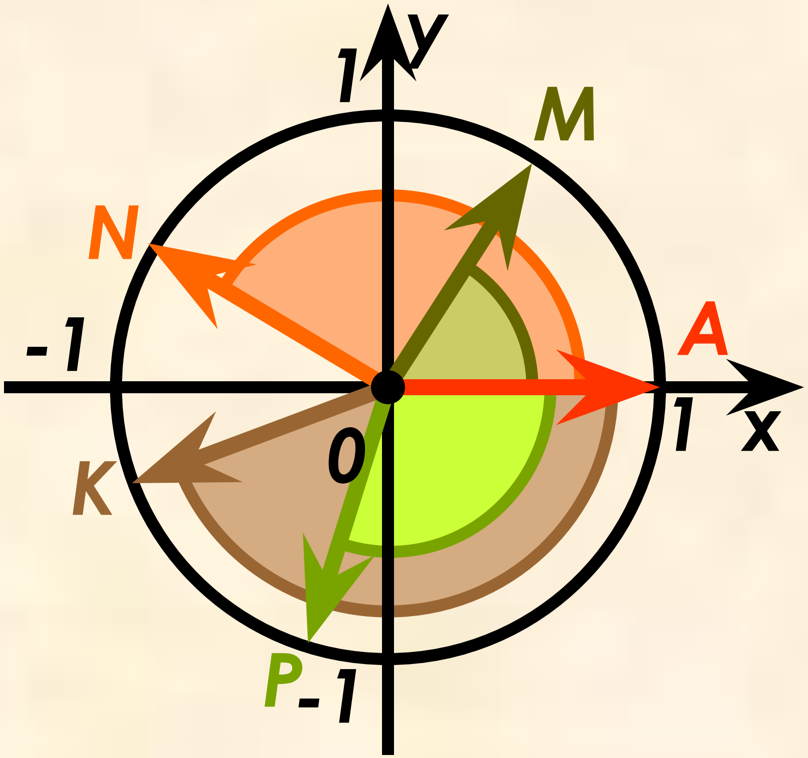
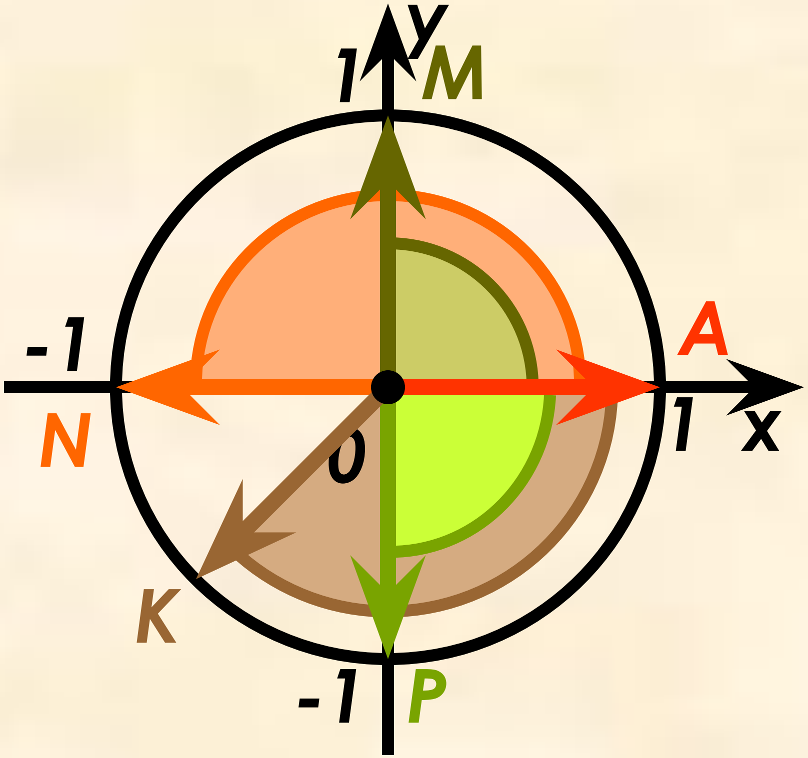
Автор:
МбОУ СОШ №4

Тригонометрия





Содержание

Простейшие тригонометрические уравнения

- Определение арксинуса.
- Уравнение *sin t = a*a.
- Определение арккосинуса.
- Уравнение *cos t = a*a.
- Определение арктангенса.
- Уравнение *tg t = a*.
- Определение арккотангенса.
- Уравнение *ctg t = a*.

