

Quiz di Fisica Generale I

Capitolo 2 Vectors ES_05

- Due vettori di moduli 18 unità e 8 unità, rispettivamente, si possono sommare in modo da ottenere un terzo vettore di modulo
 - 27 unità;
 - 12 unità;
 - 9 unità;
 - 7 unità;
 - nessuno di questi moduli.
- Quali sono le componenti x e y dei seguenti vettori spostamento:
 - 1) 9 m a 320° ?
 - 2) 6 m a 230° ?Gli angoli sono misurati in senso antiorario rispetto all'asse x positivo.
 - 1) $a_x = 6.89$ m; $a_y = -5.79$ m 2) $b_x = -3.86$ m; $b_y = -4.6$ m
 - 1) $a_x = 6.89$ m; $a_y = 5.79$ m 2) $b_x = 3.86$ m; $b_y = 4.6$ m
 - 1) $a_x = 6.89$ m; $a_y = -5.79$ m 2) $b_x = -3.86$ m; $b_y = 4.6$ m
 - 1) $a_x = -5.79$ m; $a_y = -7.55$ m 2) $b_x = -3.86$ m; $b_y = -4.6$ m
- Un vettore spostamento \mathbf{A} nel piano $x - y$ ha componenti $A_x = 3$ m e $A_y = 4$ m. Qual è il modulo del vettore \mathbf{A} , e qual è l'angolo che forma con l'asse x ?
 - 5.0 m; 85.2°
 - 7.0 m; 53.1°
 - 5.0 m; 53.1°
 - 25.0 m; $.927^\circ$
 - 2.65 m; 36.9°
- Una forza da 60 N agisce su un oggetto formando un angolo di 88° rispetto all'asse x , una seconda forza di 100 N agisce ad un angolo di 56° rispetto all'asse x . Quale unica forza (modulo e direzione) sarà equivalente alle due forze date?
 - 1.17×10^2 N; 1.19°
 - 1.54×10^2 N; 72.0°
 - 14.2 N; 67.9°
 - 1.54×10^2 N; 67.9°
 - 160 N; 72.0°
- Gli abitanti del mitico pianeta Mongo misurano le lunghezze in unità "glong", ciascuna delle quali è la lunghezza del tubo respiratorio del loro capo. Un vettore spostamento mongoiano, lungo 71.0 glong, è diretto verso sud dall'albero dei tartufi alla fontana di metano, mentre un vettore lungo 1.18×10^2 glong è diretto verso ovest dalla fontana al riflettore principale. Il vettore spostamento dall'albero al riflettore è
 - 1.89×10^2 glong, 33.8° a sud dell'est;

- (b) 1.38×10^2 m, 31.0° a sud dell'ovest;
 (c) 1.38×10^2 glong, 31.0° a sud dell'ovest;
 (d) 1.38×10^2 glong, 59.0° a sud dell'ovest;
 (e) le informazioni fornite non sono sufficienti per stabilirlo.
6. Sommando due forze, applicate allo stesso punto, di intensità 1 N e 2 N, con le rette di applicazione inclinate di $\frac{1}{6}\pi$ rad, si ottiene una forza di intensità pari a:
 (a) 2.91 N;
 (b) 8.46 N;
 (c) 3 N;
 (d) 5.0 N;
 (e) 2.24 N;
7. Un vettore spostamento \mathbf{A} , nella notazione \mathbf{i} , \mathbf{j} , \mathbf{k} , è dato dall'espressione:
 $\mathbf{A} = (6\mathbf{i} + 10\mathbf{j} + 4\mathbf{k})\text{ m}$
 Quanto vale l'angolo che forma con l'asse positivo delle y ?
 (a) $.625^\circ$
 (b) 35.8°
 (c) 60.9°
 (d) 0.0°
 (e) 90.0°
8. Il vettore risultante dei vettori \mathbf{A} , \mathbf{B} , e \mathbf{C} è $(-3)\mathbf{i} + (1)\mathbf{j}$. Se $\mathbf{A} = (1)\mathbf{i} + (4)\mathbf{j}$, e $\mathbf{B} = (1)\mathbf{i} + (-3)\mathbf{j}$, trovare il vettore \mathbf{C} .
 (a) $\mathbf{C} = (-5)\mathbf{i} + (0)\mathbf{j}$
 (b) $\mathbf{C} = (-1)\mathbf{i} + (2)\mathbf{j}$
 (c) $\mathbf{C} = (0)\mathbf{i} + (-3)\mathbf{j}$
 (d) $\mathbf{C} = (-3)\mathbf{i} + (-2)\mathbf{j}$
 (e) $\mathbf{C} = (-5)\mathbf{i} + (0)\mathbf{j}$
9. I vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} hanno moduli di 9 N e 10 m, rispettivamente, e formano un angolo di 54° . Quanto vale $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$
 (a) 90.0 J
 (b) 52.9 J
 (c) 36.4 N m
 (d) $1.06 \times 10^2 (\text{kg}) \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}$
 (e) I vettori non si possono moltiplicare scalarmente perché hanno unità diverse
10. Quanto vale l'angolo formato dai due vettori $\mathbf{A} = (5)\mathbf{i} + (1)\mathbf{j}$, e $\mathbf{B} = (-2)\mathbf{i} + (1)\mathbf{j}$?
 (a) $1.42 \times 10^2^\circ$
 (b) 94.8°
 (c) $1.58 \times 10^2^\circ$
 (d) 2.48°
 (e) 71.1°

11. I vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} hanno moduli di 5 m e 5 m, rispettivamente, e formano un angolo di 90° . Quanto vale il modulo del vettore $\mathbf{A} \times \mathbf{B}$?
- (a) 0.0
 - (b) 25.0m^2
 - (c) 25.0m
 - (d) 10.0m
 - (e) 25.0
12. I vettori \mathbf{A} e \mathbf{B} hanno moduli di 5 m e 2 m, rispettivamente, e formano un angolo di 38° . Quanto vale il modulo del vettore $\mathbf{A} \times \mathbf{B}$?
- (a) 7.88m^2
 - (b) 0.0
 - (c) 10.0m^2
 - (d) 6.16m^2
 - (e) 7.85m^2
13. Quanto vale il vettore $\mathbf{A} \times \mathbf{B}$ se $\mathbf{A} = (-1)\mathbf{i} + (-1)\mathbf{j}$, e $\mathbf{B} = (4)\mathbf{i} + (-1)\mathbf{j}$?
- (a) $-3\mathbf{k}$
 - (b) 0
 - (c) $-5\mathbf{k}$
 - (d) $3\mathbf{j}$
 - (e) $5\mathbf{k}$