

**Corso di laurea in Geologia**  
**Istituzioni di matematiche**  
**Esercizi n. 1617/5**

1. Siano  $A = (2, -3)$ ,  $B = (-4, 2)$  e  $C = (6, -2)$  tre punti del piano. Sia  $v = B - A$ , qual è il secondo estremo del vettore  $C + v$ ?
2. Dato il vettore  $v = (3, -2)$ , trovare i vettori ortogonali a  $v$  e con lo stesso modulo di  $v$ .
3. Sia  $v_1 = (4, -2)$ ,  $v_2 = (-6, 6)$  e  $v_3 = (a, a - 1)$ . Calcolare il modulo del vettore  $3v_1$ , calcolare  $v_1 \cdot v_2$  e dire per quale valore di  $a$  vale  $v_2 \cdot v_3 = 5$ .
4. Dati i vettori  $v_1 = (1, 2, 3)$  e  $v_2 = (-1, -4, 1)$ , calcolare il loro prodotto scalare. Sia poi  $w = (a - 1, 2 + a, a)$ . Per quali valori di  $a$  vale:

$$v_1 \cdot w = 5?$$

5. Trovare l'equazione della retta perpendicolare al vettore  $v = (-4, 3)$  e passante per il punto  $P_0 = (1, 1)$ .