

TRIGONOMETRIA

Soluzioni Simulazione
III Triennio Clas. e ling.

Nome e Cognome: _____

N.B. Nei seguenti esercizi si riporti il valore approssimato solo se non è possibile riportare il valore esatto richiesto

Risolvi i seguenti triangoli rettangoli in A ($\alpha=90^\circ$):

$$1) \quad b = 8; \quad c = 8\sqrt{3} \rightarrow a = 16; \quad \beta = 30^\circ; \quad \gamma = 60^\circ$$

$$2) \quad c = 6; \quad \beta = 30^\circ \rightarrow a = 4\sqrt{3}; \quad b = 2\sqrt{3}; \quad \gamma = 60^\circ$$

Calcola l'area e il perimetro dei triangoli dei quali sono noti i seguenti elementi:

$$3) \quad c = 3\sqrt{6}; \quad b = 12\sqrt{2}; \quad \alpha = 60^\circ \rightarrow Area = 54 \quad h = \frac{9}{2}\sqrt{2}; \quad a = 14,74(\text{Carnot}) \quad Per \cong 39,06$$

Risolvi i seguenti triangoli essendo a, b, c le misure dei tre lati e α, β, γ gli angoli rispettivamente opposti a tali lati:

$$5) \quad a = 2; \quad c = \sqrt{6} - \sqrt{2}; \quad \alpha = 75^\circ \rightarrow b = 2; \quad \beta = 75^\circ; \quad \gamma = 30^\circ$$

6) Enuncia e dimostra il teorema sui triangoli rettangoli / sull'area di un triangolo

7) Enuncia e dimostra il teorema di Eulero (o dei seni) / delle proiezioni / di Carnot (o del coseno)

8) Disegna un triangolo rettangolo (non isoscele) e con il righello misurane i suoi lati, poi:

- trova la misura dei suoi angoli (suggerimento: applica il teorema dei seni)
- calcola la sua area
- calcola il suo perimetro

9) Disegna un triangolo qualsiasi (non rettangolo e non isoscele) e misurane con il righello i suoi lati, poi:

- trova la misura dei suoi angoli (suggerimento: applica prima il teorema del coseno per trovare un angolo e poi il teorema dei seni),
- calcola la sua area
- calcola il suo perimetro

10) Calcolare il modulo del vettore somma di due vettori $V_1 = 5$ e $V_2 = 12$ applicati ad uno stesso punto materiale

$$\text{formanti un angolo di } \alpha = 30^\circ \rightarrow (\text{teor.Carnot}) \quad V^2 = V_1^2 + V_2^2 - 2V_1V_2 \cdot \cos(\pi - \alpha) \rightarrow$$

$$V^2 = 25 + 144 - 120 \cdot (-\sqrt{3}/2) = 272,92 \rightarrow V = 16,52$$