Определение арксинуса

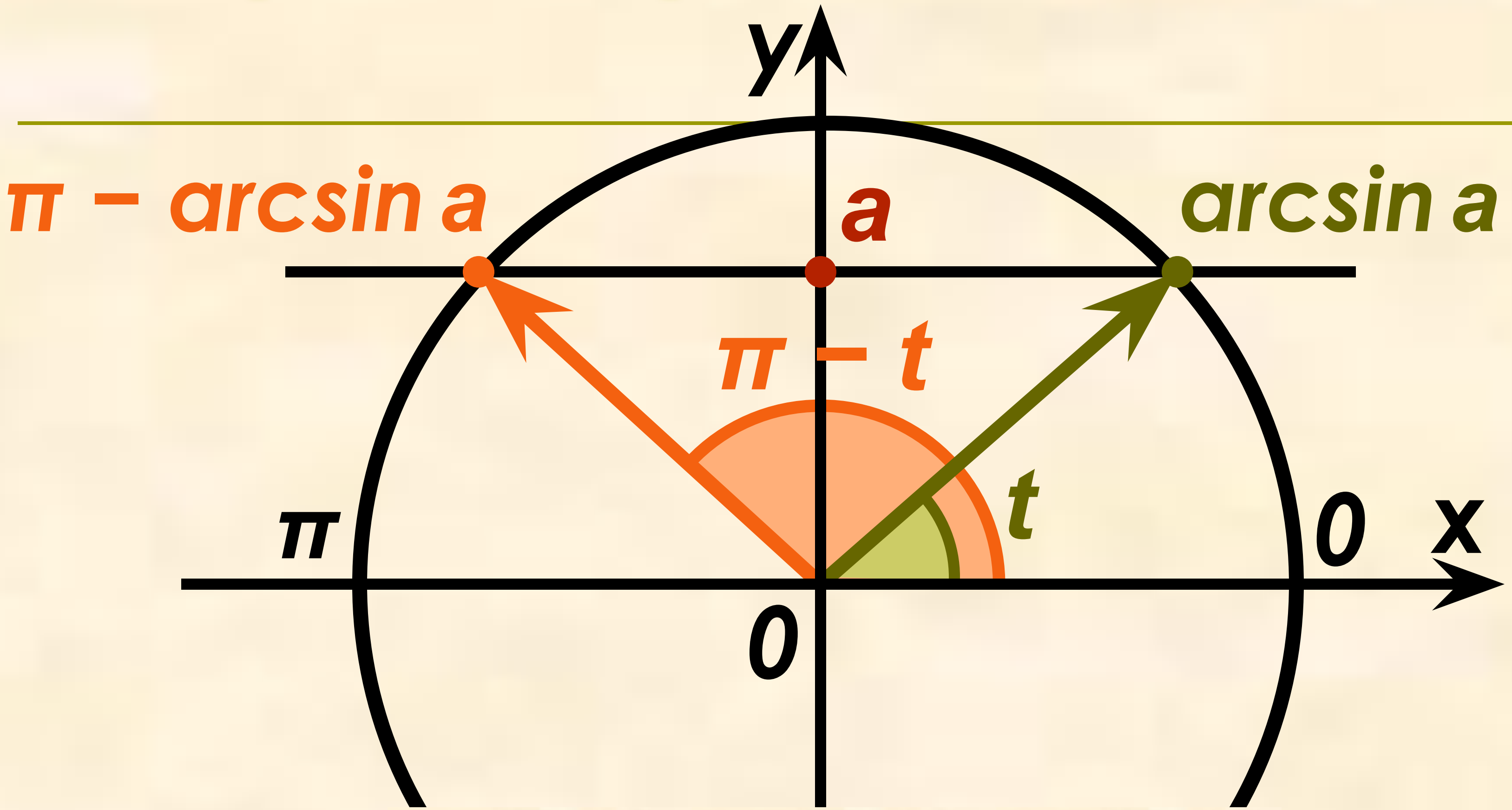
Арксинусом числа a называется такой угол из промежутка $[-0{,}5\pi; 0{,}5\pi]$, синус которого равен a, где $|a| \le 1$.

$$\boxed{\begin{gathered} \arcsin a = t, \quad \sin t = a \\ \text{где } t \in [-0{,}5\pi; 0{,}5\pi] \\ a \in [-1; 1] \end{gathered}}$$

$$\boxed{\sin(\arcsin a) = a, \quad a \in [-1; 1]}$$

$$\boxed{\arcsin(\sin t) = t, \quad t \in [-0{,}5\pi; 0{,}5\pi]}$$

Арксинус $\sin t = a$



$$\left[\begin{array}{l} t = \arcsin a \\ t = \pi - \arcsin a \end{array}\right.$$

Определение арккосинуса

Арккосинусом числа а называется такой угол из промежутка [0; π], косинус которого равен а, где |a| ≤ 1.

$$\arccos a = t\,,\quad \cos t = a$$

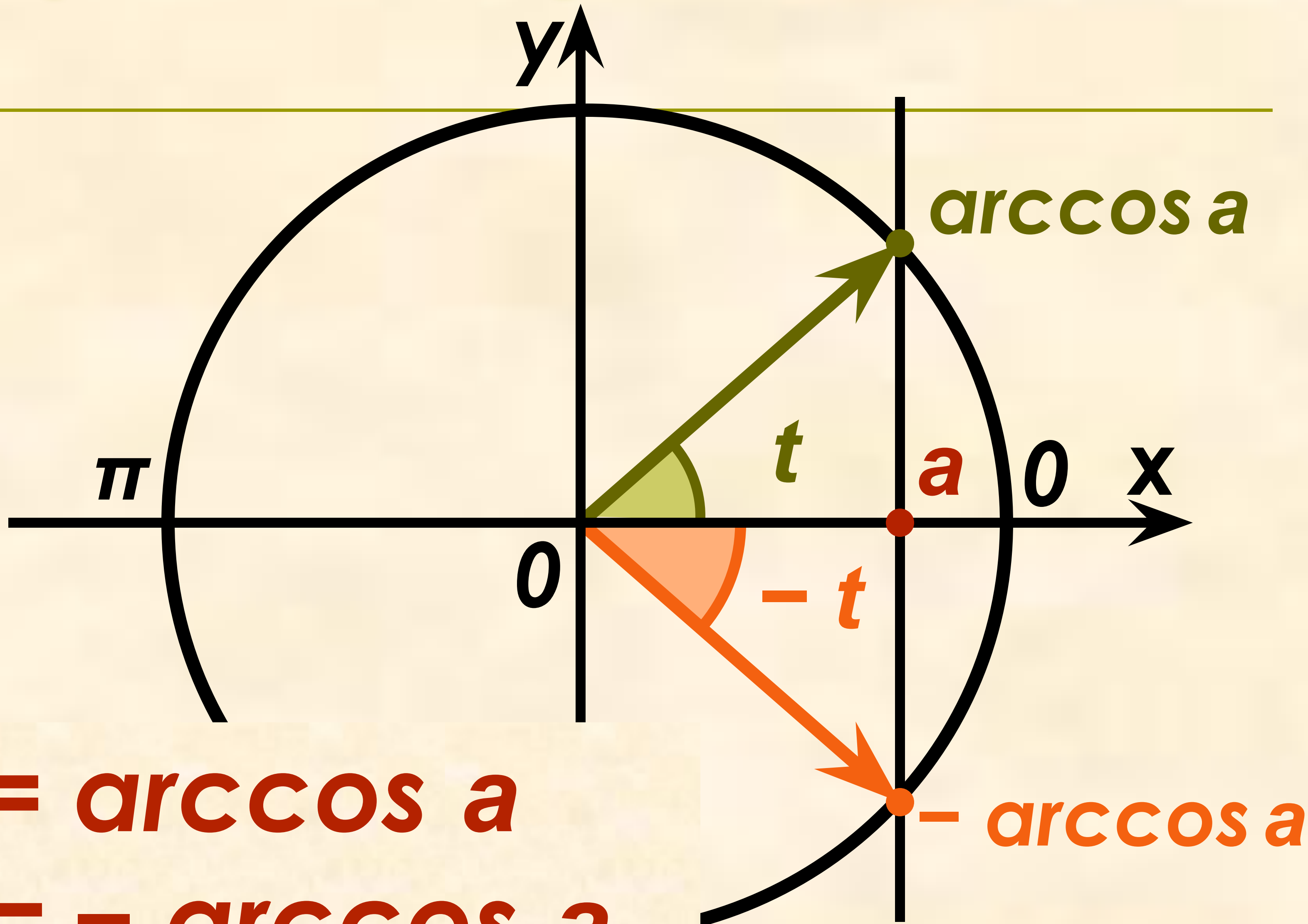
где $t \in [0; \pi]$

$$a \in [-1; 1]$$

$$\cos(\arccos a) = a,\quad a \in [-1; 1]$$

$$\arccos(\cos t) = t,\quad t \in [0; \pi]$$

Арккосинус $\cos t = a$



$$\left[\begin{array}{l} t = \arccos a \\ t = -\arccos a \end{array}\right.$$

Определение арктангенса

Арктангенсом числа a называется такой угол из промежутка $(-0{,}5\pi;\ 0{,}5\pi)$, тангенс которого равен a.

