

Trigonometrijski identiteti

1. Izračunati $\frac{\cos 32^\circ \cdot \cos 28^\circ - \cos 302^\circ \cdot \sin 152^\circ}{\sin 34^\circ \cdot \sin 146^\circ + \sin 236^\circ \cdot \sin 304^\circ}$.

Rješenje: $\frac{1}{2}$

2. Ako je $\cos \alpha = \frac{5}{7}$, $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ i $\sin \beta = \frac{1}{5}$, $\frac{\pi}{2} < \beta < \pi$, izračunati $\operatorname{tg}(\alpha + \beta)$.

Rješenje: $\frac{19\sqrt{6}}{72}$

3. Pojednostavniti izraz $1 + \frac{\operatorname{tg}\left(\alpha + \frac{3\pi}{2}\right)}{\operatorname{ctg}(\pi - \alpha)} + \frac{\sin(\pi + \alpha)}{\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)}$.

Rješenje: $\operatorname{tg} \alpha + 2$

4. Ako je $\operatorname{ctgt} = \frac{21}{20}$ i $t \in \left(5\pi, \frac{11\pi}{2}\right)$, odrediti $\sin 2t$ i $\operatorname{ctg} \frac{t}{2}$.

Rješenje: $\sin 2t = \frac{840}{841}$, $\operatorname{ctg} \frac{t}{2} = -\frac{2}{5}$

5. Pojednostavniti izraz $\frac{2 \sin 4x + \sin 8x}{2 \sin 4x - \sin 8x}$.

Rješenje: $\operatorname{ctg}^2 2x$