

1. Sviluppa le seguenti espressioni trigonometriche

a. $\sin(\alpha+\beta)=$

b. $\cos(\alpha+\beta)=$

c. $\sin(2\alpha)=$

d. $\cos(2\beta)=$

e. $\sin(2\alpha-\beta)=$

f. $\cos(\alpha-2\beta)=$

2. Avendo α e β acuti e sapendo che $\sin \alpha = \frac{8}{17}$ e $\sin \beta = \frac{5}{13}$ calcola $\sin(\alpha+2\beta)$ e $\cos(2\alpha-2\beta)$

3. Sapendo che $\tan x = 2 - \sqrt{3}$ e che $0 < x < \pi/2$ calcola $\tan 2x$, $\cos 2x$ e $\sin 2x$

4. Determina il perimetro e l'area del triangolo ABC sapendo che $AB=10$ metri e $\sin CAB = \frac{21}{29}$ e che $\sin CBA = \frac{4}{5}$

5. Un peso di 50 kg è sostenuto da due funi fisse nei punti A e B alla stessa altezza, di lunghezza rispettivamente di 50 cm e 70 cm. Sapendo che la distanza fra i perni è di un metro calcola le tensioni sulle corde.

6. Semplifica $\cos(60^\circ + x) + \sin(30^\circ + x) =$

7. $\cos(120^\circ - x) + \sin(30^\circ - x) =$

8. Un triangolo ABC ha $AC=15$ cm, l'angolo $BAC=20^\circ$ e l'angolo esterno a B di 25° . Approssima il perimetro e l'area del triangolo.

9. Su un cuneo di ampiezza di punta di 16° viene applicata una forza di 100 N. Calcola le reazioni orizzontali.

10. Il triangolo rettangolo ABC, retto in A presenta $\sin ABC = \frac{28}{53}$ e $AB=106$ mm. Determina il perimetro.