$$\boxed{\begin{gathered}\operatorname{arctg} a = t,\ \operatorname{tg} t = a \\ \text{где } t \in (-0{,}5\pi;\ 0{,}5\pi)\end{gathered}}$$

$$\boxed{\operatorname{tg}(\operatorname{arctg} a) = a}$$

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

$$\boxed{\operatorname{arctg}(\operatorname{tg} t) = t,\quad t \in (-0{,}5\pi;\ 0{,}5\pi)}$$

Арктангенс $tg\ t = a$

$t = arctg\ a$

Определение арккотангенса

Арккотангенсом числа *a* называется такой угол из промежутка $(0; \pi)$, котангенс которого равен *a*.

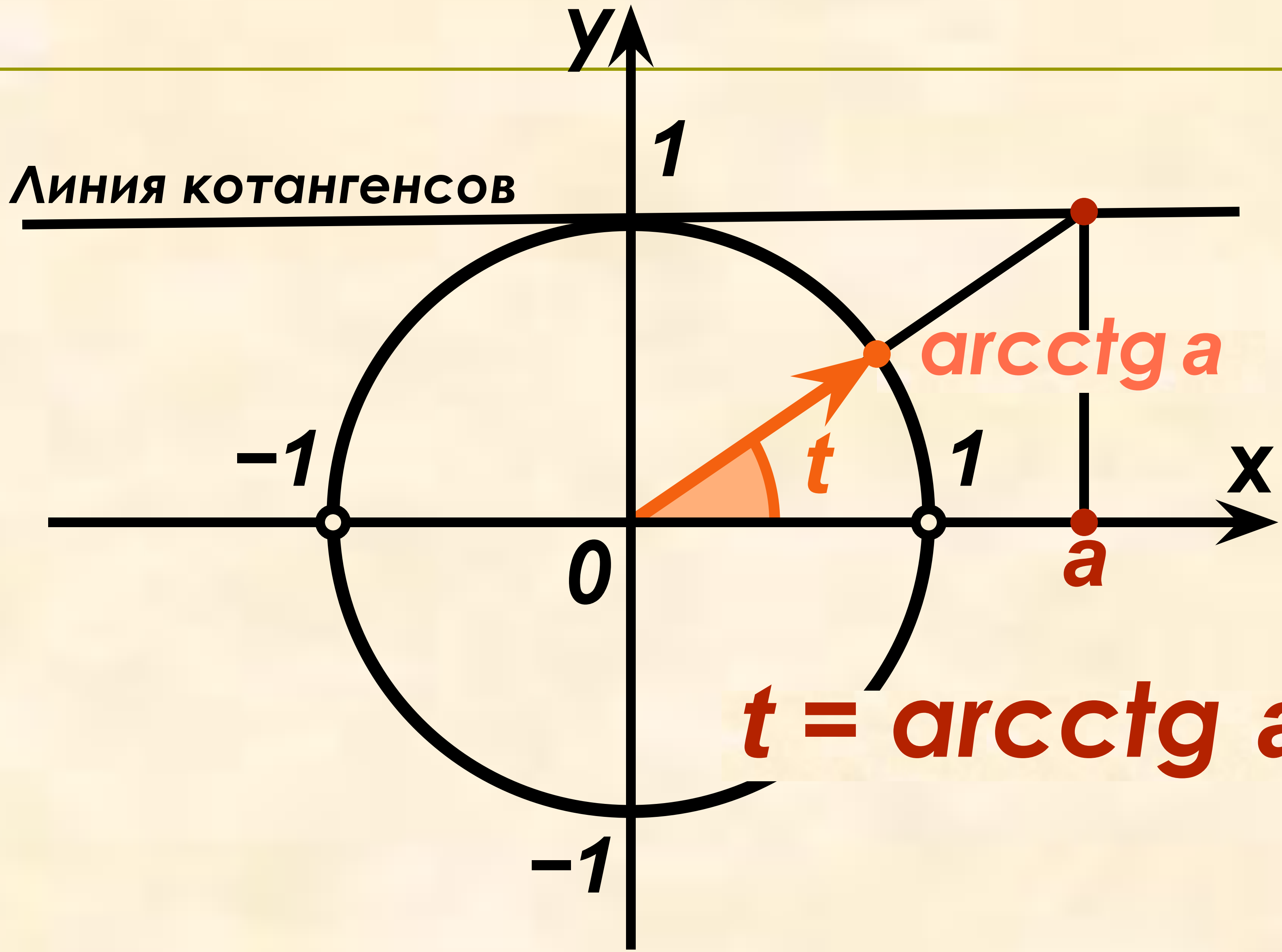
$$\operatorname{arcctg} a = t\,,\ \operatorname{ctg} t = a$$
где $t \in (0; \pi)$

$$\operatorname{ctg}(\operatorname{arcctg} a) = a$$

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

$$\operatorname{arcctg}(\operatorname{ctg} t) = t,\quad t \in (0; \pi)$$

Арккотангенс $ctg\ t = a$



$t = arcctg\ a$

Простейшие тригонометрические неравенства

Решение тригонометрического неравенства

Решение тригонометрического неравенства $\sin t < a$.

