PROF. R. CAPONE I VERIFICA SOMMATIVA DI FISICA CLASSE I SEZ. E

TRACCIA A

|  |  |
| --- | --- |
| **Problema 1**Si considerino i seguenti vettori **A** = **i** + **j** B = 4 **i C** = 3**j D** = **i** **j*** Disegnare i vettori **A** e **B**, trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti

cartesiane.* Determinare graficamente la risultante **R** = **A** + **B** + **C** + **D** utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
* Determinare e disegnare **L** = 3**A** 2**B** + **C**.
* Calcolare il prodotto scalare p = **A****D**.
 | **Items a risposta multipla**1. Esprimi il numero 157 000 000 in notazione scientifica.
2. 1,57 × 108
3. 1,57 × 10–8
4. 157 × 106
5. 1,6 × 108
6. Se il vettore A in coordinate cartesiane si può rappresentare come $A=6\hat{i}-8\hat{j} $allora il vettore 4A ha modulo:
7. 10 B. 20 C. 30 D. 40 E. 50
8. Quale delle seguenti grandezze fisiche è una grandezza vettoriale?
9. *Massa.*
10. *Volume.*
11. *Velocità.*
12. *Temperatura.*
13. Un vettore ha componenti Ax = 3 m e Ay = 4 m. Qual è il modulo di A?
14. *7 m*
15. *5 m*
16. *1 m*
17. *12 m*
 |
| **Problema 2**Nel triangolo rettangolo ABC, con angolo retto nel vertice A, l’ipotenusa misura 15cm e l’angolo  Β è di 30°. Trovare le ampiezze degli angoli del triangolo ABC. Trovare le misure dei due cateti. |
| **Problema 3**L’energia cinetica di un corpo dipende dalla massa del corpo e dalla sua velocità secondo la relazione$$K=\frac{1}{2}m∙v^{2}$$1. Rappresentare in un diagramma K-v come varia k in funzione di v.
2. Ricavare la velocità
 |
| **Problema 4**Andrea e Barbara stanno veleggiando nel Mar Egeo. Un giorno partono dall’isola di Milos e si dirigono a nord, verso l’isola di Sérifos, a 24 miglia di distanza (un miglio nautico, nmi, corrisponde a 1852 m). Il giorno dopo partono da Sérifos e puntano su Mykonos, che dista 42 miglia, con rotta 60° (il che vuol dire, nel linguaggio navale, che la rotta forma un angolo di 60° con la direzione nord in senso orario). Qual è il modulo dello spostamento complessivo di Andrea e Barbara? | NOMECOGNOME |

PROF. R. CAPONE I VERIFICA SOMMATIVA DI FISICA CLASSE I SEZ. E

TRACCIA B

|  |  |
| --- | --- |
| **Problema 1**Si considerino i seguenti vettori **A** = **i** + **j** B = 4 **i C** = 3**j D** = **i** **j*** Disegnare i vettori **A** e **B**, trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti

cartesiane.* Determinare graficamente la risultante **R** = **A** + **B** + **C** + **D** utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
* Determinare e disegnare **L** = 3**A** 2**B** + **C**.
* Calcolare il prodotto scalare p = **A****D**.
 | **Items a risposta multipla**1. Esprimi il numero 157 000 000 in notazione scientifica.
2. 1,57 × 108
3. 1,57 × 10–8
4. 157 × 106
5. 1,6 × 108
6. Un vettore ha modulo 12. Se il punto di applicazione  è all'origine degli assi e si trova nel IV quadrante formando un angolo di 30° con il semiasse positivo delle x, la sua componente y è:
7. *6/*$\sqrt{3}$
8. *- 6/*$\sqrt{3}$
9. *6*
10. *-6*
11. *12*
12. L’angolo che il vettore $A=25\hat{i}+45\hat{j}$ forma con il semiasse positivo delle ascisse vale
13. 29° B. 61° C. 151° D. 209° E. 241°
14. Dato il vettore $V=2\hat{i}+6\hat{j}-3\hat{k}$, il suo modulo vale:

