

1. Senza determinare il valore dell'angolo  $\alpha$ , calcoliamo  $\sin 2\alpha$ ,  $\cos 2\alpha$ ,  $\operatorname{tg}(2\alpha + \frac{\pi}{3})$ ,  $\cos \frac{\alpha}{2}$  sapendo che  $\sin \alpha = \frac{3}{5}$  e  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ . (1,5)
2. Trova i lati del triangolo ABC in cui  $\cos \hat{A} = \frac{4}{5}$ ,  $\hat{B} = 45^\circ$  e l'altezza relativa ad AB è lunga 24 cm. (usa solo la trigonometria) (1,5)
3. Nel triangolo isoscele ABC il lato misura 26k e il coseno dell'angolo al vertice è  $-\frac{119}{169}$ . Trova il perimetro e le altezze del triangolo senza trovare il valore dell'angolo. (1,5)
4. Nel triangolo acutangolo ABC la mediana AM è lunga 80 cm e forma, con il lato AB, un angolo di  $30^\circ$ . La lunghezza del lato BC è 120 cm. Calcola l'area del triangolo. (2)
5. Studia  $\sin x > \sin 2x$  con  $0 \leq x \leq 2\pi$  (1,5)
6. Giustifica il fatto che la disequazione  $\frac{1}{\cos x} < 1$  è equivalente a  $\cos x < 0$  (1)

1. Senza determinare il valore dell'angolo  $\alpha$ , calcoliamo  $\sin 2\alpha$ ,  $\cos 2\alpha$ ,  $\operatorname{tg}(2\alpha + \frac{\pi}{3})$ ,  $\cos \frac{\alpha}{2}$  sapendo che  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$  e  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ . (1,5)
2. Trova i lati del triangolo ABC in cui  $\cos \hat{A} = \frac{12}{13}$ ,  $\hat{B} = 45^\circ$  e l'altezza relativa ad AB è lunga 30 cm. (usa solo la trigonometria) (1,5)
3. Nel triangolo isoscele ABC il lato misura 39k e il coseno dell'angolo al vertice è  $-\frac{119}{169}$ . Trova il perimetro e le altezze del triangolo senza trovare il valore dell'angolo. (1,5)
4. Nel triangolo acutangolo ABC la mediana AM è lunga 40 cm e forma, con il lato AB, un angolo di  $30^\circ$ . La lunghezza del lato BC è 60 cm. Calcola l'area del triangolo. (2)
5. Studia  $\sin 2x > \sin x$  con  $0 \leq x \leq 2\pi$  (1,5)
6. Giustifica il fatto che la disequazione  $\frac{1}{\cos x} < 1$  è equivalente a  $\cos x < 0$  (1)