Решение тригонометрического неравенства

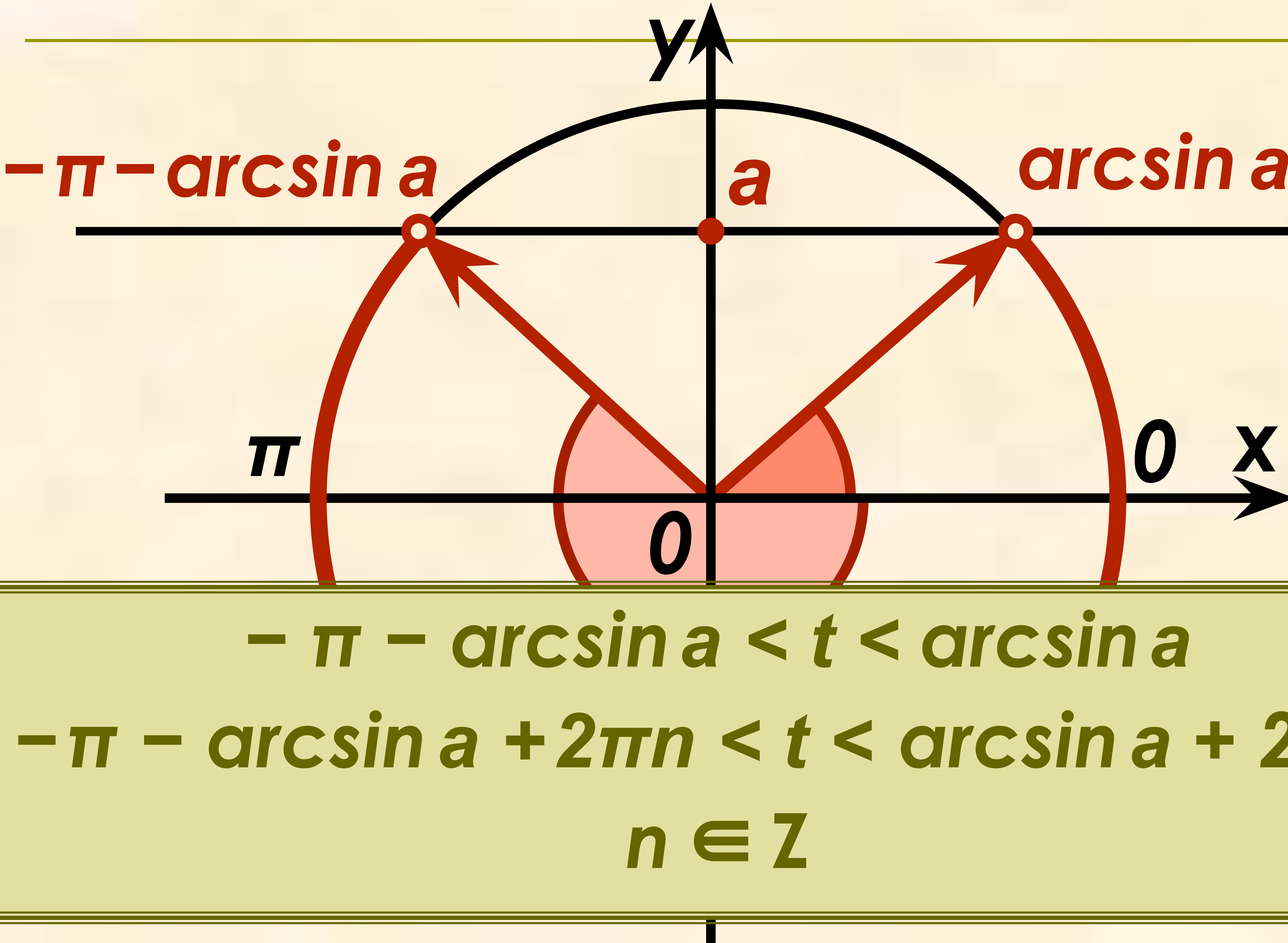
Решение тригонометрического неравенства $\sin t > a$.

Решение тригонометрического неравенства

Решение тригонометрического неравенства $\cos t < a$.

