

1) Se $A = 12i - 16j$ e $B = -24i + 10j$, qual è il modulo del vettore $C = 2A - B$?

- A. 90
- B. 22
- C. 13
- D. 42
- E. 64

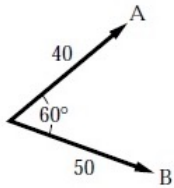
2) Se i vettori **A** e **B** hanno moduli rispettivamente di 10 e 11 e il loro prodotto scalare è -100, qual è il modulo della somma dei due vettori?

- A. 8.3
- B. 6.6
- C. 7.6
- D. 4.6
- E. 9.8

3) Se $C = [2.5 \text{ cm}, 80^\circ]$, cioè il modulo e il verso di C sono 2.5 cm e 80° , $D = [3.5 \text{ cm}, 120^\circ]$, ed $E = D - 2C$, qual è il verso di E (approssimato al grado più vicino)?

- A. 216°
- B. 243°
- C. 144°
- D. 247°
- E. 235°

4) I vettori A e B sono mostrati in figura. Qual è il modulo del vettore $C = A - B$?



- A. 10
- B. 46
- C. 90
- D. 30
- E. 78

5) Se $x = 12 \text{ cm}$ e $y = 14 \text{ cm}$, θ sarà uguale a:

- A. 7.2°
- B. 41°
- C. 50°
- D. 6.1°
- E. 49°

6) Il prodotto scalare:

- A. ha una direzione
- B. è usato per produrre un vettore
- C. è uno scalare
- D. è un vettore
- E. è sempre positivo

7) Se un vettore ha una componente x di 11 e una componente y di 13, qual è il modulo del vettore?

- A. 19
- B. 17
- C. 15
- D. 18
- E. 16

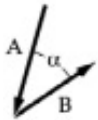
8) Se $\mathbf{C} = (2.5 \text{ cm}, 80^\circ)$, cioè il modulo e la direzione di \mathbf{C} sono 2.5 cm e 80° , $\mathbf{D} = (3.5 \text{ cm}, 120^\circ)$, e $\mathbf{E} = \mathbf{D} - 2\mathbf{C}$, qual è la direzione di \mathbf{E} (in gradi)?

- A. 247°
- B. 234°
- C. 216°
- D. 243°
- E. 235°

9) Il prodotto scalare tra due vettori è negativo, ciò significa che:

- A. l'angolo tra i due vettori è compreso tra 90° e 180°
- B. l'angolo tra i due vettori è 90°
- C. l'angolo tra i due vettori è minore di 90°
- D. c'è stato un errore di calcolo
- E. l'angolo tra i due vettori è maggiore di 270°

10) Se $|\mathbf{A}| = 6.0$, $|\mathbf{B}| = 5.0$ e $\alpha = 40^\circ$, determinare il prodotto scalare dei due vettori mostrati.



- A. 19
- B. 23
- C. 30
- D. - 19
- E. - 23

11) Tre vettori sono dati da $\mathbf{A} = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$, $\mathbf{B} = 3\mathbf{i} - 2\mathbf{j}$ e $\mathbf{C} = -2\mathbf{i} + \mathbf{j}$. Qual è la loro somma?

- A. $-3\mathbf{i} + \mathbf{j}$
- B. $2\mathbf{j} + 3\mathbf{i}$
- C. $3\mathbf{i} + 2\mathbf{j}$
- D. $2\mathbf{j} - 3\mathbf{i}$
- E. $\mathbf{i} + 2\mathbf{j}$

12) Se i vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} hanno moduli rispettivamente di 12 e 15 e l'angolo compreso tra di essi è 110° , (quando sono disegnati a partire dallo stesso punto), qual è il loro prodotto scalare?

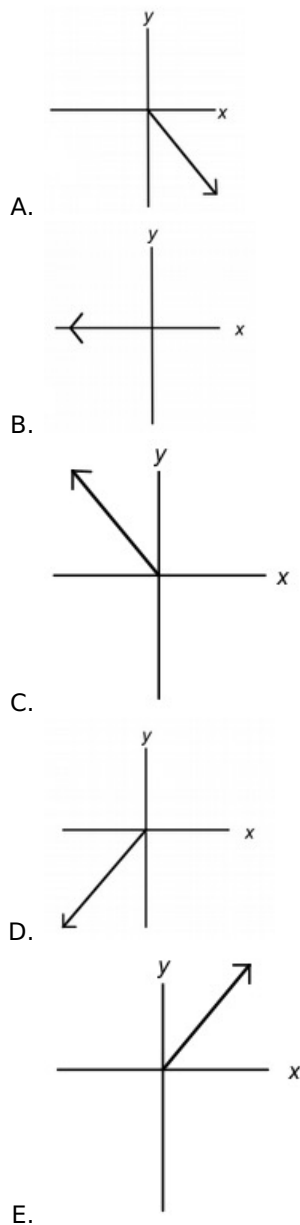
- A. - 170
- B. - 76
- C. - 47
- D. - 90
- E. - 62

