

Goniometria 3 - Formule goniometriche

Simulazione

III Triennio

Nome e Cognome: _____

Data: _____

Calcola i valori esatti dei seguenti angoli (eventualmente razionalizza il denominatore):

1) $\cos(165^\circ)$

2) $\operatorname{tg}(345^\circ)$

Calcola il valore delle seguenti espressioni (eventualmente razionalizza il denominatore):

3) $\operatorname{sen}(120^\circ + \alpha) + \operatorname{cos}(300^\circ - \alpha)$

4) $\operatorname{sen}^2(135^\circ - \alpha) - \frac{1}{2}\operatorname{sen}(2\alpha)$

5) Sapendo che $\operatorname{sen} \alpha = \frac{1}{4}$ e che $90^\circ < \alpha < 180^\circ$, calcola $\operatorname{tg} 2\alpha$ (eventualmente razionalizza il denominatore)

6) Sapendo che $\operatorname{cos} \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ e che $180^\circ < \alpha < 270^\circ$, calcola $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$ (eventualmente razionalizza il denominatore)

Verifica le seguenti identità (supponendo che α assuma solo valori per i quali sono definite le espressioni in esso contenute):

7) $\frac{\operatorname{sen} \alpha}{1 - \operatorname{cos} \alpha} + \frac{\operatorname{sen} \alpha}{1 + \operatorname{cos} \alpha} = \frac{2}{\operatorname{sen} \alpha}$

8) $\operatorname{sen}^2 \frac{\alpha}{2} + 2\operatorname{cos}^2 \frac{\alpha}{2} - 1 = \frac{1 + \operatorname{cos} \alpha}{2}$

9) $\frac{2\operatorname{sen}^2 \frac{\alpha}{2} + \operatorname{cos} \alpha}{2\operatorname{cos}^2 \frac{\alpha}{2} - 1} = (1 + \operatorname{tg}^2 \alpha) \cdot \operatorname{cos} \alpha$

10) $\left(1 + \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \operatorname{sen} \alpha - \frac{1}{2}\operatorname{sen} 2\alpha = (1 - \operatorname{cos} \alpha) \cdot (1 + \operatorname{sen} \alpha)$