Решение тригонометрического неравенства

Решение тригонометрического неравенства $\sin t < a$

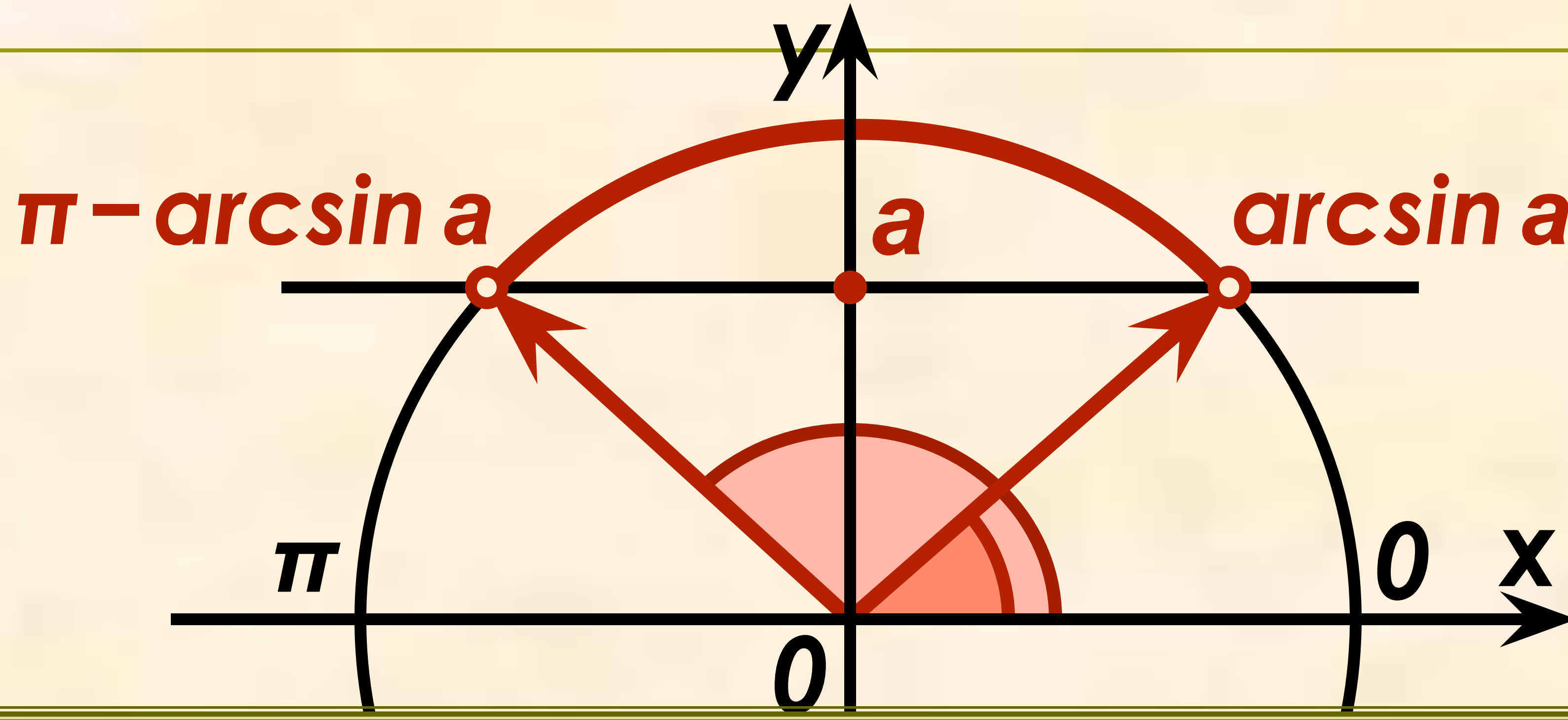


$$-\pi - \arcsin a < t < \arcsin a$$

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

$$n \in Z$$

Решение тригонометрического неравенства $\sin t > a$

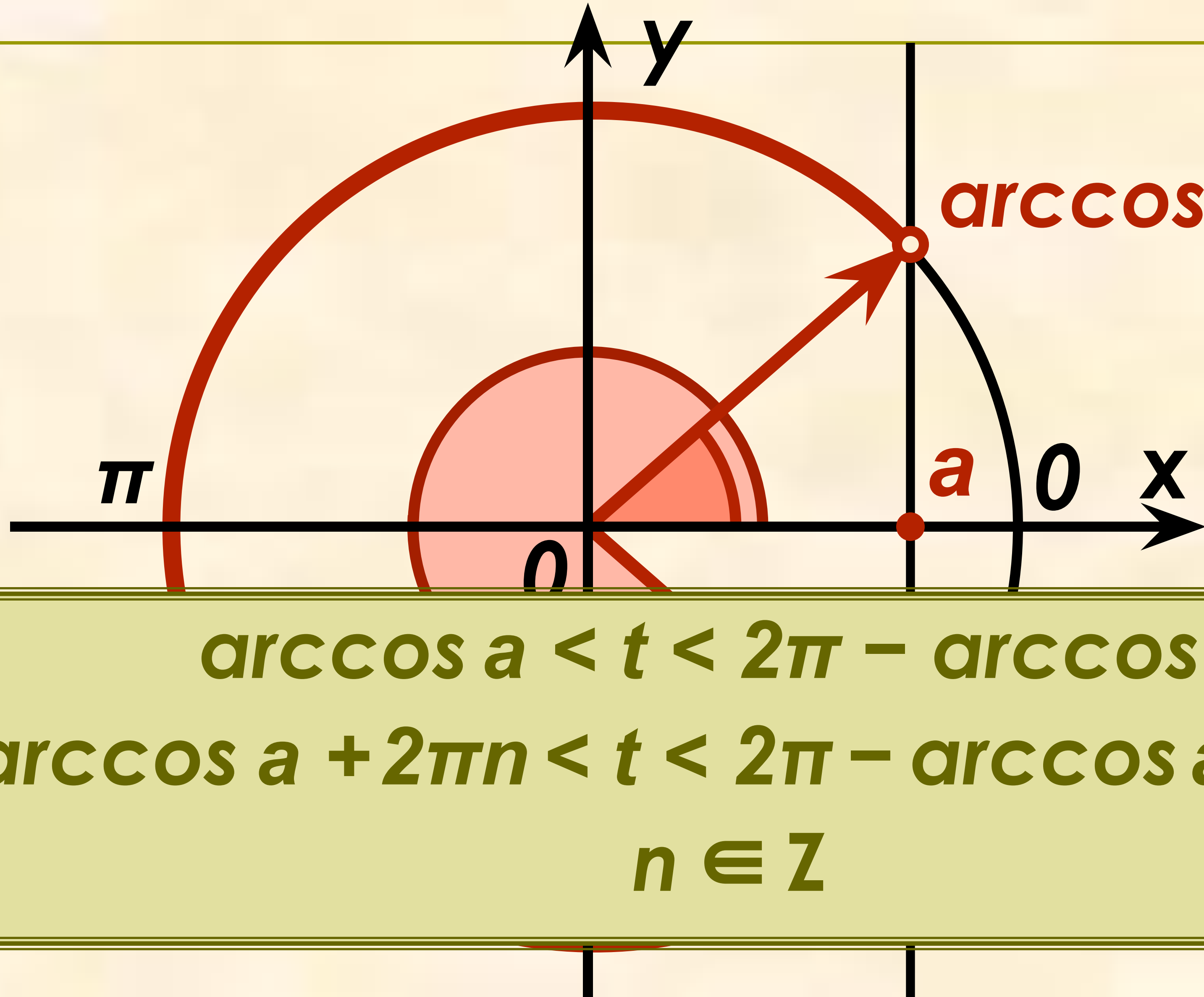


$$\arcsin a < t < \pi - \arcsin a$$

