



Тригонометрическое уравнение – уравнение, содержащее неизвестное под знаком тригонометрической функции.

Уравнения вида

$$\sin x = a, \cos x = a, \operatorname{tg} x = a, \\ \operatorname{ctg} x = a$$

называются **простейшими** тригонометрическими уравнениями.

Уравнение $\cos x = a$

Если $|a| > 1$, то уравнение

$\cos x = a$ не имеет корней.

Например, уравнение $\cos x = -1,5$ не имеет корней.

Если $|a| \leq 1$, то корни уравнения выражаются формулой

$$x = \pm \arccos a + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$$

Что же такое *arccos a*? Арккосинус в переводе с латинского означает «дуга и косинус». Это обратная функция.

Если $|a| \leq 1$, то *arccos a* (арккосинус *a*) – это такое число из отрезка $[0; \pi]$, косинус которого равен *a*.

Говоря иначе:

$$\mathit{arccos} a = x \Rightarrow \cos x = a, |a|$$

$$\leq 1, x \in [0; \pi]$$

Пример:

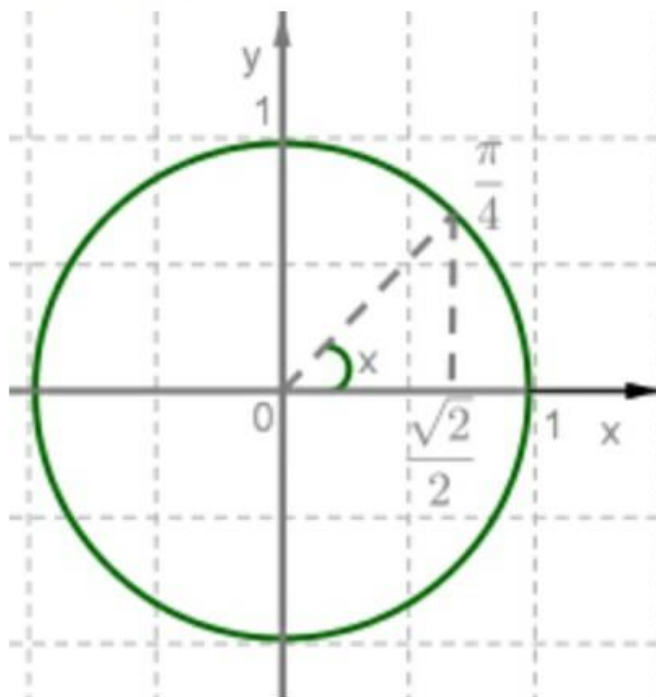
найти $\arccos \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Выражение $\arccos \frac{\sqrt{2}}{2}$ показывает, что

косинус угла x равен $\frac{\sqrt{2}}{2}$

$$(\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}).$$

Далее просто находим точку этого косинуса на числовой окружности, что и является ответом:



число, являющееся значением оси x ,