

Goniometria 1: funzioni goniometriche - 4° Liceo Scientifico

SIMULAZIONE

Nome e Cognome: _____

Data : _____

1) Trasforma in radianti i seguenti angoli: 135° ; -240° ; 630° ; 15° ; $22^\circ 30'$

2) Trasforma in gradi sessagesimali i seguenti angoli: $\frac{\pi}{12}$; $-\frac{\pi}{20}$; $\frac{15\pi}{3}$; 1 ; $\frac{\pi}{5}$

Calcola il valore delle seguenti espressioni ed eventualmente razionalizza il denominatore:

3) $\operatorname{sen} \frac{3\pi}{4} + \cos 2\pi + \cos \frac{7\pi}{2} - 2\cos \left(-\frac{\pi}{3} \right)$

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

5)
$$\frac{\operatorname{sen} \frac{\pi}{2} (\cos 2\pi + \cos 4\pi)}{\cos \frac{\pi}{2} \left(\operatorname{sen} \frac{3}{2}\pi - \operatorname{sen} \frac{5}{2}\pi \right) + 2 \left(\cos \frac{\pi}{3} + \cos \frac{5}{3}\pi \right)}$$

6)
$$\frac{2\cos 3\pi - \frac{\sqrt{3}}{2} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{3}}{2\operatorname{sen} \frac{7}{2}\pi - \frac{3}{2} \operatorname{sen} \frac{5}{6}\pi} - \frac{2\cos \frac{\pi}{3} - 2\operatorname{sen} \left(-\frac{\pi}{6} \right)}{\operatorname{sen} \frac{7}{6}\pi + \operatorname{sen} \left(-\frac{\pi}{6} \right)}$$

Calcola il valore (ed eventualmente razionalizza il denominatore) di **tutte** le rimanenti funzioni goniometriche dell'angolo $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ sapendo che:

7) $\operatorname{sen} \alpha = \frac{2}{3}$

8) $\cos \alpha = \frac{4}{3}$

Calcola il valore (ed eventualmente razionalizza il denominatore) di **tutte** le rimanenti funzioni goniometriche dell'angolo $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ sapendo che:

9) $\operatorname{tg} \alpha = 2$

Trasforma la seguente espressione in un'altra contenente solo $\operatorname{sen} \alpha$

10) $\frac{1}{\operatorname{ctg} \alpha} - \frac{1}{\cos \alpha \cdot \operatorname{cosec} \alpha} + \frac{1 - \cos^2 \alpha}{\operatorname{sen} \alpha}$

Trasforma la seguente espressione in un'altra contenente solo $\operatorname{tg} \alpha$

11) $\operatorname{sen} \alpha \cdot \sec \alpha + \operatorname{sen}^2 \alpha - \sec \alpha \cdot \cos \alpha (\operatorname{sen}^2 \alpha - 1) - 1$

12) Scrivi l'equazione in forma implicita della retta che passa per il punto $P(2; -3)$ e forma un angolo di 150° con la direzione positiva dell'asse x