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

$$n \in Z$$

Решение тригонометрического неравенства cos $t < a$

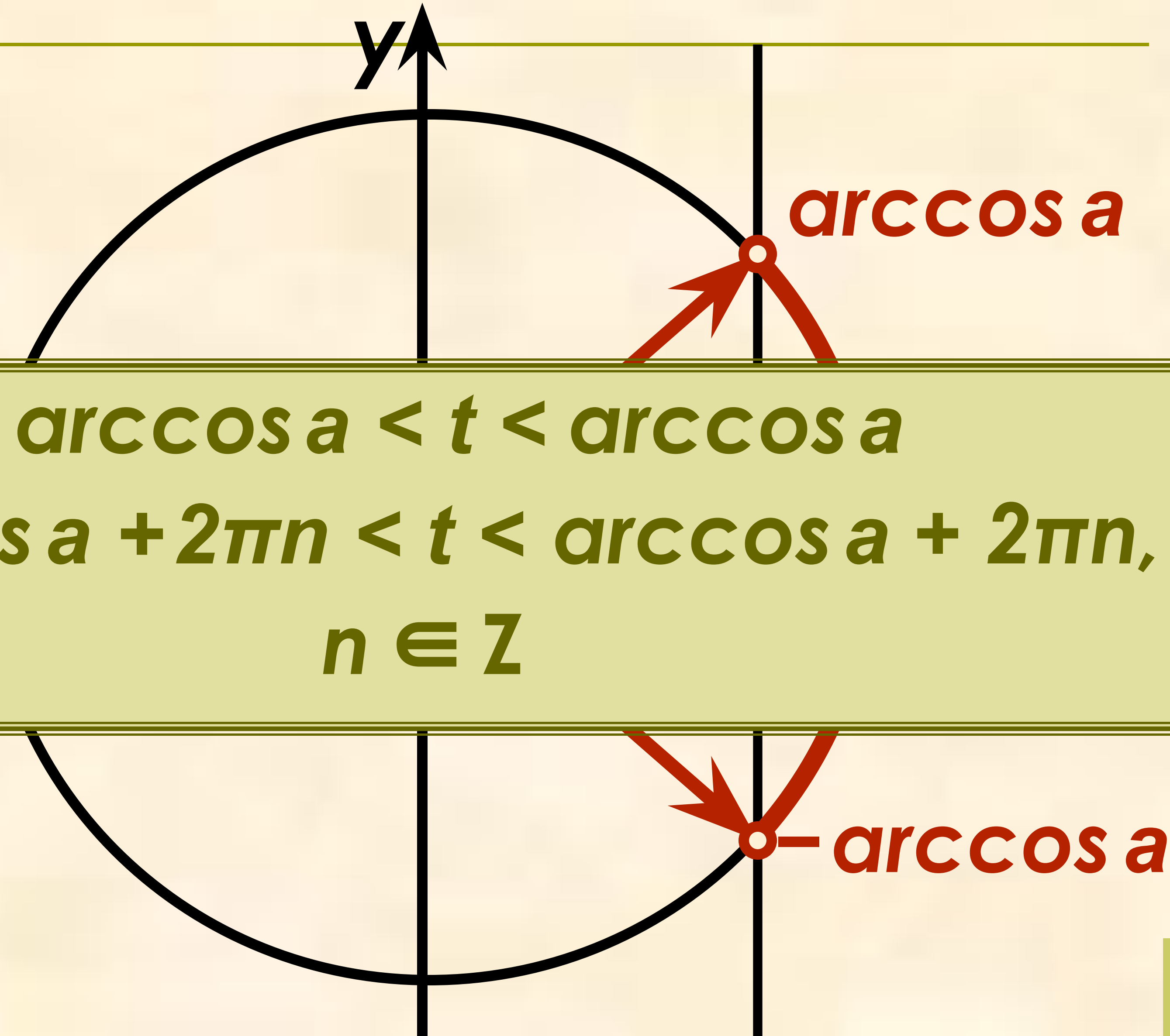


$$\arccos a < t < 2\pi - \arccos a$$

$$\arccos a + 2\pi n < t < 2\pi - \arccos a + 2\pi n,$$

$$n \in Z$$

Решение тригонометрического неравенства $\cos t > a$

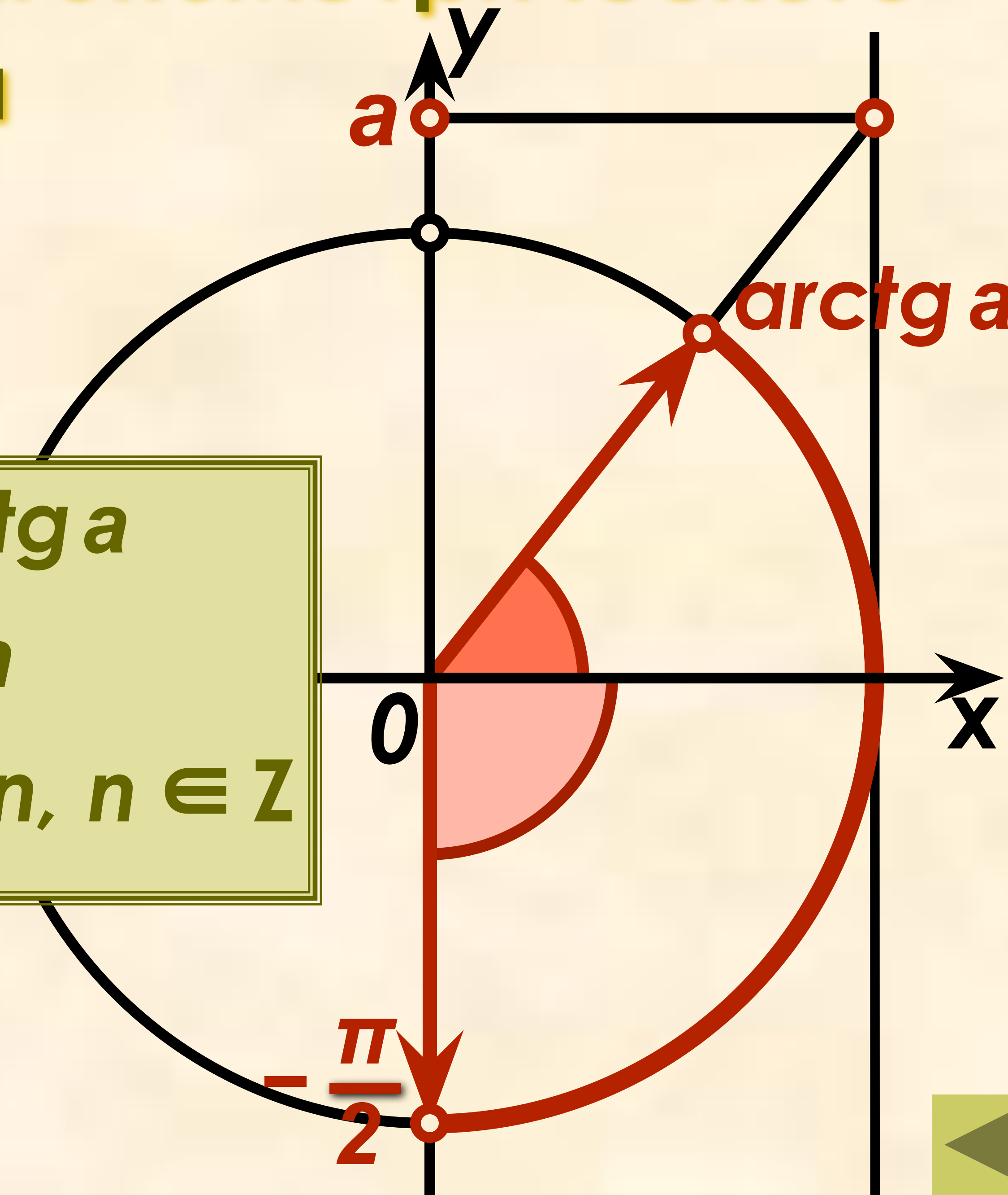


