

1. Decimos magnitud de aquello que podemos..... en forma directa o indirecta.
a) Observar b) agrupar c) fraccionar
d) concluir e) medir

2. Indique, ¿cuál de las siguientes alternativas no es una cantidad vectorial?
a) Velocidad b) desplazamiento c) Posición
d) Rapidez e) N.A

3. De las siguientes magnitudes diga usted cuantas no son fundamentales en el S.I: Peso, intensidad luminosa, área, segundo, Ampere
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

4. La diferencia entre una magnitud vectorial y una magnitud escalar es:
a) Modulo b) La unidad c) la la
dirección d) El modulo y la unidad e) N.A

5. Indicar cuál de las siguientes alternativas tiene solo cantidades vectoriales.
A) Fuerza, volumen, altura, velocidad, edad.
B) Densidad, aceleración, crecimiento de una persona.
C) Temperatura, luz, campo eléctrico, sonido.
D) Las manecillas del reloj, área, distancia recorrida.
E) Velocidad, campo magnético, aceleración angular.

6. Una magnitud escalar queda bien definida siempre que se conozca el de la magnitud y su respectiva

- a) Valor, dirección b) Modulo, intensidad c) Valor, unidad d) Origen, unidad e) Modulo, sentido

7. De las siguientes magnitudes: volumen, fuerza, trabajo, desplazamiento, potencia e impulso. Diga usted cuantas son magnitudes escalares.

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

8. Señale con verdad (V) o falsedad (F)
- I) El módulo de cualquier vector unitario es uno.
 - II) Los vectores unitarios \hat{i} ; \hat{j} ; \hat{k} , son fundamentales.
 - III) Todo vector puede expresarse en función de los vectores unitarios.
 - IV) La dirección de un vector está determinado por el sentido del vector.

a) VVVF b) VFVV c) VVFF d) FVVF e) VFFV

9. Señale con verdad (V) o falsedad (F)
- I) Solamente es posible sumar vectores de dos en dos.
 - II) La suma de varios vectores puede tener modulo igual a cero.
 - III) La suma mínima se obtiene cuando el ángulo entre dos vectores 180° .

a) FVV b) FFF c) VFF d) FVF e) VVV

10. Realizar las siguientes conversiones:

- a) 6 km a m.;
- b) 5 pies a m.
- c) 10 km/h a m/s.
- d) 2 millas/h a m/s.
- e) 8 m a cm.
- f) 30 m/s a km/h.
- g) 25 cm a m.
- h) 80 km/h a m/s.
- i) 15 pies a m.
- j) 12 millas/h a m/s.
- k) 35 m a pies.

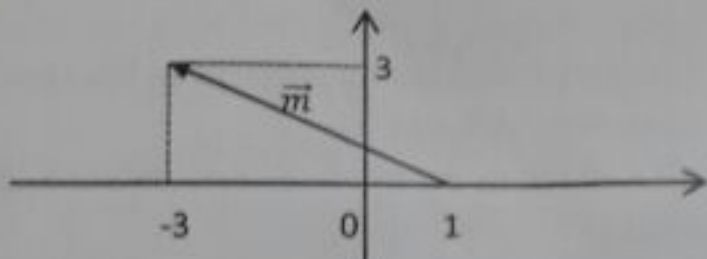
- l) 10 km/h a millas/h.
- m) 12 kg a libras.
- n) 80 pies/s a km/h.
- o) 30 pulg a cm.
- p) 15 m a yardas.
- q) 0.5 m^2 a cm^2
- r) 2.5 m^2 a pies^2 .
- s) 3 m^3 a cm^3 .
- t) 10 m^3 a pies^3

11. Se tiene un desplazamiento de $20i + 15j$; m.
Determinar la dirección del vector desplazamiento y su módulo.

CURSO: BIOFISICA

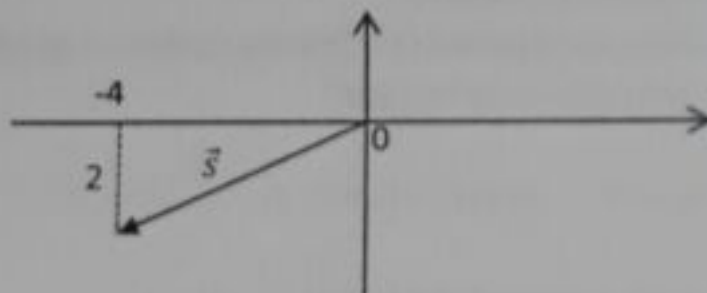
- a) 37° ; 25m b) 53° ; 25m c) 37° ; 625m
d) 37° ; 20m e) 53° ; 20m

