
Q1

Un bambino cammina 5.0 m verso nord, poi 4.0 m verso est e infine 2.0 m verso sud-est.

- Quanto vale il modulo dello spostamento netto del bambino dall'inizio alla fine del percorso?

 A 4.4 m B 5.0 m C 6.5 m D 7.0 m E 11.0 m

QUESITO n. 1. - RISPOSTA \Rightarrow C

Identificando la posizione iniziale del bambino con l'origine di un sistema di coordinate (x, y) con la direzione positiva dell'asse y rivolta verso il Nord, gli spostamenti successivi hanno componenti (tutte espresse in metri): $(0; 5)$, $(4; 0)$ e $(\sqrt{2}; -\sqrt{2})$: il punto finale del tragitto è quindi $(4 + \sqrt{2}; 5 - \sqrt{2}) = (5.4; 3.6)$. La distanza tra i punti iniziale e finale è data dal teorema di Pitagora

$$d = \sqrt{(5.4 \text{ m})^2 + (3.6 \text{ m})^2} = 6.5 \text{ m}.$$