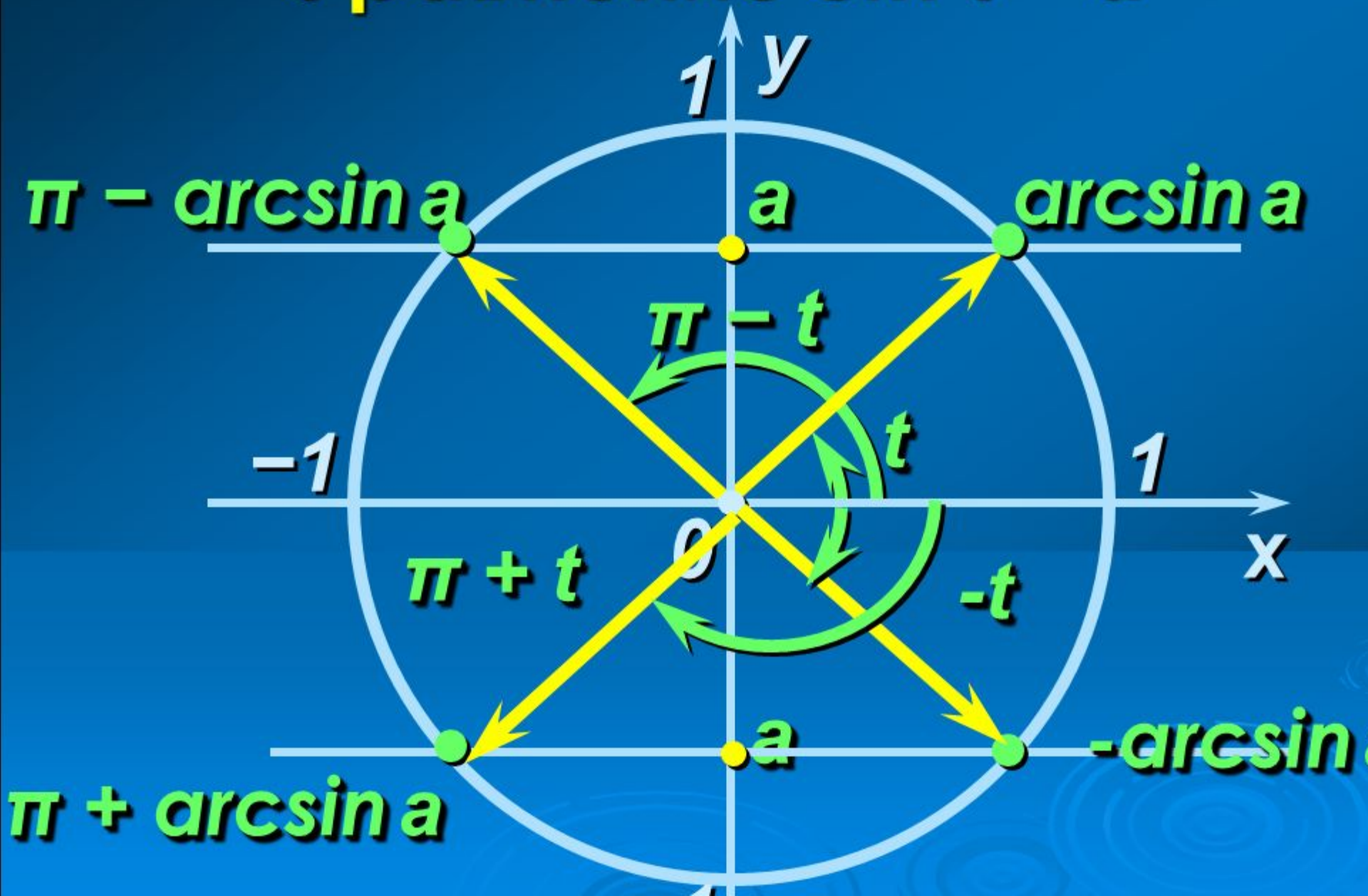


**Решение
простейших
тригонометрических
уравнений**

Уравнение $\sin t = a$



Уравнение $\sin t = a$



Общее решения
данного уравнения
 $\sin t = a$

С учетом периодичности:

$$t = \arcsin a + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$t = \pi - \arcsin a + 2\pi n,$$

$$n \in \mathbb{Z}$$

Объединив в одну формулу:

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

Пример 1 $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

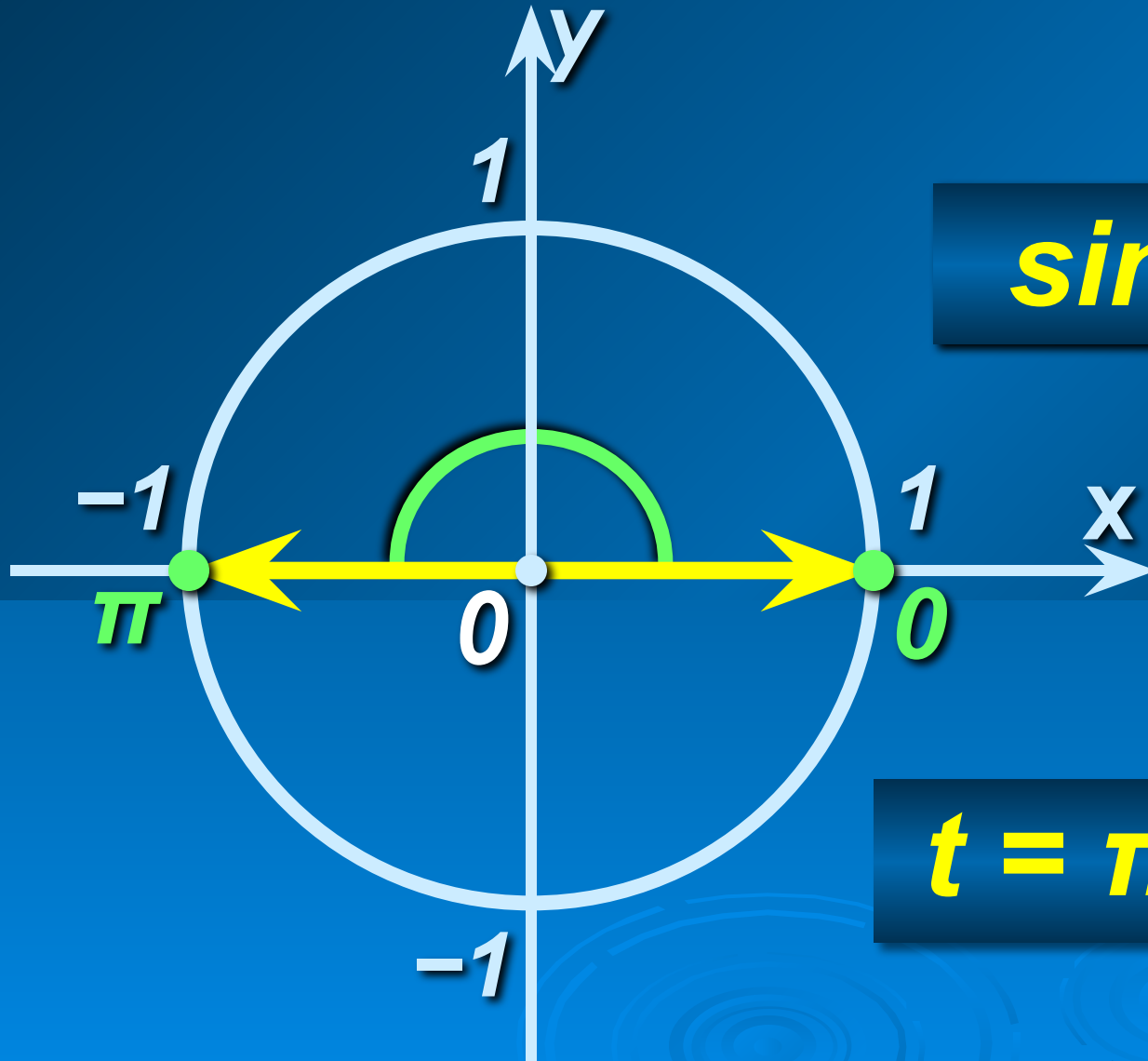
$$x = (-1)^n \arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$x = (-1)^{n+1} \arcsin\frac{\sqrt{3}}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$x = (-1)^{n+1} \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