12. Usando el esquema determine el vector \vec{m}



- a) (4; 3) b) (-3; 3) c) (4; -3) d) (-3; -3) e)
(-4; 3)

13. Haciendo del diagrama determine el vector unitario correspondiente al vector \vec{s}



- a) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (-2; -1) b) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (2; -1) c) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (2; 1) d)
 $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (-2; 1) e) N.A

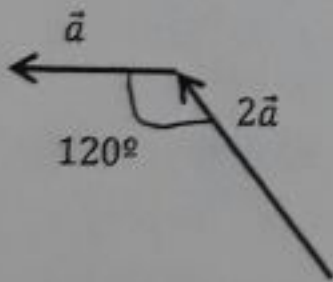
14. La suma máxima de dos vectores es 12 y la mínima es 4. Determinar el módulo de la resultante de los dos vectores cuando sean perpendiculares.

- a) $2\sqrt{5}$ b) $4\sqrt{3}$ c) $4\sqrt{5}$ d) $6\sqrt{5}$ e) $2\sqrt{3}$

15. La suma máxima de dos vectores es 25 y el cociente entre sus modulos es $2/3$. Determine el vector cuyo modulo es menor.

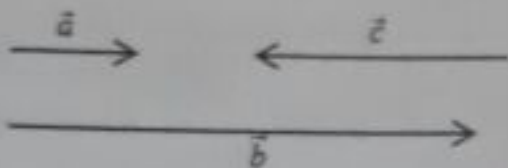
- a) 8 b) 10 c) 12 d) 15 e) 18

16. Dada la siguiente figura calcular el valor de la resultante de los dos vectores.

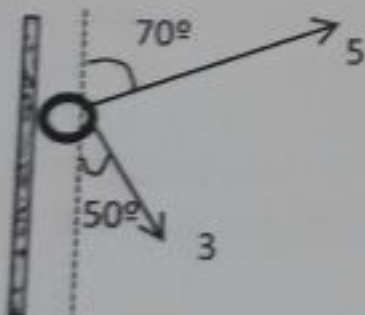


- a) $2a\sqrt{7}$ b) $a\sqrt{6}$ c) $7a$ d) $5a$ e) $a\sqrt{7}$

17. Se tienen los vectores dados en la siguiente grafica cuyos módulos son $a=3$; $b=7$ y $c=5$. Determinar la resultante: $\vec{R} = 2\vec{a} + \vec{b} - 3\vec{c}$.



- a) 1 b) 2 c) -1 d) -2 e) 3
18. Encontrar la magnitud y dirección de la fuerza resultante producida por una fuerza vertical hacia arriba de 40 Newton y una fuerza horizontal hacia la derecha de 30 Newton.
- a) 50N; 37° b) 50N; 53° c) 25N; 37° d) 25N; 53°
 e) 60N; 53°
19. Sobre una argolla fija en la pared, se aplican dos fuerzas. Calcular el módulo de la fuerza resultante.

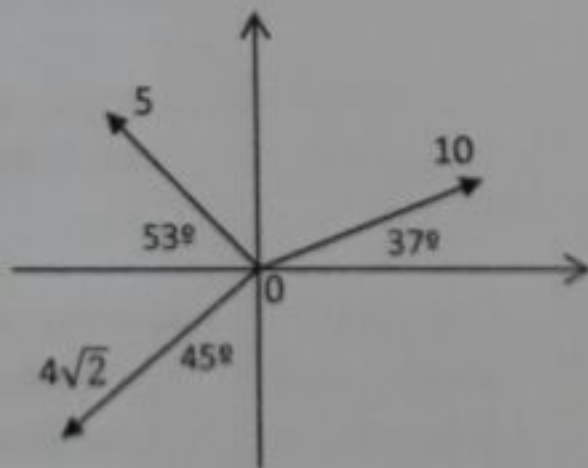


- a) 3 b) 5 c) 7 d) 9 e) 11

20. Un barco navega inicialmente $2\sqrt{3}\text{Km}$ hacia el este, luego 2Km hacia norte. La magnitud y dirección del vector desplazamiento del barco es:

- a) 4Km ; 30° con respecto al eje $X(+)$
- b) 4Km ; 60° con respecto al eje $X(+)$
- c) $2(1+\sqrt{3})\text{Km}$, 30° con respecto al eje $X(+)$
- d) $2(1+\sqrt{3})\text{Km}$, 60° con respecto al eje $X(+)$
- e) -4Km ; 30° con respecto al eje $X(+)$

21. El diagrama muestra tres fuerzas coplanarias concurrentes, calcule el módulo de la fuerza resultante.



- a) 10
- b) $\sqrt{23}$
- c) 37
- d) 23
- e) $\sqrt{37}$