

Una barca a vela si sposta inizialmente verso Est per 4 km e poi verso Nord per 8 km.

Per tornare direttamente al punto di partenza in che direzione dovrà andare e quanta strada percorrere (all'incirca)?

- A) 9 km verso Nord-Nord-Est
- B) 4 km verso Sud-Est
- C) 9 km verso Sud-Sud-Ovest
- D) 8 km verso Nord-Ovest
- E) 12 km verso Sud-Sud-Ovest

Un treno viaggia a 72 km/h , mentre un passeggero del treno corre verso la coda alla velocità di 5 m/s . A quale velocità si muove il passeggero rispetto al suolo?

- A) 5 m/s
- B) 10 m/s
- C) 15 m/s
- D) 20 m/s
- E) 25 m/s
- F) 30 m/s

Il punto P_1 ha posizione $7 \underline{i} - 9 \underline{j}$

Il punto P_2 ha la posizione $-3 \underline{i} + 7 \underline{j}$

Quale sarà lo spostamento P_1P_2

(ossia $\underline{P}_2 - \underline{P}_1$) ?

A) $[4; -2]$

B) $[-2; 4]$

C) $[10; 16]$

D) $[-10; 16]$

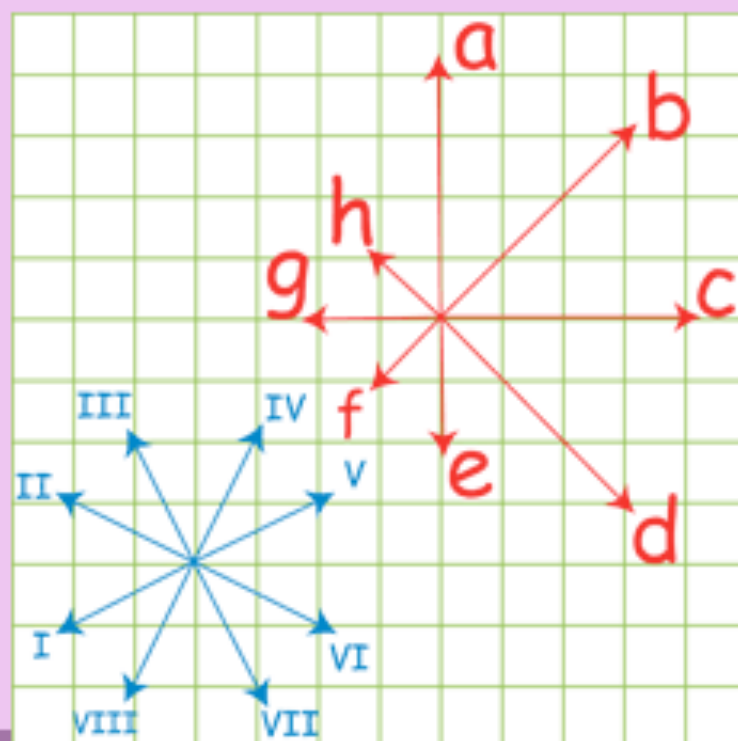
E) $[10; -16]$

F) $[-10; -16]$

G) $[-4; 2]$

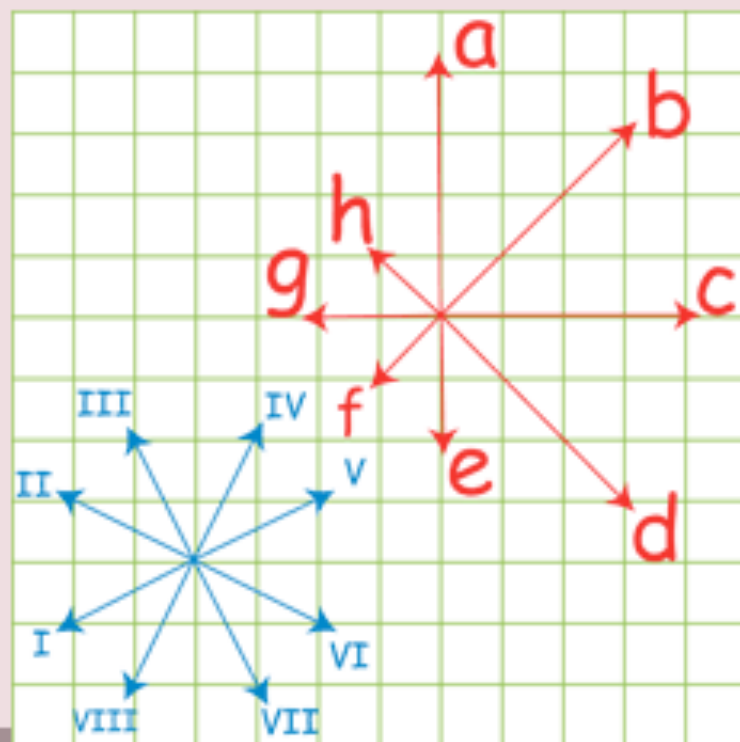
Il vettore (rosso) "e" può essere ottenuto con una somma tra due vettori blu. Quale?

- A: IV+V
- B: I+IV
- C: III+VIII
- D: II+VII
- E: III+IV
- F: VI+VII
- G: I+VI
- H: V+VI



Il vettore (rosso) "a" può essere ottenuto con una differenza tra due vettori blu. Quale?

- A: I-II
- B: I-VIII
- C: V-II
- D: IV-I
- E: VI-III
- F: II-III
- G: III-IV
- H: III-VIII



Un vettore ha componenti 0,12 m e 50 mm. Quale sarà il suo modulo?

- A) -3 cm
- B) 5 cm
- C) 7 cm
- D) 12 cm
- E) 13 cm
- F) 17 cm
- G) 60 cm

Un aereo si muove, rispetto al suolo, con la velocità $[100; 120]$ m/s e percepisce un vento con velocità $[-101; -118]$ m/s . Quale sarà la velocità del vento rispetto al suolo?

- A) $[-1; -2]$ m/s
- B) $[-1; 2]$ m/s
- C) $[1; -2]$ m/s
- D) $[1; 2]$ m/s

Un vettore ha lunghezza 70 ed è diretto in maniera da formare un angolo di 135° rispetto all'asse X; quali saranno le sue componenti?

- A) [100; 100]
- B) [50; 50]
- C) [35; 35]
- D) [50; -50]
- E) [-50; -50]
- F) [-50; 50]

Una barca si muove in due ore di 24 km verso X e poi di 6 km verso Y in un'ora. Qual è il vettore velocità media?

- A) [8; 2] km/h
- B) [12; 6] km/h
- C) [6; 3] km/h
- D) [4; 4] km/h

Su un lontano pianeta, privo di atmosfera, un ipotetico astronauta lancia verso l'alto (asse Y , versore \underline{j}) un bullone con una velocità iniziale di 20 m/s . Quando ritorna nelle sue mani, 8 s dopo, esso ha la stessa velocità diretta verso il basso. Qual è il vettore accelerazione media del bullone?

- A) $(-10 \underline{i}) \text{ m/s}^2$
- B) $(10 \underline{j}) \text{ m/s}^2$
- C) $(-5 \underline{i}) \text{ m/s}^2$
- D) $(-5 \underline{j}) \text{ m/s}^2$
- E) $(+5 \underline{j}) \text{ m/s}^2$