Ответ: $(-1)^{n+1} \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

1 частный случай

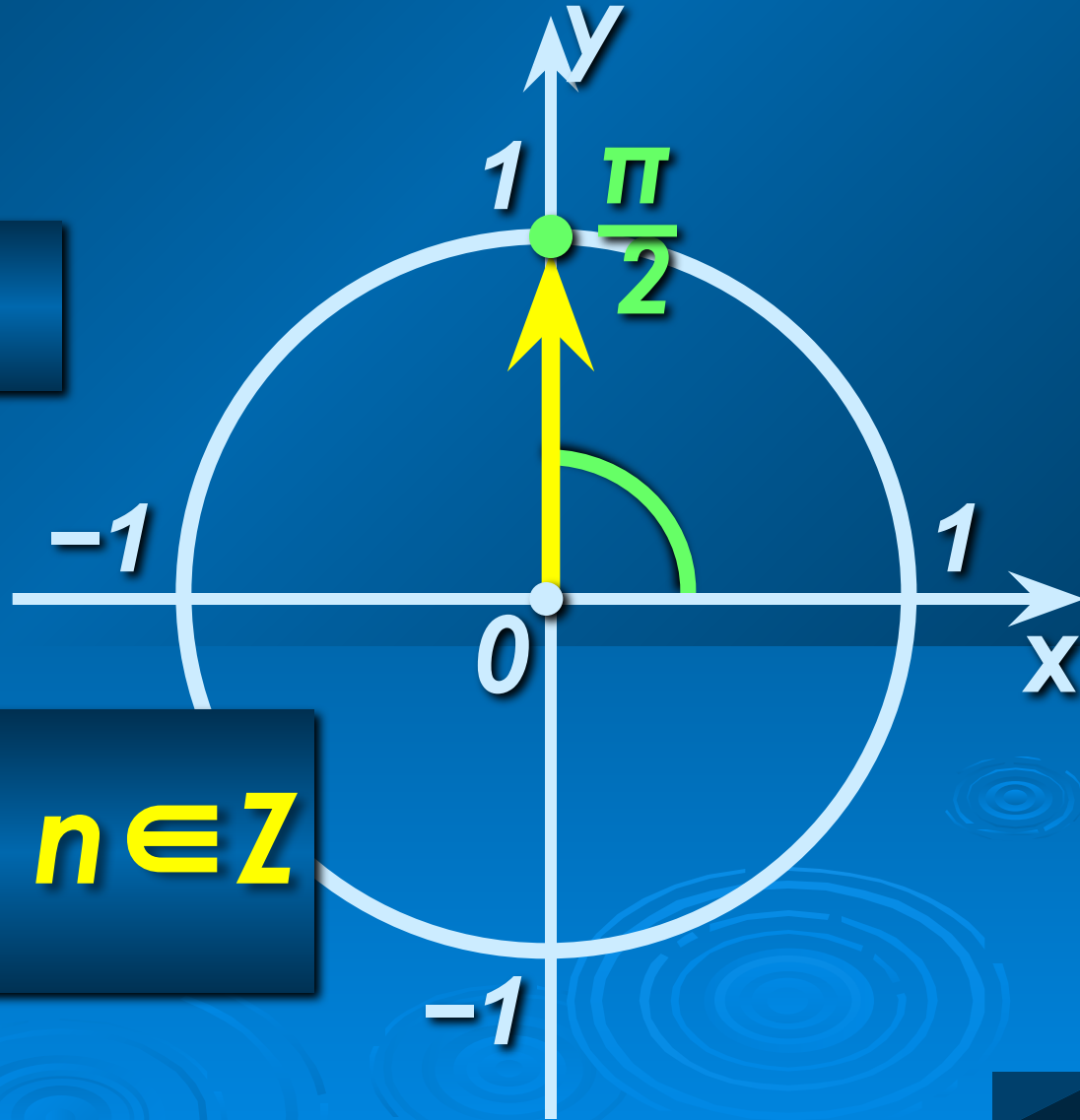


$$\sin t = 0$$

$$t = \pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$

2 частный случай

