



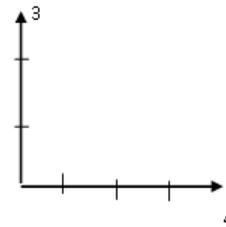
Nombre..... Paralelo..... Fecha.....

LAS PREGUNTAS DE LA 1 A LA 15 VALE CADA UNA 4 PUNTOS.

1. Un vector de 10 unidades y otro de 12 unidades pueden sumarse de manera que la magnitud de su resultante es:
 - a) 0
 - b) 1
 - c) **10**
 - d) 24
 - e) 120

Las preguntas 2,3 se refieren a la siguiente información

2. La magnitud del vector **suma** de los dos vectores mostrados en la figura es:
 - a) 3
 - b) 4
 - c) **5**
 - d) 6
 - e) 7

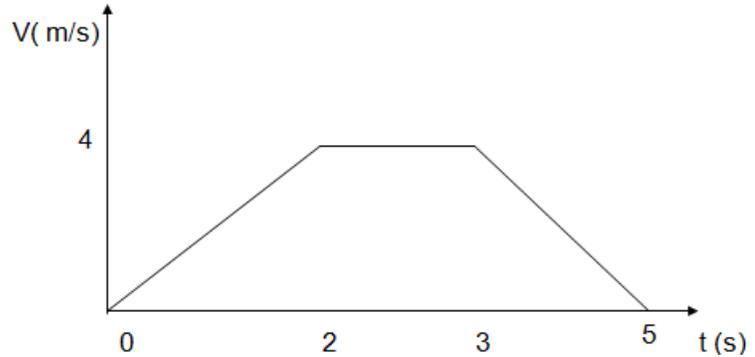


3. La magnitud del vector **resta** de los dos vectores mostrados en la figura del tema 2 es:
 - a) 1
 - b) 3
 - c) 4
 - d) **5**
 - e) 7
4. Un automóvil con velocidad constante de 20 m/s parte del origen. La ecuación de la posición es:
 - a) $x = 20$
 - b) **$x = 20t$**
 - c) $x = 20t^2$
 - d) $x = 20t + 10t^2$
5. Se deja caer una piedra desde el reposo. Al cabo de 1 segundo, la distancia recorrida es:
 - a) **5 m**
 - b) 10 m
 - c) 15 m
 - d) 20 m

6. Se lanza un cuerpo verticalmente hacia arriba y este alcanza su altura máxima. En esta posición, escoja la alternativa correcta.
- a) La aceleración y la velocidad son diferentes de cero .
 - b) La aceleración y la velocidad son igual a cero.
 - c) La aceleración es igual a cero y la velocidad es diferente de cero.
 - d) **La aceleración es diferente de cero y la velocidad igual a cero.**

7. Con relación al grafico adjunto. Determinar el desplazamiento hasta los 2 segundos.

- a) 8 m
- b) 6 m
- c) **4 m**
- d) 2 m



8. Si la aceleración de un cuerpo se triplica, entonces:

- a) Su velocidad se triplica
- b) Su desplazamiento se triplica
- c) Su masa se triplica
- d) **La fuerza que actúa sobre él se triplica**

9. Se aplica una fuerza horizontal de 10 N a un cuerpo de masa 2 kg con una velocidad inicial de 20 m/s , situado sobre un plano horizontal sin rozamiento.

La aceleración del cuerpo es:

- a) **5 m/s²**
- b) 0.5 m/s²
- c) 10 m/s²
- d) 2 m/s²

10. Con relación al **problema anterior**, la velocidad a los 8 segundos es:

- a) 20 m/s
- b) 40 m/s
- c) **60 m/s**
- d) 80 m/s

11. Una fuerza horizontal de 1 N actúa sobre un cuerpo que se desplaza 1 m , en la misma dirección . El trabajo realizado por la fuerza es:

- a) 1 J
- b) 2 J
- c) 0.5 J
- d) 5 J

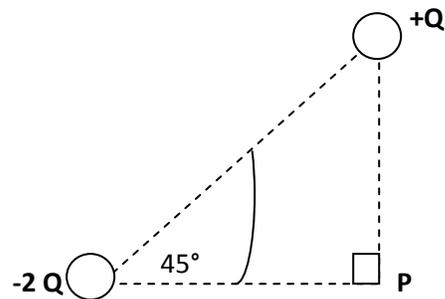
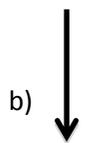
12. Una fuerza **F** se aplica sobre un cuerpo de 2 kg que inicialmente se está moviendo a razón de 1 m/s y lo desplaza una distancia d , en la misma dirección de la fuerza. Si la velocidad final es 4 m/s. El trabajo neto es:

- a) 15 J
- b) 16 J
- c) 17 J
- d) 0 J

13. A qué valor la temperatura Celsius y Fahrenheit son iguales.

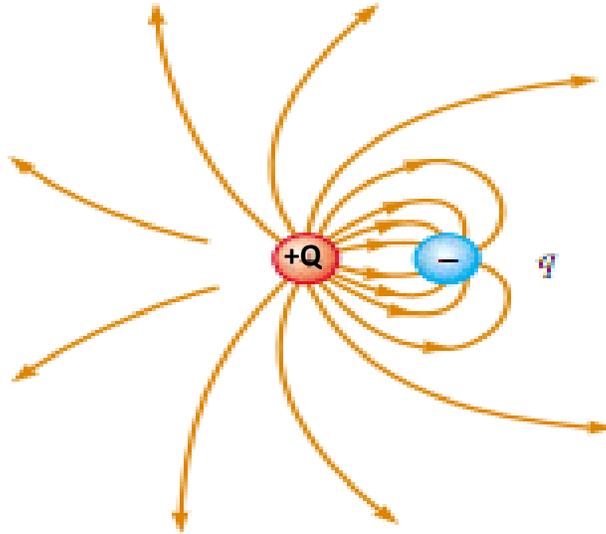
- a) -40
- b) -80
- c) -140
- d) -20

14. Indicar la **dirección** del vector campo eléctrico resultante en el punto P .



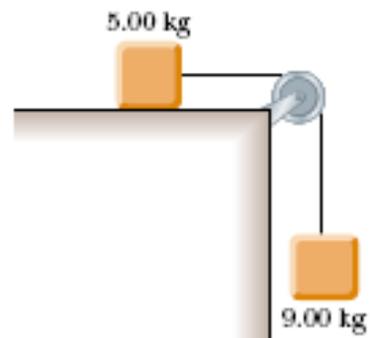
15. De la siguiente configuración de cargas eléctricas, determine la relación $\left| \frac{Q}{q} \right|$

- a) 6
- b) 5
- c) 4
- d) 3
- e) 2



16. Un objeto de 5.00 kg es ubicado en una tabla horizontal sin fricción y conectado a otro objeto de 9.00 kg usando una cuerda y una polea como se muestra en la figura.

- a) ¿Cuál es la aceleración de los dos objetos?
- b) ¿Cuál es el valor de la tensión de la cuerda?



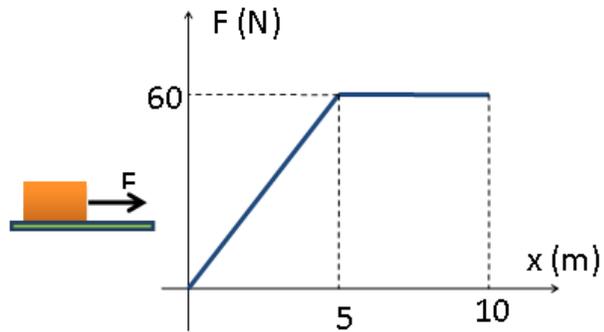
RESPUESTA:

La aceleración de los dos objetos es $a=6.42 \text{ m/s}^2$

La tensión de la cuerda es $T=32.14 \text{ N}$

17. En la figura se muestra un bloque de 10 kg que se mueve debido a la acción de la fuerza F cuyo valor cambia con la posición. Si el bloque parte con una rapidez de 1 m/s cuando $x = 0$. **Calcular el cambio de energía cinética para todo el recorrido.**

Valor 10 puntos.

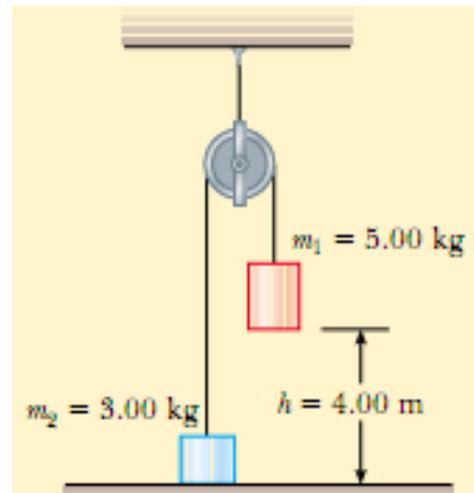


El área bajo la curva representa en trabajo neto y el trabajo neto es el cambio de energía cinética

Por lo tanto el área es 450 J y es el cambio de energía cinética.

18. La figura muestra dos masas conectadas entre sí por medio de una cuerda ligera que pasa sobre una polea ligera sin fricción. La masa de 5.00 kg (m_1) se suelta desde el reposo. Determine la rapidez de la masa de 3.00 kg (m_2) justo cuando la masa de 5.00 kg golpea el suelo.

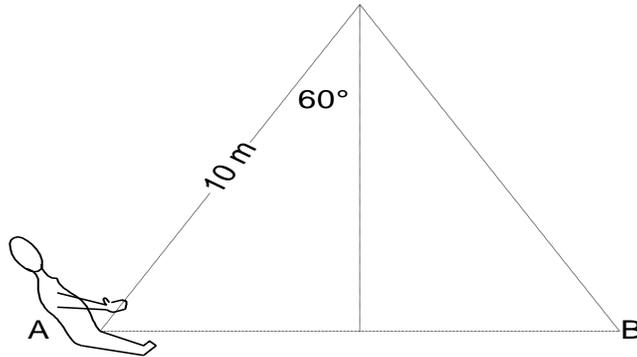
Valor 10 puntos.



La velocidad es 4.47 m/s

19. Un trapecista se suelta de la posición mostrada en la figura. Despreciando la resistencia del aire, determine la magnitud de la velocidad media del trapecista entre los puntos A y B sabiendo que el tiempo empleado en llegar al punto B fue de 1.5 s.

Valor 10 puntos.



La velocidad media representa el desplazamiento sobre el intervalo de tiempo

$$V=11.55 \text{ m/s}$$

DATOS IMPORTANTES

$$K_{\text{el\u00e9ctrica}} = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$$

$$\text{masa del electr\u00f3n} = 9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$$

$$\text{masa del prot\u00f3n} = 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$\text{carga del electr\u00f3n} = -1.602 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$