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 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   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? | NOME  COGNOME |

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/* 8. *- 6/* 9. *6* 10. *-6* 11. *12* 12. L’angolo che il vettore forma con il semiasse positivo delle ascisse vale 13. 29° B. 61° C. 151° D. 209° E. 241° 14. Dato il vettore , il suo modulo vale:   A.5  B. 5.57  C. 7  D. 7.42  E. 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 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? | NOME  COGNOME |

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. ½ 3. 3/2 4. 3 5. Esprimi il numero 157 000 000 in notazione scientifica. 6. 1,57 × 108 7. 1,57 × 10–8 8. 157 × 106 9. 1,6 × 108 10. 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: 11. Zero 12. 15m 13. 20m 14. 25m 15. 225m 16. L’angolo che il vettore forma con il semiasse positivo delle ascisse vale: 17. 29° 18. 61° 19. 119° 20. 151° 21. 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 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? | NOME  COGNOME |