$$\sin t = 1$$

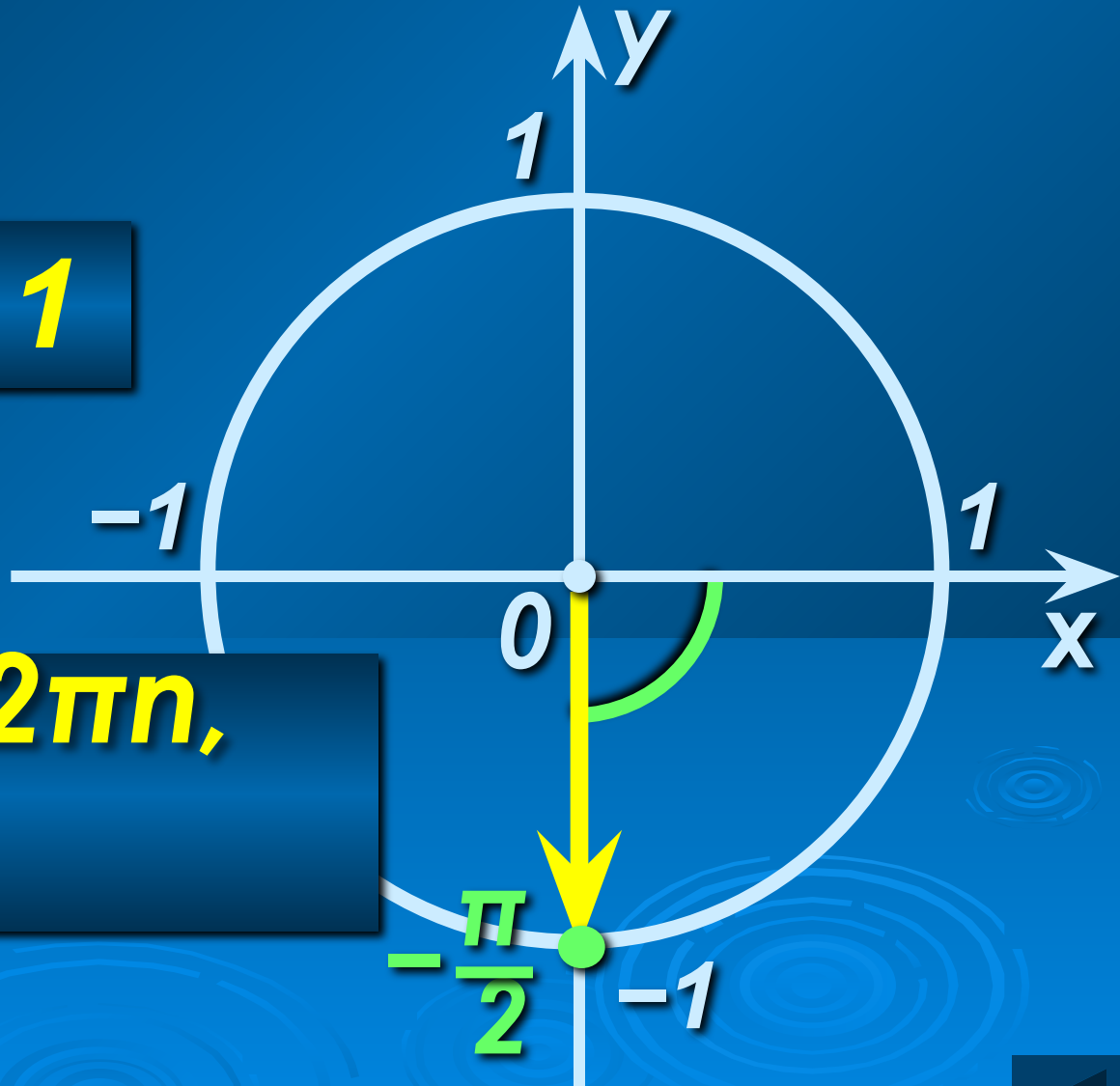


$$t = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

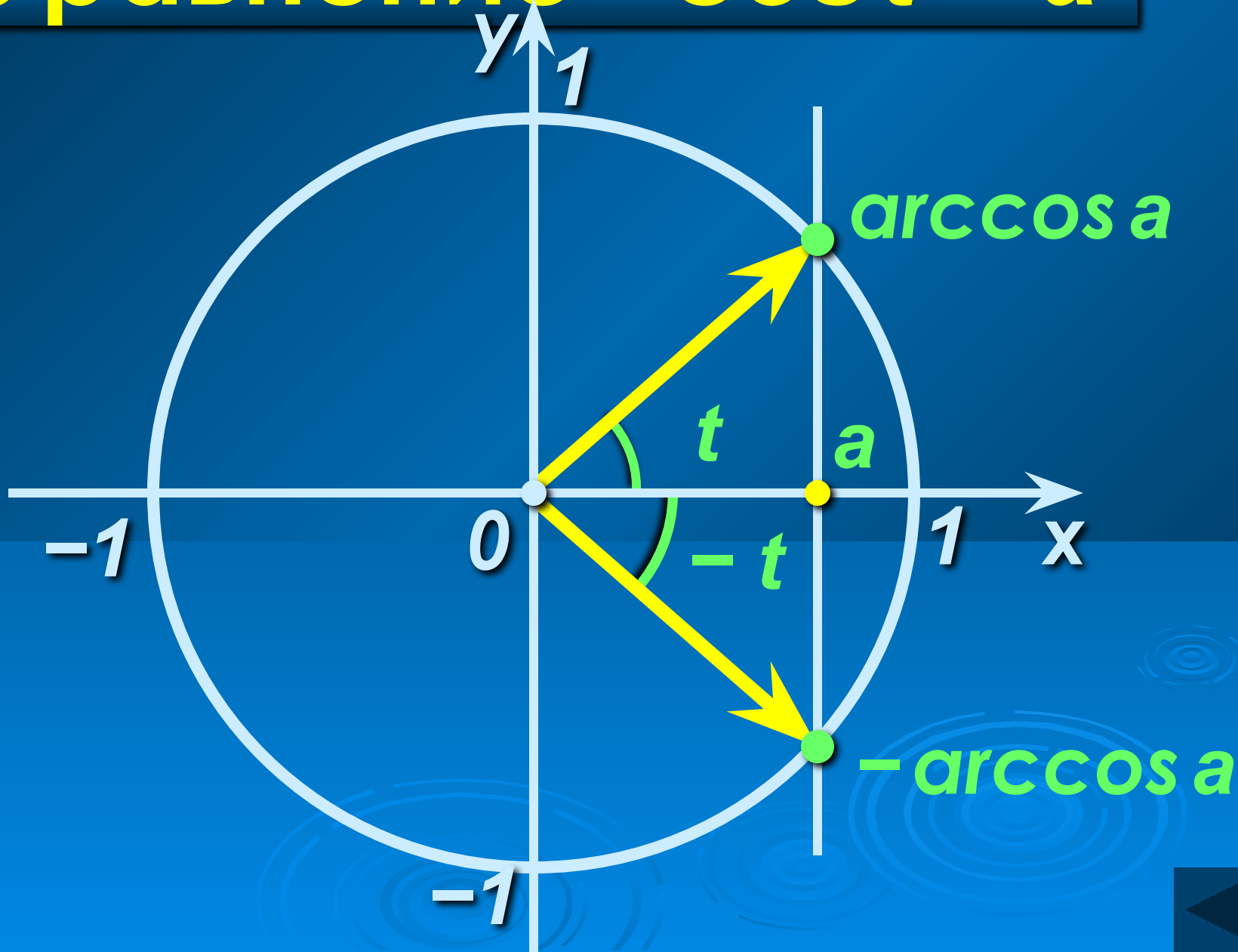
3 частный случай

$$\sin t = -1$$

$$t = \pi + 2\pi n,$$
$$n \in \mathbb{Z}$$



Уравнение $\cos t = a$



Общее решения данного уравнения $\cos t = a$

С учетом периодичности:

$$t = \arccos a + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$
$$t = -\arccos a + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

