

а). Решите уравнение $6 \cos^2 x - 7 \cos x - 5 = 0$

б). Найдите все корни этого уравнения

Пусть $\cos x = t$, $t \in [-1; 1]$

$$6t^2 - 7t - 5 = 0$$

$$\cos x = -\frac{1}{2}$$

$$x = \pm \arccos\left(-\frac{1}{2}\right) + 2\pi n$$

а). $x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi n$

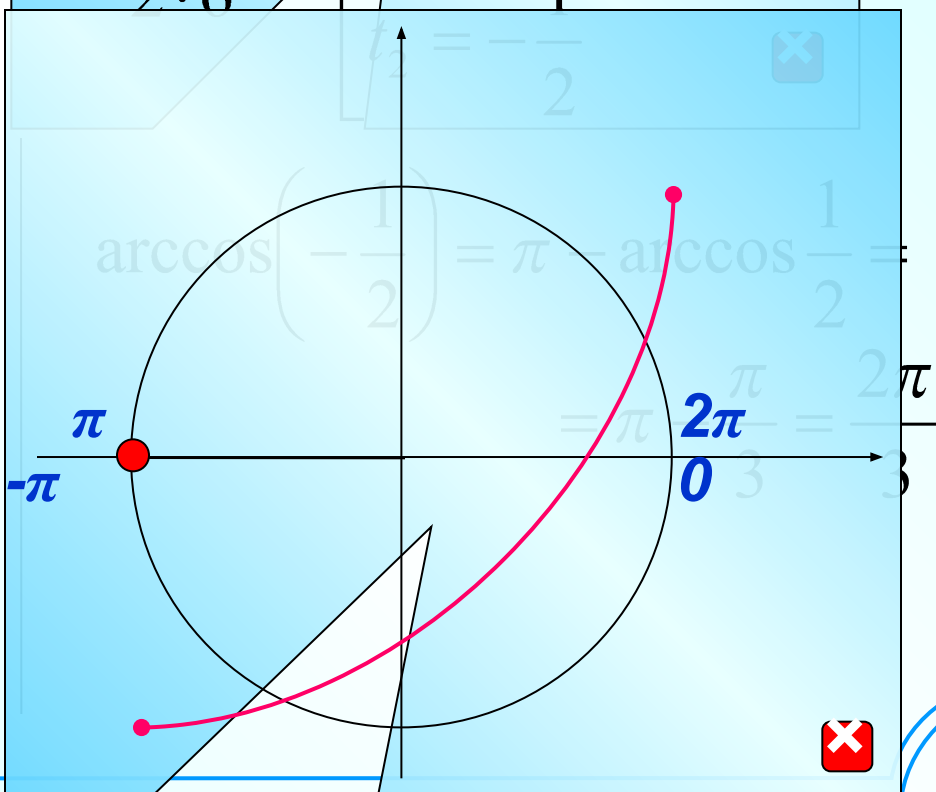
б). Выбирать корни по тригонометрическому кругу не удобно, т.к. это ... полтора круга

$[-\pi; 2\pi]$

$$6t^2 - 7t - 5 = 0$$

$$D = (-7)^2 - 4 \cdot 6 \cdot (-5) = 169$$

$$t = \frac{7 \pm 13}{2 \cdot 6} = \begin{cases} t_1 = \frac{20}{12} \notin [-1; 1] \\ t_2 = -\frac{1}{2} \end{cases}$$



Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-\pi; 2\pi]$

$$x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi n$$

$$\frac{2\pi}{3} + 2\pi n$$

$$-\frac{2\pi}{3} + 2\pi n$$

$$[-\pi; 2\pi] \leq / : \pi$$

$$-1 \leq \frac{2}{3} + 2n \leq 2 \quad / -\frac{2}{3}$$

$$-1\frac{2}{3} \leq 2n \leq 1\frac{1}{3}$$

$$-\frac{5}{3} \leq 2n \leq \frac{4}{3} \quad / : 2$$

$$-\frac{5}{6} \leq n \leq \frac{2}{3}$$

$$n = 0,$$

$$x = \frac{2\pi}{3}$$

$$[-\pi; 2\pi] \leq / : \pi$$

$$-1 \leq -\frac{2}{3} + 2n \leq 2 \quad / +\frac{2}{3}$$

$$-\frac{1}{3} \leq 2n \leq 2\frac{2}{3}$$

$$-\frac{1}{3} \leq 2n \leq \frac{8}{3} \quad / : 2$$

$$-\frac{1}{6} \leq n \leq \frac{4}{3}$$

$$n = 0,$$

$$x = -\frac{2\pi}{3},$$

$$n = 1,$$

$$x = \frac{4\pi}{3} + 2\pi,$$