A.5B. 5.57C. 7D. 7.42E. 8.54 |
| **Problema 2**Nel triangolo rettangolo ABC, con angolo retto nel vertice A, il cateto AB misura 12cm e l’angolo nel vertice B ha ampiezza 25°. Trovare le misure degli altri due lati del triangolo. |
| **Problema 3**La relazione $E=\frac{1}{2}k∙x^{2}$ esprime coma varia l’ energia potenziale elastica di una molla in funzione del suo allungamento x. 1. Rappresentare tale relazione in un diagramma E – x
2. Ricavare l’allungamento x
 |
| **Problema 4**Andrea e Barbara stanno veleggiando nel Mar Egeo. Un giorno partono dall’isola di Milos e si dirigono a nord, verso l’isola di Sérifos, a 24 miglia di distanza (un miglio nautico, nmi, corrisponde a 1852 m). Il giorno dopo partono da Sérifos e puntano su Mykonos, che dista 42 miglia, con rotta 60° (il che vuol dire, nel linguaggio navale, che la rotta forma un angolo di 60° con la direzione nord in senso orario). Qual è il modulo dello spostamento complessivo di Andrea e Barbara? | NOMECOGNOME |

PROF. R. CAPONE I VERIFICA SOMMATIVA DI FISICA CLASSE I SEZ. E

TRACCIA C

|  |  |
| --- | --- |
| **Problema 1**Si considerino i seguenti vettori **A** = **i** + 2**j** B = 2 **i** + **j C** = **i** 2**j D** = 4**j*** Disegnare i vettori **A** e **B**, trovare la risultante graficamente e determinare le sue componenti cartesiane.
* Determinare graficamente la risultante **R** = **A** + **B** + **C** + **D** utilizzando il metodo della spezzata e trovare le relative componenti cartesiane.
* Determinare e disegnare **L** = 2**A** **B** + 2**C**.
* Calcolare il prodotto scalare p = **A****D**.
 | **Items a risposta multipla**1. Se la componente x di un vettore A, nel piano xy, ha modulo che vale la metà del modulo del vettore, la tangente dell'angolo tra il vettore e l'asse x è:
2. $\sqrt{3}$
3. ½
4. $\sqrt{3}/2$
5. 3/2
6. 3
7. Esprimi il numero 157 000 000 in notazione scientifica.
8. 1,57 × 108
9. 1,57 × 10–8
10. 157 × 106
11. 1,6 × 108
12. Un vettore ha una componente di 10m lungo l’asse 4, di 10m lungo l’asse y e di 5m lungo l’asse z. Il modulo del vettore vale:
13. Zero
14. 15m
15. 20m
16. 25m
17. 225m
18. L’angolo che il vettore $A=-25\hat{i}+45\hat{j}$ forma con il semiasse positivo delle ascisse vale:
19. 29°
20. 61°
21. 119°
22. 151°
23. 209°
 |
| **Problema 2**Nel triangolo rettangolo ABC, con angolo retto nel vertice A, il cateto AB misura 8cm e l’angolo nel vertice B ha ampiezza 30°. Trovare le misure degli altri due lati del triangolo. |
| **Problema 3**La relazione $E=\frac{1}{2}k∙x^{2}$ esprime coma varia l’ energia potenziale elastica di una molla in funzione del suo allungamento x. 1. Rappresentare tale relazione in un diagramma E – x
2. Ricavare l’allungamento x
 |
| **Problema 4**Andrea e Barbara stanno veleggiando nel Mar Egeo. Un giorno partono dall’isola di Milos e si dirigono a nord, verso l’isola di Sérifos, a 24 miglia di distanza (un miglio nautico, nmi, corrisponde a 1852 m). Il giorno dopo partono da Sérifos e puntano su Mykonos, che dista 42 miglia, con rotta 60° (il che vuol dire, nel linguaggio navale, che la rotta forma un angolo di 60° con la direzione nord in senso orario). Qual è il modulo dello spostamento complessivo di Andrea e Barbara? | NOMECOGNOME |