13) Se $\mathbf{A} \cdot \mathbf{C} = -7.5$, $\mathbf{A} = 3\mathbf{i} - 4\mathbf{j}$ e $|\mathbf{C}| = 6.5$, qual è l'angolo tra i due vettori, quando essi sono disegnati a partire dallo stesso punto?

- A. 103°
- B. 112°
- C. 77°
- D. 107°

E. 118°

- 14)** Quali tra i vettori seguenti ha una componente negativa sulla direzione x e una componente positiva sulla direzione y ?

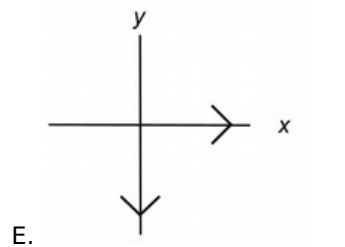
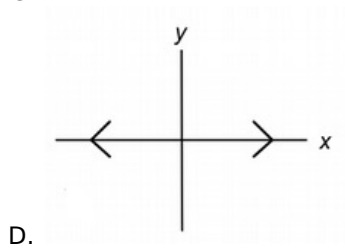
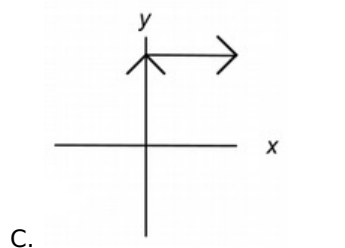
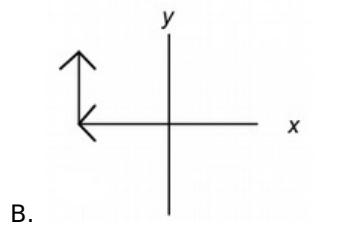
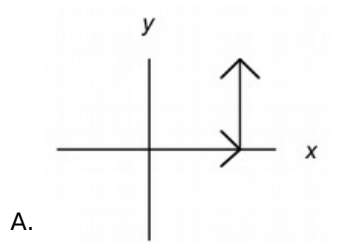


- 15)** Un prodotto scalare può essere:

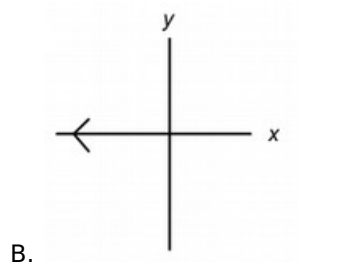
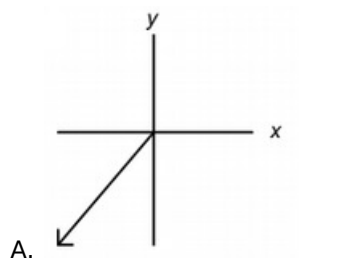
- 1) Positivo
- 2) Negativo
- 3) Una funzione scalare di grandezze per le coordinate o la velocità

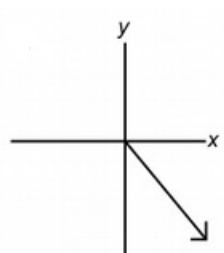
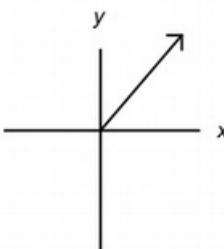
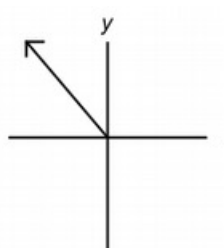
- A. Solo 2
- B. Solo 3
- C. Solo 1
- D. 1 e 2
- E. Tutte le alternative

- 16)** In quale dei seguenti sistemi di vettori, quando si sommano, la loro risultante è pari a zero?

