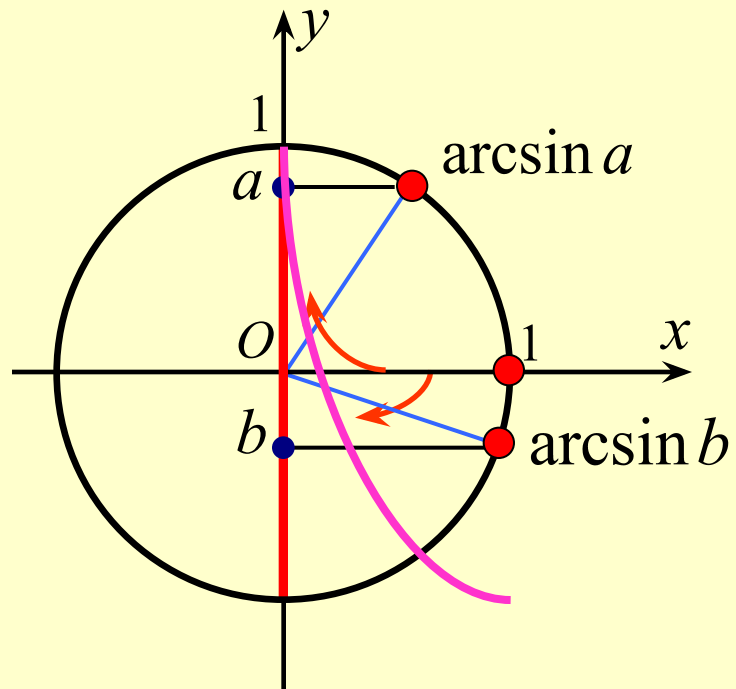
$$1) \alpha \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right]$$