Объединив в одну формулу:

$$t = \mp \arccos a + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

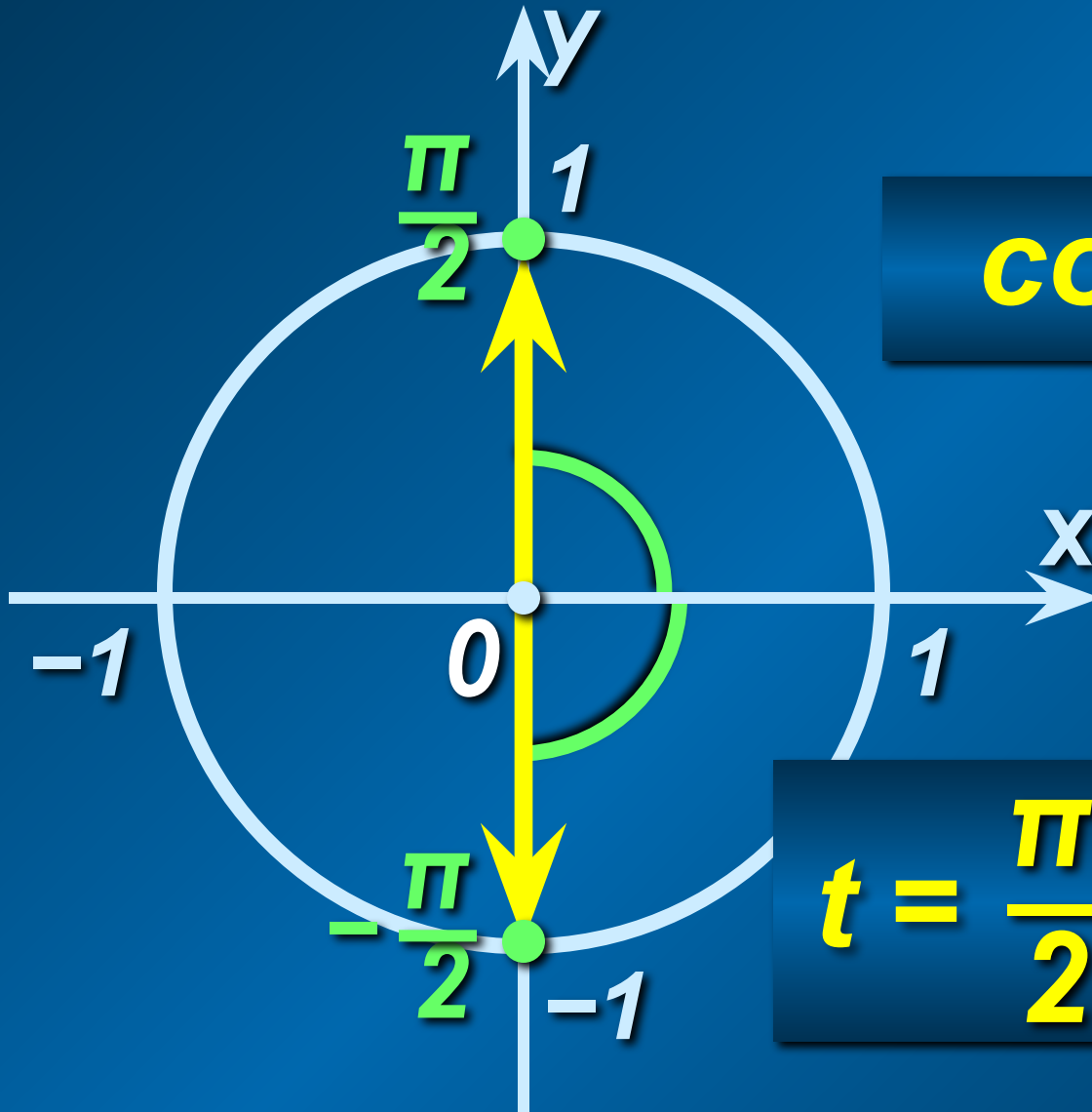
Пример 2 $\cos x = \frac{1}{2}$

$$x = \pm \arccos \frac{1}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$x = \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