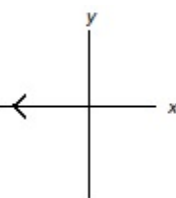
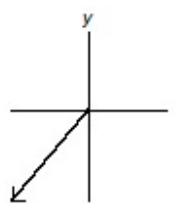
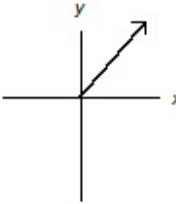
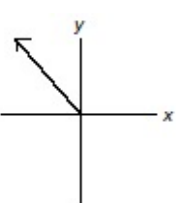


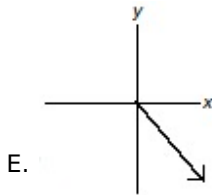
17) Quale tra i vettori seguenti ha una componente zero sulla direzione y ?



- C. 
- D. 
- E. 

18) Quale tra i i vettori seguenti ha componenti negative su entrambe le direzioni x e y ?

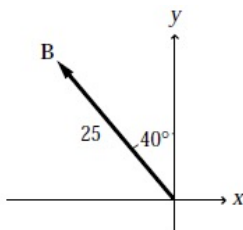
- A. 
- B. 
- C. 
- D. 



19) Se $x = 12$ e $y = 13$, r sarà uguale a:

- A. 18
- B. 15
- C. 17
- D. 16
- E. 19

20) Se $A = 28i + 11j$ e B è il vettore in figura, qual è il modulo della somma dei due vettori?



- A. 35
- B. 64
- C. 45
- D. 39
- E. 32

21) Se $x = 14.0$ cm e $y = 15.0$ cm, θ sarà uguale a:

- A. 43.0°
- B. 43.1°
- C. 46.15°
- D. 47.0°
- E. 46.9°

22) Il modulo del vettore A è 3 m e quella del vettore B è 4 m. Qual è il modulo minimo in metri risultante dalla loro somma?

- A. 1
- B. 5
- C. 2
- D. 3
- E. 4

23) Se $A = 12i - 16j$ e $B = -24i + 10j$, qual è la direzione del vettore $C = 2A - B$?

- A. -41°
- B. -90°
- C. -49°
- D. $+221^\circ$
- E. $+49^\circ$

24) Il modulo del vettore A è 3 m e quella del vettore B è 4 m. Qual è il modulo massimo in metri risultante dalla loro somma?

- A. 9
- B. 6
- C. 8
- D. 5
- E. 7

25) Se $\mathbf{A} = \mathbf{i} + 2\mathbf{j}$ e $\mathbf{B} = -3\mathbf{i} + 4\mathbf{j}$, trovare il prodotto scalare di \mathbf{A} e \mathbf{B} :

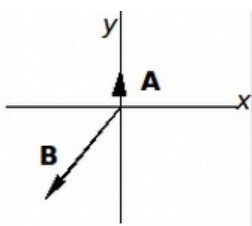
- A. 5
- B. 0
- C. -3
- D. 8
- E. 3

26) Qual è l'angolo tra $\mathbf{A} = 5.0\mathbf{i}$ e $\mathbf{B} = 3.0\mathbf{i} + 4.0\mathbf{j}$?

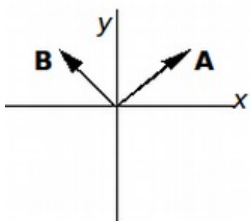
- A. 30°
- B. 60°
- C. 53°
- D. 37°
- E. 57°

27) In quale dei seguenti diagrammi la somma di $\mathbf{A} + \mathbf{B}$ dei vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} ha una componente positiva sulla direzione y ?

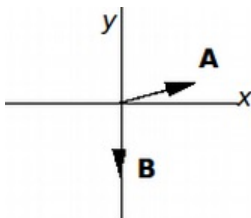
A.



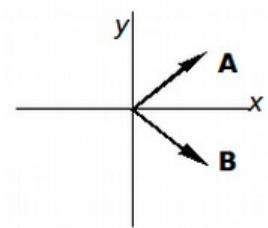
B.



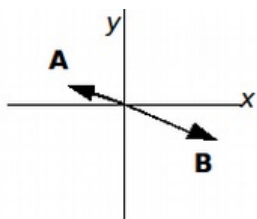
C.



D.

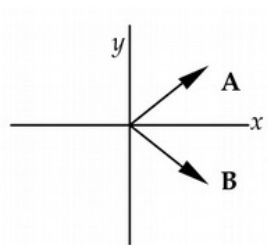


E.

