

ejercicios propuestos

1. Una magnitud escalar queda determinada por:

- a) La flecha que la representa.
- b) El módulo, sentido, recta de acción y punto de aplicación.
- c) El número que expresa su medida en determinada unidad.
- d) Un número puro.
- e) La longitud de un segmento referido a una escala.

2. Una magnitud vectorial está perfectamente determinada cuando se conocen:

- a) Su dirección y sentido.
- b) Su valor numérico y unidad de medida.
- c) Su punto de aplicación, dirección y módulo o intensidad
- d) Su recta de acción, sentido, módulo y punto de aplicación.
- e) Los elementos dados en a y b.

3. La densidad de un cuerpo homogéneo es:

- a) El cociente entre su peso y su volumen.
- b) El cociente entre su masa y su volumen.
- c) El peso de un litro de ese cuerpo.
- d) La masa de 1 Kg. de la sustancia.
- e) El cociente entre su peso y su masa.

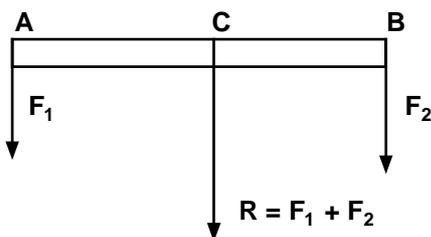
4. El resultado de una medición es de 25 μm (micrones), este valor equivale a:

- a) 0,0000025 m
- b) 0,000025 m
- c) 0,00025 m
- d) 0,0025 m
- e) 0,025 m

5. Un cuerpo de 10 Kg. de peso es arrastrado con velocidad constante sobre un plano horizontal por una fuerza de 5 Kg. El coeficiente de frotamiento entre el cuerpo y el plano vale:

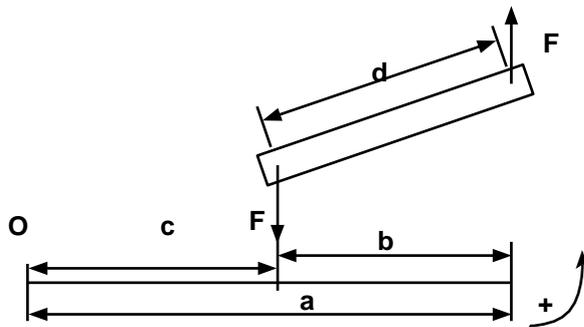
- a) 0,1
- b) 0,2
- c) 0,3
- d) 0,4
- e) 0,5

6. En el caso del esquema se verifica la siguiente igualdad:



- a) $AC \cdot BC = F_1 \cdot F_2$
- b) $\frac{AC}{BC} - \frac{F_2}{F_1} =$
- c) $\frac{AC}{BC} + \frac{F_2}{F_1} = 0$
- d) $F_1 \cdot BC = F_2 \cdot AC$
- e) $F_1 + AC = F_2 + BC$

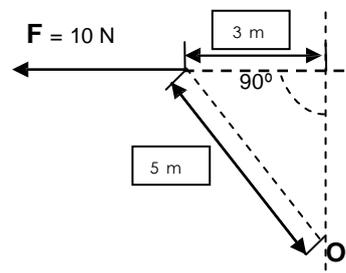
7. El esquema representa un cuerpo rígido sobre el que se efectúa una cupla. El momento respecto al punto O, vale:



- a) $F(b + c)$
- b) Fb
- c) $Fc + F + d$
- d) Fa
- e) $2Fx$

8. El momento de la fuerza de la figura, con respecto al punto O, vale:

- a) 19 Newton.m
- b) 30 Newton.m
- c) 20 Newton.m
- d) 40 Newton.m
- e) 50 Newton.m



9. Dos fuerzas concurrentes de 5 Kg. cada una forma entre sí un ángulo de 120° . Su resultante vale:

- a) 0
- b) 1 Kg.
- c) 5 Kg.
- d) 10 Kg.
- e) 15 Kg.

10. Un automóvil parte del reposo y sube una colina con aceleración constante recorriendo 100 m en 20s. ¿Cuál es el valor de la aceleración?

- a) 1 m/s^2
- b) $0,5 \text{ m/s}^2$
- c) $9,3 \text{ m/s}^2$
- d) $19,6 \text{ m/s}^2$
- e) 20 m/s^2

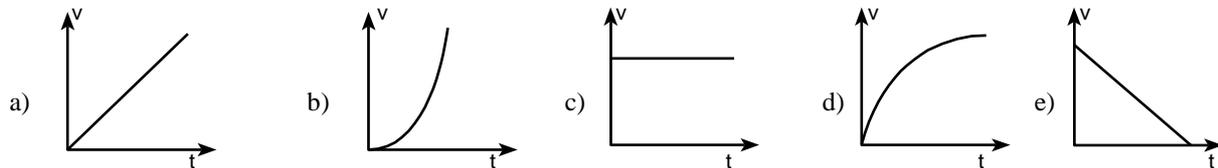
11. Un cuerpo es arrojado verticalmente hacia arriba en el vacío; si llega a una altura de 10 m su velocidad inicial fue de:

- a) 400 m/s
- b) 14 m/s
- c) 10 m/s
- d) 4 m/s
- e) 1 m/s

12. Un móvil marcha a 72 Km/hora y se detiene en un trayecto de 50 m. Admitiendo un movimiento uniformemente desacelerado, su desaceleración vale:

- a) $9,8 \text{ m/s}^2$
- b) 4 m/s^2
- c) 10 m/s
- d) 4 m/s
- e) 5 s

13. La representación gráfica de la velocidad en función del tiempo en el movimiento uniforme es:



14. Un cuerpo es lanzado hacia arriba, cuando llega a su altura máxima su aceleración vale:

- a) $9,8 \text{ m/s}^2$ dirigida hacia abajo.
- b) $9,8 \text{ m/s}^2$ dirigida hacia arriba.
- c) Cero.
- d) $4,9 \text{ m/s}^2$ dirigida hacia abajo.
- e) $4,9 \text{ m/s}^2$ dirigida hacia arriba.