$$-\arccos a < t < \arccos a$$

$$-\arccos a + 2\pi n < t < \arccos a + 2\pi n,$$

$$n \in Z$$

Решение тригонометрического неравенства
tg t < a

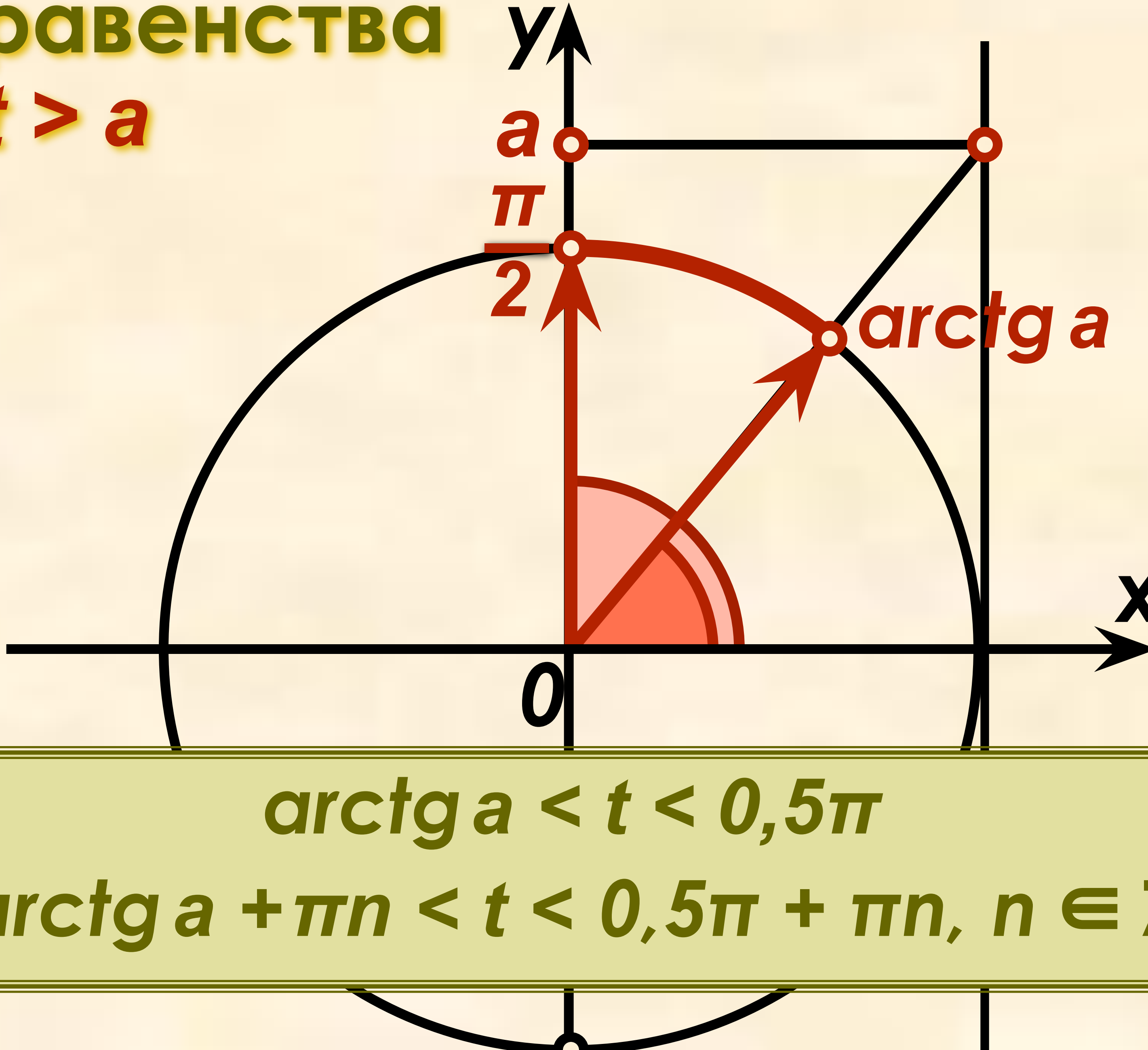


$-\,0{,}5\pi < t < \mathrm{arctg}\,a$

$$\left[\begin{array}{l} t > -\,0{,}5\pi + \pi n \\ t < \mathrm{arctg}\,a + \pi n,\ n \in Z \end{array}\right.$$

