

Preguntas de Física Saber 11°

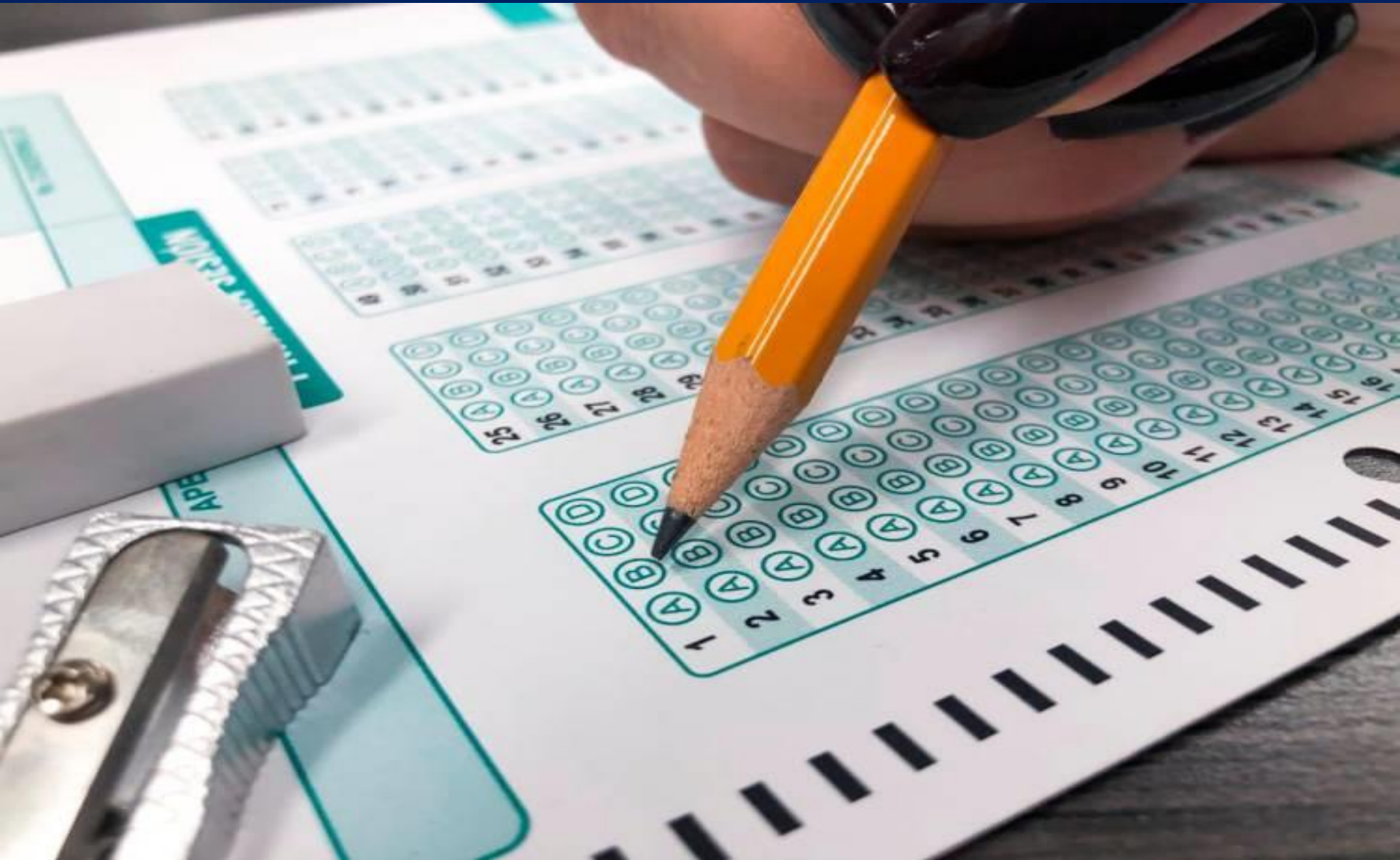




2021

MUY
SUPERIOR







Aplicar Las Competencia en el manejo de preguntas Prueba Saber 11°

Competencias a Desarrollar

- Interpretativa
- Argumentativa
- propositiva