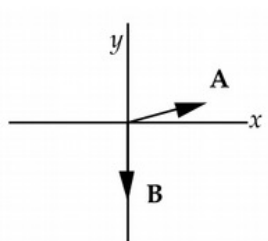


28) In quale diagramma la differenza $\mathbf{A} - \mathbf{B}$ dei vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} ha una componente negativa sulla direzione x ?

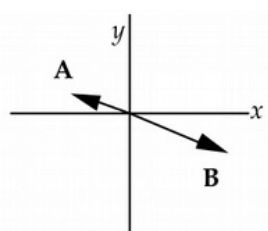
A.



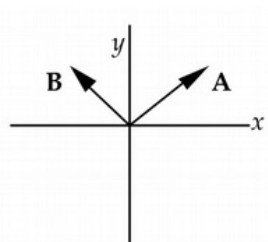
B.



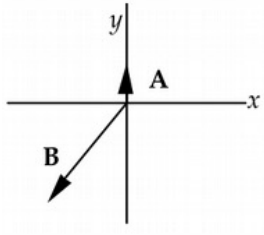
C.



D.



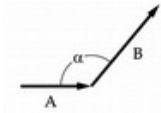
E.



29) Se $x = 14$ e $y = 13$, r sarà uguale a:

- A. 18
- B. 15
- C. 17
- D. 19
- E. 16

30) Se $|\mathbf{A}| = 10$, $|\mathbf{B}| = 15$ e $\alpha = 130^\circ$, determinare il prodotto scalare dei due vettori mostrati.



- A. - 96
- B. 96
- C. 51
- D. - 35
- E. - 51

31) Quale dei seguenti è uno scalare?

- A. Velocità
- B. Spostamento
- C. Accelerazione
- D. Massa
- E. Momento angolare

32) Se $\mathbf{C} = (10 \text{ m}, 30^\circ)$ e $\mathbf{D} = (25 \text{ m}, 130^\circ)$, qual è il modulo della somma di questi due vettori (in metri)?

- A. 15
- B. 20
- C. 5
- D. 25
- E. 35

33) Quale dei seguenti è un vettore?

- A. Momento
- B. Volume
- C. Massa
- D. Densità
- E. Temperatura

34) Se $\mathbf{A} = -2\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$ e $\mathbf{B} = \mathbf{i} + 2\mathbf{j}$, trovare il prodotto scalare di \mathbf{A} e \mathbf{B} :

- A. -2

- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 1

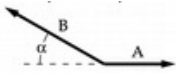
35) Se $\mathbf{A} = 12\mathbf{i} + 16\mathbf{j}$ e $\mathbf{B} = 24\mathbf{i} + 10\mathbf{j}$, qual è il modulo del vettore $\mathbf{C} = 2\mathbf{A} - \mathbf{B}$?

- A. 90
- B. 42
- C. 13
- D. 22
- E. 64

36) Due punti sul piano xy hanno le seguenti coordinate in cm (1.0, - 1.0) e (5.0, 2.0). Qual è la distanza tra i due punti in centimetri?

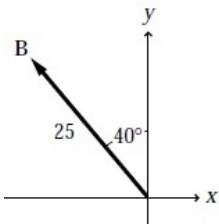
- A. 2.0
- B. 4.0
- C. 5.0
- D. 3.0
- E. 1.0

37) Se $|\mathbf{A}| = 5.0$, $|\mathbf{B}| = 8.0$ e $\alpha = 30^\circ$, determinare il prodotto scalare dei due vettori mostrati.



- A. - 35
- B. 20
- C. 35
- D. 40
- E. - 20

38) Se $\mathbf{A} = 30\mathbf{i} + 11\mathbf{j}$ e \mathbf{B} è il vettore in figura, qual è il verso della somma di questi due vettori?



- A. 73°
- B. 65°
- C. 55°
- D. 59°
- E. 42°

39) Se $\mathbf{A} = 12\mathbf{i} - 16\mathbf{j}$ e $\mathbf{B} = - 24\mathbf{i} + 10\mathbf{j}$, qual è la direzione del vettore $\mathbf{C} = 2\mathbf{A} - \mathbf{B}$?

- A. $- 90^\circ$
- B. $+ 21^\circ$
- C. $- 49^\circ$
- D. $- 41^\circ$
- E. $+ 49^\circ$

40) Trovare il prodotto scalare di \mathbf{A} e \mathbf{B} , se $\mathbf{A} = 5\mathbf{i}$ e $\mathbf{B} = 3\mathbf{i} + 4\mathbf{j}$:

- A. 12
- B. 5
- C. 20
- D. 15
- E. 4