15. Siendo F la fuerza, m la masa del cuerpo, t el tiempo y v_i y v_f las velocidades inicial y final, respectivamente de un móvil, se verifica que:

- a) $F v_f - F v_i = m t$
- b) $F t = m v_f - m v_i$
- c) $F m = v_f t - v_i t$
- d) $F v_f m = v_i t$
- e) $F v_i m = v_f t$

16. En un automóvil que pesa 2000 Kg. y marcha a 84 Km/h, se aplican los frenos y se detiene al recorrer 40 m. El módulo de la fuerza de frenado, supuesta constante vale:

- a) 1960 Kg.
- b) 1388 Kg.
- c) 714 Kg.
- d) 98 Kg.
- e) 71,4 Kg.

17. Un hombre está sobre una balanza dentro de un ascensor. El ascensor se pone en movimiento y el peso que acusa la balanza disminuye. El ascensor tiene:

- a) Una aceleración hacia arriba
- b) Una velocidad constante hacia abajo.
- c) Una aceleración hacia abajo.
- d) Una velocidad constante hacia arriba.
- e) Ninguna de las anteriores.

18. El peso de un cuerpo es 20 Kg., Expresado en unidades del sistema C.G.S. es:

- a) 98 Newton
- b) 196 Newton
- c) 20 Newton
- d) 1960 Dinas
- e) 19600000 Dinas

19. Si se conoce la fuerza que actúa sobre un cuerpo y su masa, el Principio de Masa o Segunda Ley de Newton permite calcular su:

- a) Peso.
- b) Aceleración.
- c) Velocidad.
- d) Distancia recorrida.
- e) La aceleración de la gravedad.

20. Un cuerpo que pesa 1 Newton tiene una energía potencial de 1 Joule con respecto al piso, cuando está a una altura de:

- a) 0,102 m
- b) 1 m
- c) 9,8 m
- d) 32 m
- e) 98 m

21. Watt es:

- a) 1 Joule/s
- b) 9,8 Joule/s
- c) 10 Joule/s
- d) 1 Kg m/s
- e) 9,8 Kg m/s

22. Se gasta un trabajo de 4900 Joules para elevar una masa de 50 Kg, la altura a que ha elevado es:

- a) 24500 m
- b) 960 m
- c) 102 m
- d) 98 m
- e) 10 m

23. Cuando la velocidad de una partícula se duplica:

- a) Su energía cinética se duplica.
- b) Su energía potencial se duplica.
- c) Su energía se duplica.
- d) Su cantidad de movimiento se duplica.
- e) Su aceleración se duplica.

24. Un cuerpo cuya masa es 2 Kg gira soportado por la cuerda de 2 m de largo, dando 200 vueltas minuto. La fuerza que realiza la cuerda vale:

- a) 1600 Newton
- b) 1600 Kg.
- c) 1754 Newton
- d) 1764 Kg.
- e) 1960 Newton

25. Un cuerpo que se mueve con movimiento circular uniforme:

- a) Tiene el vector velocidad constante.
- b) No es acelerado.
- c) Tiene un vector aceleración de módulo constante.
- d) Tiene una aceleración centrípeta de módulo constante.
- e) Tiene una aceleración centrífuga.

26. Una piedra se arroja horizontalmente desde la parte superior de una colina de 50 m y choca contra el piso horizontal formando un ángulo de 45°. La velocidad con que fue arrojada vale:

- a) 9,8 m/s
- b) 98 m/s
- c) 31,3 m/s
- d) 19,6 m/s
- e) 313 m/s

27. Una prensa hidráulica tiene dos émbolos cuyas secciones son $A_1 = 1 \text{ cm}^2$ y $A_2 = 10 \text{ cm}^2$. Al ejercer sobre el primero una fuerza de 10 Kg. aparece en el segundo una presión de:

- a) 10 Kg./m^2
- b) 100 Kg./cm^2
- c) 1
 Kg./cm^2 d)
- d) 10 Kg./cm^2
- e) 1
Atmósfera

28. La fuerza que se ejerce sobre el fondo de un frasco cilíndrico de 100 cm^2 y 15 cm de altura lleno de agua es:

- a)
150 gr
- b)
1500
gr c)
- c) 600 gr
- d)
750 gr
- e)
900 gr

29. Un cuerpo pesa en el aire 50 gr. y sumergido en agua 45 gr. Su peso específico es:

- a) 12
 gr./cm^3
- b) 10
 gr./cm^3 c)
- c) 8 gr./cm^3
- d) 6
 gr./cm^3 e)
- e) 20
 gr./cm^3

30. El criquet hidráulico de un automóvil es una aplicación:

- a) De la Ley de Boyle y Mariotte.
- b) Del Principio de Arquímedes.
- c) Del Principio de Pascal.
- d) De la ley de Hooke.
- e) De ninguna de las anteriores.

Respuestas:

Respuesta

1.	C
2.	D
3.	B
4.	B
5.	E
6.	B
7.	B
8.	D
9.	C
10.	B
11.	B
12.	B
13.	C
14.	A
15.	B
16.	B
17.	C
18.	E
19.	B
20.	B
21.	A
22.	E
23.	D
24.	C
25.	D
26.	C
27.	D
28.	B
29.	B
30.	C