$$2) \sin \alpha = a$$

$$\arcsin a = \alpha$$

$$1) \alpha \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right]$$

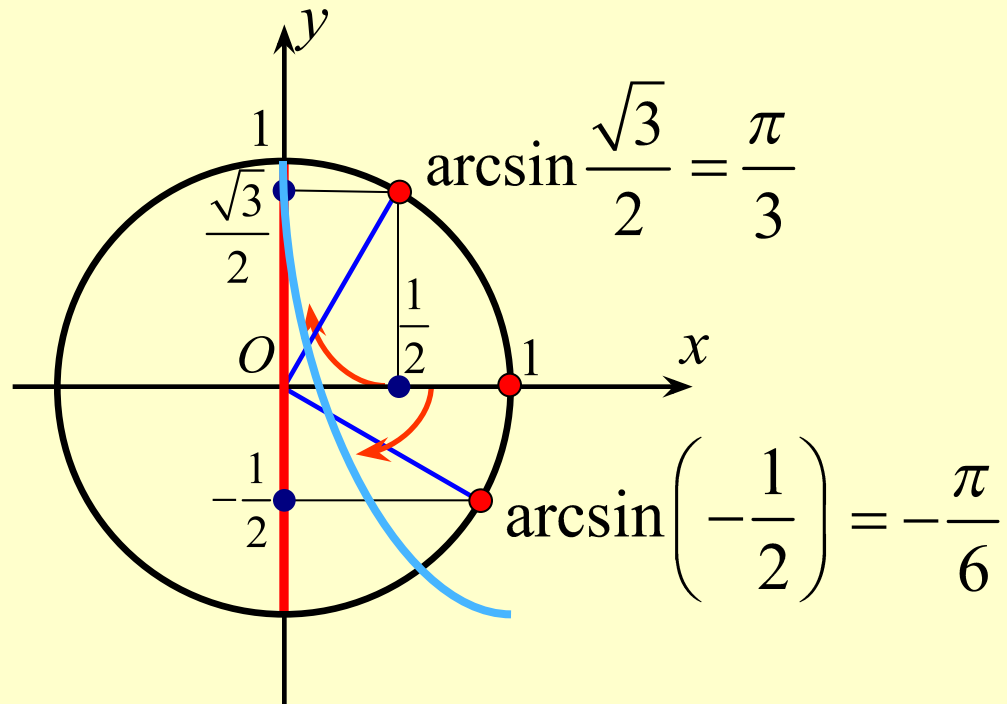
$$2) \sin \alpha = a$$



$$\arcsin\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) \neq \alpha$$

$$1) \alpha \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$$

$$2) \sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$$



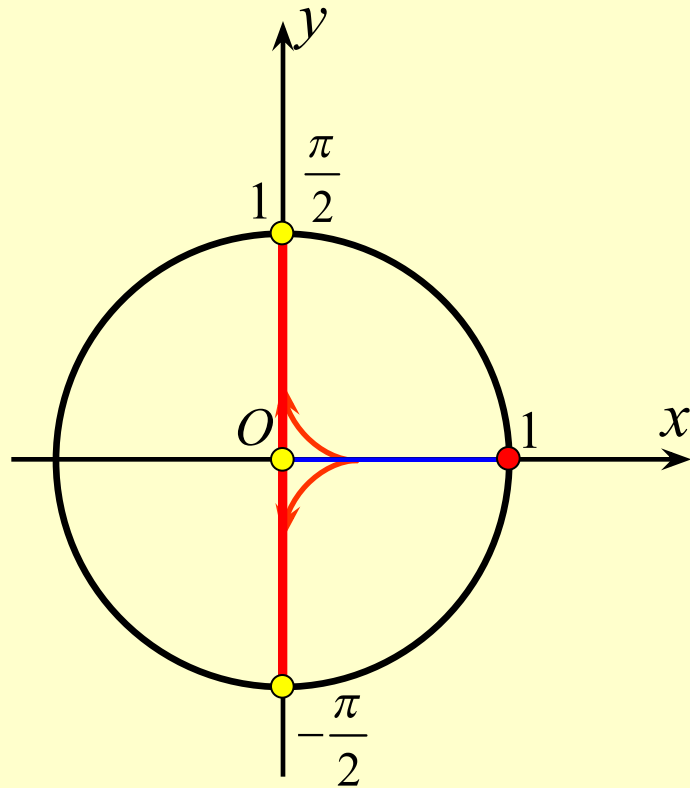
$$\arcsin\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{\pi}{3}$$

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

$$\arcsin 0 = 0$$

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

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

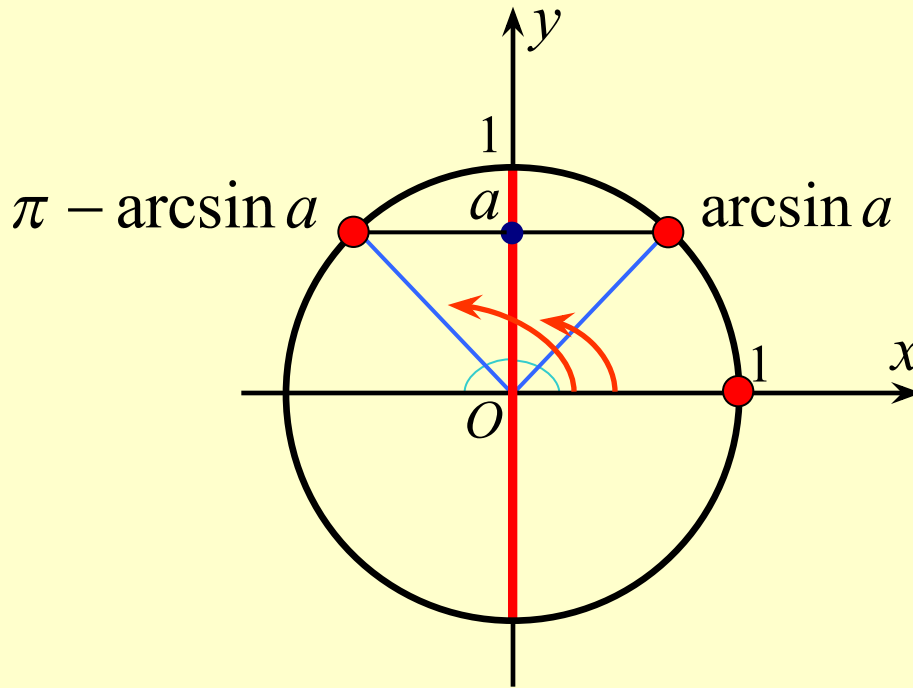


$$\alpha = \arcsin a$$

$$1) \alpha \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right]$$

$$2) \sin \alpha = a$$

Решение уравнения $\sin x = a$



$$x = (\pi - \arcsin a) + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

$$x = \arcsin a + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

$$x = -\arcsin a + \pi(2k + 1), \quad k \in \mathbb{Z}$$

$$x = \arcsin a + \pi(2k), \quad k \in \mathbb{Z}$$

$$x = (-1)^n \arcsin a + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$