Ответ: $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n,$
 $n \in \mathbb{Z}$

1 частный случай

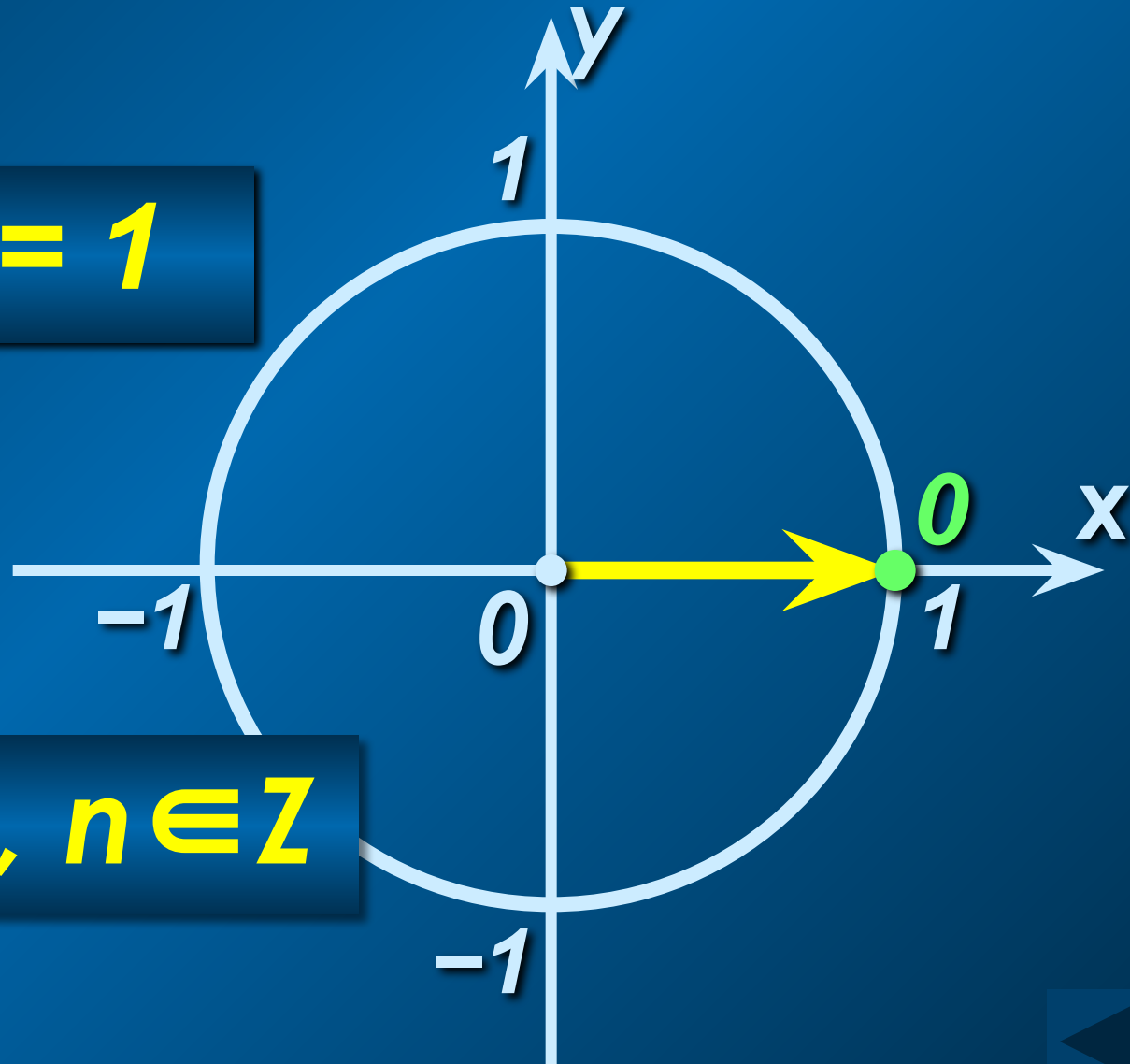


$$\cos t = 0$$

$$t = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

