

Jednoduché goniometrické rovnice, jednoduchá substitúcia

1. Pomocou kalkulačky určte všetky $x \in \langle 0^0, 360^0 \rangle$, ktoré vyhovujú rovnici:

a) $\cos x = 0,5656$

b) $\sin x = -0,8361$ (D.ú.)

c) $\operatorname{tg} x = -0,8391$ (D.ú.)

d) $\operatorname{cotg} x = 0,3620$ (D.ú.)

2. Pomocou kalkulačky určte všetky $x \in \langle 0^0, 360^0 \rangle$, ktoré vyhovujú rovnici:

a) $\sin x = 0,8361$

b) $\cos x = -0,5656$

c) $\operatorname{tg} x = 1,256$

d) $\operatorname{cotg} x = -1,256$

3. Riešte v R rovnicu:

a) $\sqrt{3} \cdot \operatorname{tg} x = -3$

b) $2 \sin \frac{x}{3} = \sqrt{3}$

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

d) $\frac{5 + \sin x}{1 - \sin x} = 3$

e) $\sin \frac{x}{2} = -\frac{1}{2}$

f) $\operatorname{tg} 2x = -1$

g) $\operatorname{cotg} 3x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. Určte počet všetkých riešení rovnice $\cos x = a$ s neznámou $x \in (-4\pi; 2\pi)$, ak $a \in \{1; 0,5; 1,08\}$.

5. Riešte rovnicu s neznámou $x \in R$:

a) $\sin \left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$

b) $\operatorname{cotg} \left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = -1$

c) $\operatorname{tg} \left(x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{1}{3}\sqrt{3}$

d) $\cos \left(3x - \frac{\pi}{2}\right) = 0,5$

e) $\operatorname{tg} \left(\frac{3}{4}x - \frac{\pi}{3}\right) = -\sqrt{3}$

f) $\sin \left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0$

6. Určte všetky $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$, ktoré vyhovujú rovnici:

a) $-2 \sin \left(3x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$

b) $-2 \cos \left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}$

c) $2 \cdot \sqrt{3} \operatorname{cotg} \left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = -2$

d) $\cos \left(\frac{\pi}{6} - 2x\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

7. Riešte v R :

a) $\operatorname{tg} \left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 1$

b) $\cos \left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

c) $\sin \left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

d) $\cos \left(x + \frac{\pi}{2}\right) = \frac{1}{2}$

e) $\operatorname{tg} \left(2x + \frac{\pi}{2}\right) = \sqrt{3}$