

Geometria - trigonometria 3

Esercizio 1. Completare la seguente tabella, dove in ogni riga sono presenti tre o più dati a proposito di un certo triangolo, determinando i dati mancanti.

a	b	c	$\cos \alpha$	$\cos \beta$	$\cos \gamma$
2	5	6			
2	2				$\sqrt{3}/2$
2	2				$-\sqrt{3}/2$
2	2		$1/\sqrt{2}$		
1			$1/2$	$1/\sqrt{2}$	
2	3				$1/\sqrt{2}$
2	1				$1/2$

Esercizio 2. Sapendo che $a = 27$, $c = 48$ e $\gamma = 3\alpha$, determinare b .

Esercizio 3. In un cerchio, corde parallele di lunghezza 2, 3, 4 sottendono angoli al centro di α , β , $\alpha + \beta$, con $\alpha + \beta < \pi$. Determinare $\cos \alpha$.

Esercizio 4. Determinare, in funzione di a , b , c , le lunghezze delle altezze del triangolo.

Esercizio 5. Determinare, in funzione di a , b , c , le lunghezze delle bisettrici del triangolo.

Esercizio 6. Determinare, in funzione di a , b , c , α , β , γ , il raggio della circonferenza tangente ad AB , AC ed internamente all'arco della circonferenza circoscritta che non contiene A .

Esercizio 7. Siano ABC un triangolo e D un punto su BC . Dimostrare che

$$a(CD \cdot BD + AD^2) = b^2 \cdot CD + c^2 \cdot BD$$

Esercizio 8. Sia $ABCD$ un quadrilatero non intrecciato tale che $AB = 40$, $\angle DAB = 40^\circ$, $\angle CAB = 80^\circ$, $\angle DBA = 110^\circ$, $\angle CBA = 30^\circ$. Determinare CD .