

SISTEMATIZACIJA – Trigonometrijske funkcije.

Riješi sljedeće zadatke tako da ne koristiš kalkulator pri određivanju vrijednosti trigonometrijskih funkcija.

1. Izračunaj:

a) $\cos 105^\circ = ?$ ($\frac{\sqrt{2}}{4}(1 - \sqrt{3})$)

2. Izračunaj:

a) $\sin \frac{\pi}{12} \cdot \cos \frac{5\pi}{12} + \cos \frac{11\pi}{12} \cdot \sin \frac{19\pi}{12} = ?$ (1)

3. Izračunaj:

a) $\frac{\sin 56^\circ \cdot \sin 124^\circ - \sin 34^\circ \cdot \cos 236^\circ}{\cos 28^\circ \cdot \cos 88^\circ + \cos 178^\circ \cdot \sin 208^\circ} = ?$ (2)

4. Izračunaj:

$\cos(t + s)$ i $\cos(t - s)$, ako je $\sin t = \frac{3}{5}$, $\sin s = \frac{8}{17}$, te su $t \in (0, \frac{\pi}{2})$, $s \in (\frac{\pi}{2}, \pi)$. ($-\frac{84}{85}, -\frac{36}{85}$)

5. * Ako je $\alpha - \beta = \frac{2\pi}{3}$, $\sin \alpha = -\frac{4\sqrt{3}}{7}$, $\alpha \in (\pi, \frac{3\pi}{2})$, koliko je $\cos \beta$? ($-\frac{11}{14}$)

6. Dokaži sljedeći identitet:

a) $\frac{\sin(x+y) + \sin(x-y)}{\sin(x+y) - \sin(x-y)} = \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{ctg} y$

7. Ako je $\sin(x - \frac{\pi}{2}) = -\frac{2}{3}$, $x \in (\frac{3\pi}{2}, 2\pi)$, izračunajte $\operatorname{ctg} 2x$. ($\frac{\sqrt{5}}{20}$)

8. Izračunaj:

a. $\cos 105^\circ + \cos 75^\circ = ?$ (0)

b. $\frac{\cos 41^\circ - \cos 79^\circ}{1 - 2\sin^2 35^\circ} = ?$ ($\sqrt{3}$)