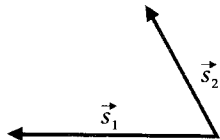


► **25** II Un aeroplano si sposta di 100 km verso Est. Di quanto deve successivamente spostarsi in direzione Nord 30° Ovest, affinché lo spostamento risultante sia diretto verso Nord? Quanto vale lo spostamento risultante?

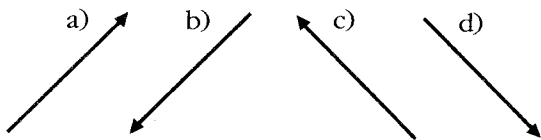
[200 km; $100\sqrt{3}$ km]

4. L'algebra dei vettori

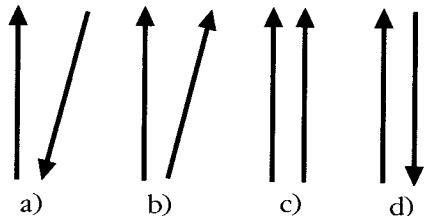
► **26** Il diagramma seguente rappresenta due spostamenti \vec{s}_1 ed \vec{s}_2 .



Quale dei vettori tracciati qui sotto rappresenta la differenza $\vec{s}_2 - \vec{s}_1$?



► **27** Nella figura sono rappresentate quattro coppie di vettori aventi tutti modulo uguale. Quale coppia di vettori ha la differenza di modulo maggiore?



► **28** La somma e la differenza di due vettori hanno lo stesso modulo. Quanto vale l'angolo tra i due vettori?

- a) 0°
- b) 90°
- c) 180°
- d) in nessun caso la somma e la differenza di due vettori può avere lo stesso modulo

► **29** Sono assegnati i due vettori $\vec{u}(1, 2)$ e $\vec{v}(3, 6)$, le cui componenti sono riferite a un sistema cartesiano

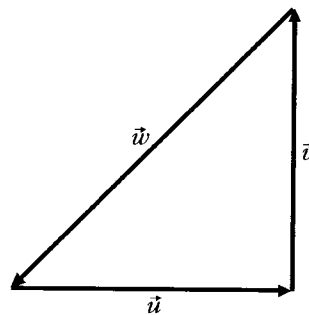
Oxy. Quanto vale il prodotto scalare $\vec{u} \cdot \vec{v}$?

- a) 15
- b) 0
- c) 9
- d) -9

► **30** Sono assegnati i due vettori $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ e $\vec{v} = 4\vec{i} - 5\vec{j}$, in cui \vec{i} e \vec{j} sono i versori degli assi x e y di un sistema cartesiano Oxyz. Se \vec{k} è il versore dell'asse z , quanto vale il prodotto vettoriale $\vec{u} \times \vec{v}$?

- a) $2\vec{k}$
- b) $-22\vec{k}$
- c) 0
- d) $-2\vec{k}$

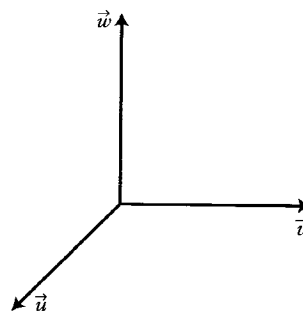
► **31** Tre vettori \vec{u} , \vec{v} e \vec{w} sono disposti secondo i lati di un triangolo rettangolo isoscele, come nella figura sotto.



Il prodotto scalare del vettore $\vec{u} \times \vec{v}$ con il vettore \vec{w} , cioè $(\vec{u} \times \vec{v}) \cdot \vec{w}$, è uguale a:

- a) 0
- b) $uv\vec{w}$
- c) uvw
- d) $-uvw$

► **32** Se \vec{u} , \vec{v} e \vec{w} sono i tre vettori mutuamente perpendicolari rappresentati nella figura qui sotto, quanto vale il prodotto scalare $(\vec{u} \times \vec{v}) \cdot \vec{w}$?



- a) $uv\vec{w}$
- b) uvw
- c) 0
- d) $-uvw$