

ESERCIZI SULLE FORMULE GONIOMETRICHE

Semplifica la seguente espressione.

$$\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right) + \frac{1}{2}\sin\alpha + \cos\left(\alpha + \frac{5}{6}\pi\right) - \sin\left(\alpha + \frac{11}{6}\pi\right) \quad \left[\frac{2 - \sqrt{3}}{2}\cos\alpha\right]$$

Calcola il valore della seguente espressione.

$$\frac{1 - \cos 2\alpha}{\sin 2\alpha} (\cotg \alpha - \cos^2 \alpha) + \frac{1}{2} \sin 2\alpha \quad [1]$$

Calcola il valore della seguente espressione.

$$\frac{1 + \cos 2\alpha}{\sin 2\alpha} \left(\frac{1}{2} \operatorname{tg} \alpha - 2 \cos^2 \alpha\right) - \sin 2\alpha \quad \left[\frac{1}{2} - 2 \cotg \alpha\right]$$

Sapendo che $\cos \alpha = -\frac{15}{17}$ e che $180^\circ < \alpha < 270^\circ$, calcola la seguente funzione goniometrica senza determinare α .

$$\sin 2\alpha \quad \left[\frac{240}{289}\right]$$

Semplifica la seguente espressione.

$$\left(1 + \operatorname{tg}^2 \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \cos^2 \frac{\alpha}{2} - \sin^2 \frac{\alpha}{2} \quad \left[\cos^2 \frac{\alpha}{2}\right]$$

Semplifica la seguente espressione.

$$\left(1 - \operatorname{tg}^2 \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \left(\sin^2 \frac{\alpha}{2} - 1\right) + \cos^2 \frac{\alpha}{2} - \sin^2 \frac{\alpha}{2} \quad [0]$$

Trasforma in $t = \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$ la seguente espressione.

$$\frac{\sin \alpha + 3 \cos \alpha + 3}{\sin \alpha} - 1 \quad \left[\frac{3}{t}\right]$$

Verifica la seguente identità.

$$\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} + \cotg \frac{\alpha}{2} = 2 \operatorname{cosec} \alpha$$

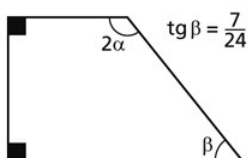
Verifica la seguente identità.

$$\cotg \frac{\alpha}{2} - \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = 2 \cotg \alpha$$

Verifica la seguente identità.

$$\frac{\cos \frac{2}{3}\pi \left(\operatorname{tg} \frac{7}{4}\pi - \cotg \frac{5}{6}\pi\right)}{\sin \frac{5}{3}\pi + \cos \frac{5}{6}\pi} = \frac{1}{2} \cotg \frac{5}{3}\pi + \frac{1}{2}$$

Sapendo che $\cos \alpha = -\frac{15}{17}$ e che $180^\circ < \alpha < 270^\circ$, calcola la seguente funzione goniometrica senza determinare α .



Trova $\cos \alpha$.

$$\left[\frac{\sqrt{2}}{10}\right]$$