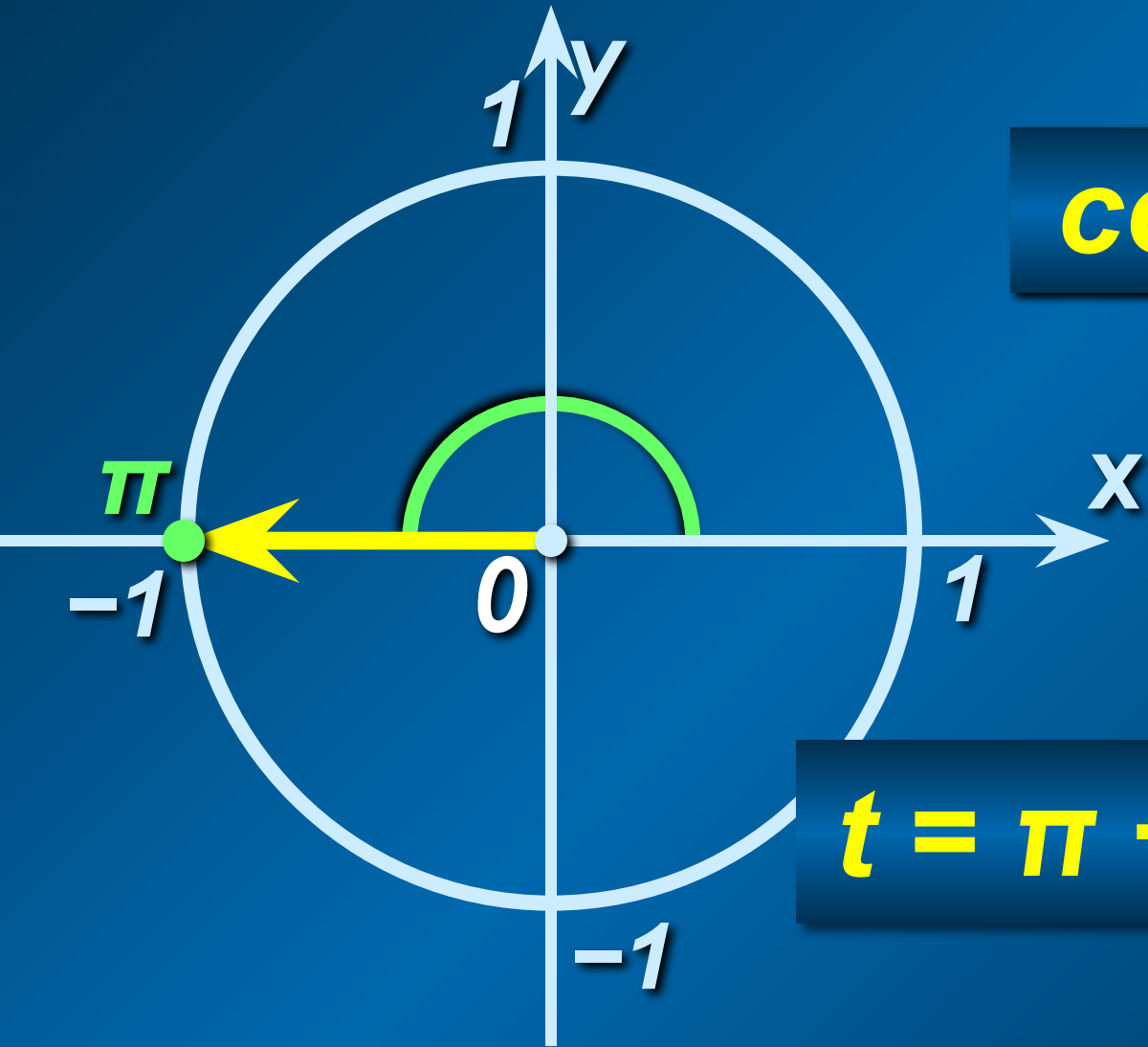
2 частный случай

$$\cos t = 1$$



$$t = 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

3 частный случай



$$\cos t = -1$$

$$t = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$