Решение тригонометрического неравенства

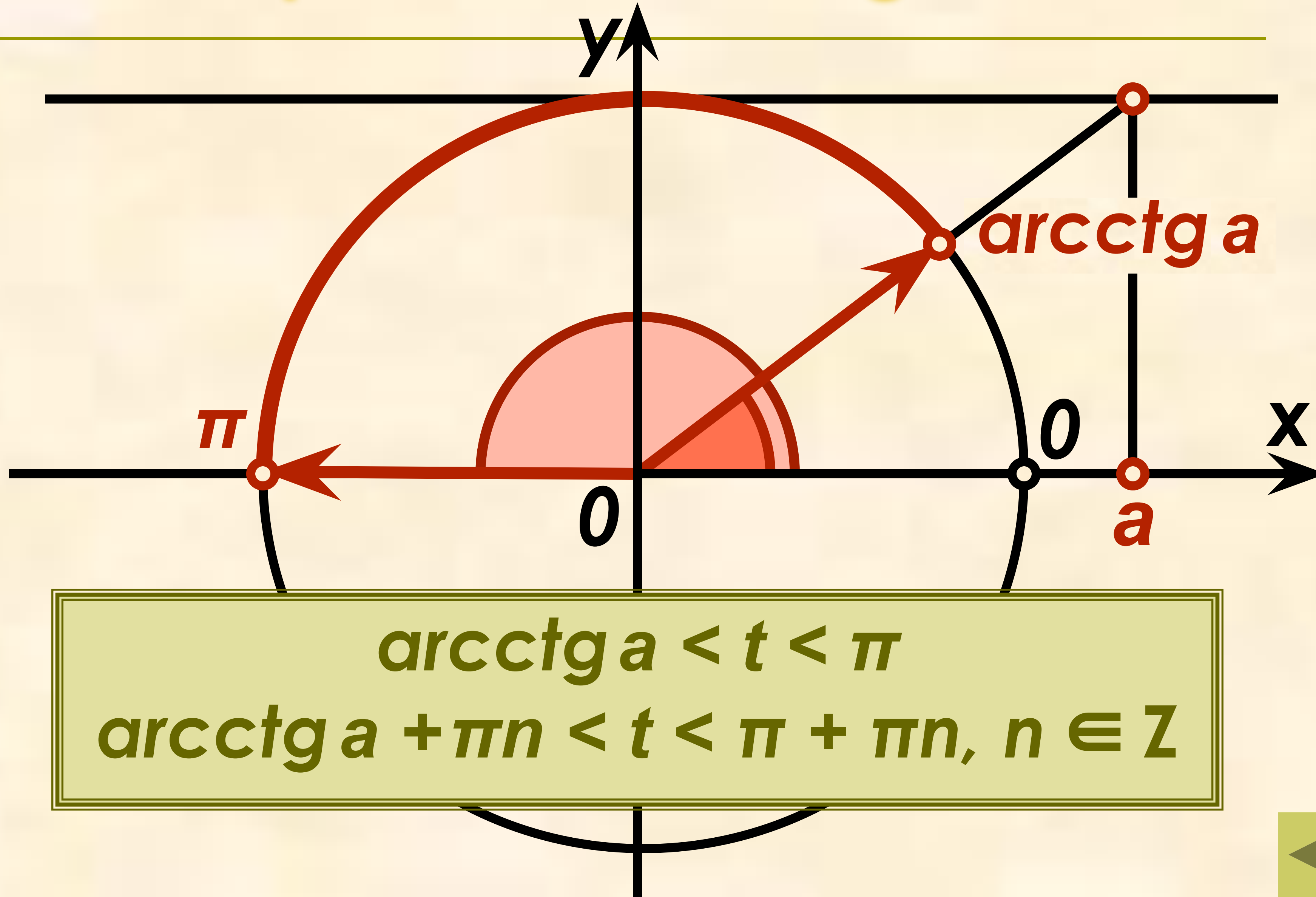
tg *t* > *a*



arctg a < t < 0,5π

arctg a +πn < t < 0,5π + πn, n ∈ Z

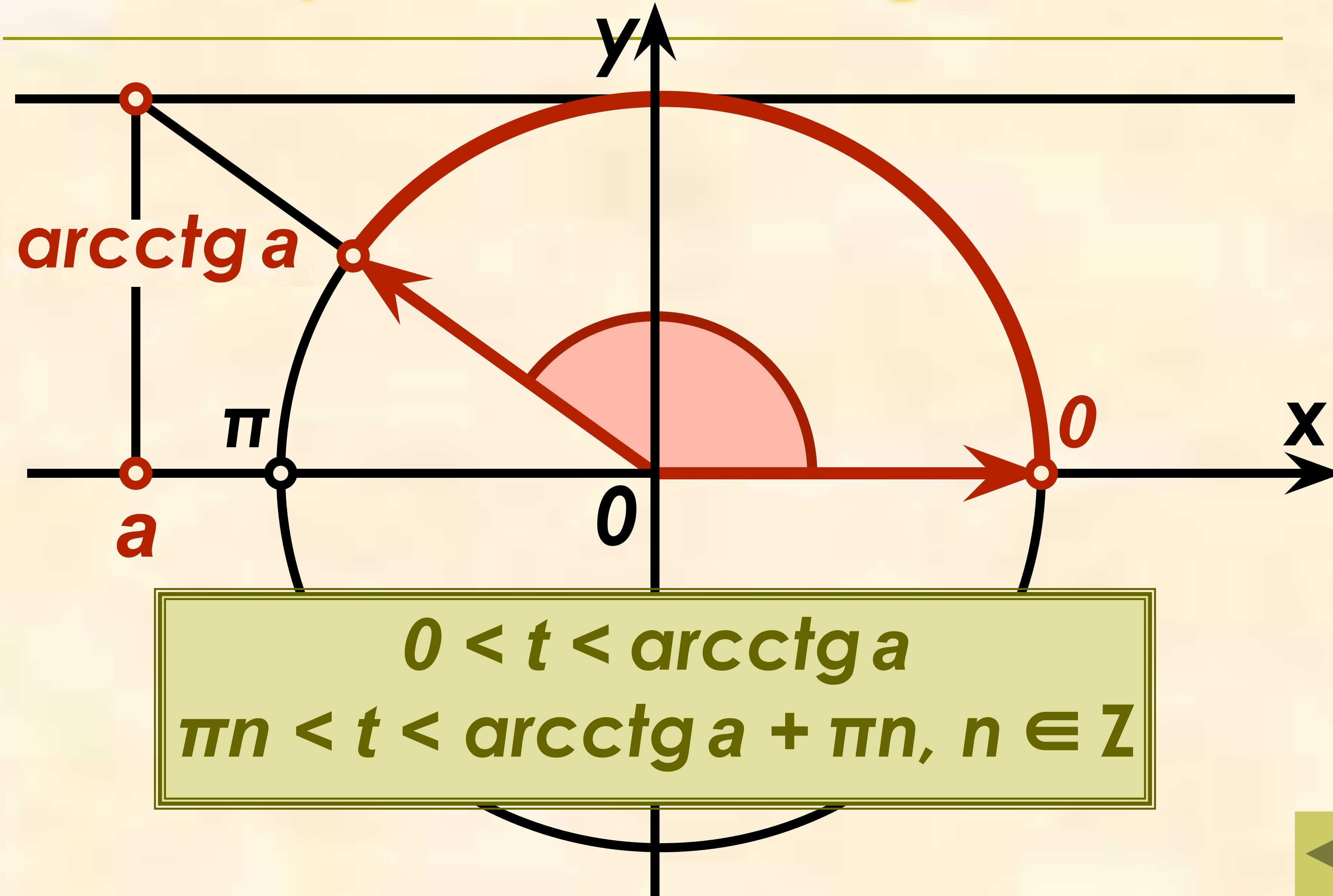
Решение тригонометрического неравенства $ctg\ t < a$



$$arcctg\ a < t < \pi$$

$$arcctg\ a + \pi n < t < \pi + \pi n,\ n \in Z$$

Решение тригонометрического неравенства *ctg t > a*



$$0 < t < \operatorname{arcctg} a$$

$$\pi n < t < \operatorname{arcctg} a + \pi n,\ n \in Z$$