

ESERCIZI DI MATEMATICA II - Serie 2

Esercizio 1. Siano $A = (1, 3, 6)$, $B = (4, -3, 3)$ e $C = (2, 1, 5)$. Calcolare $A + B$, $A - B$, $A + B - C$, $A - 2B - 3C$, $2A + B - 3C$.

Esercizio 2. Siano A , B e C come nell'esercizio precedente. Calcolare $A \cdot B$, $B \cdot C$, $A \cdot C$, $A \cdot (B + C)$, $(A - B) \cdot C$.

Esercizio 3. Siano A , B e C come sopra. In ciascuna delle seguenti scritte c'è un solo modo di inserire delle parentesi così da ottenere un'espressione significativa. Inserire le parentesi ed eseguire le operazioni: $A \cdot BC$; $A \cdot B + C$; $A + B \cdot C$; $AB \cdot C$; $A/B \cdot C$.

Esercizio 4. Se $A = (2, 1, -1)$ e $B = (1, -1, 2)$, determinare un vettore non nullo C tale che $A \cdot C = B \cdot C = 0$.

Esercizio 5. Determinare la proiezione ortogonale di A su B , dove $A = (1, 2, 3)$ e $B = (1, 2, 2)$.

Esercizio 6. Calcolare l'area e determinare l'orientamento del parallelogramma generato dai due vettori di \mathbb{R}^2 $A = (1, 2)$ e $B = (3, 4)$ presi in quest'ordine.

Esercizio 7. Calcolare il volume e determinare l'orientamento del parallelepipedo generato dai tre vettori di \mathbb{R}^3 $A = (0, 1, 1)$, $B = (1, 0, 1)$ e $C = (1, 1, 0)$ presi in quest'ordine.