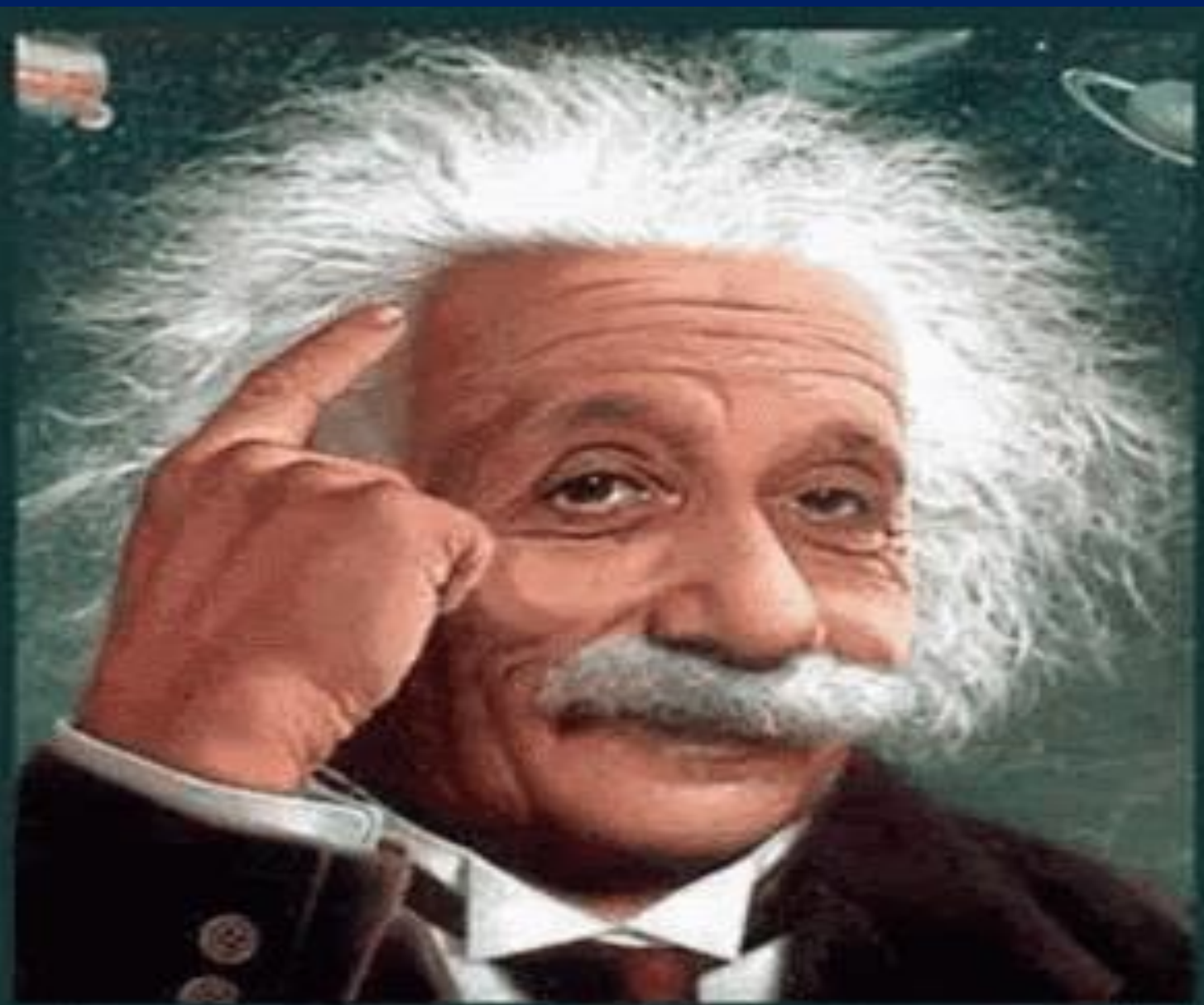
Proyecto educativo integrado

RUTA DEL SABER 11°

para el ingreso a la educación superior

CIENCIAS NATURALES

FÍSICA





TALLER TIPO SABER 1

RESPONDE LAS PREGUNTAS 1 Y 2 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

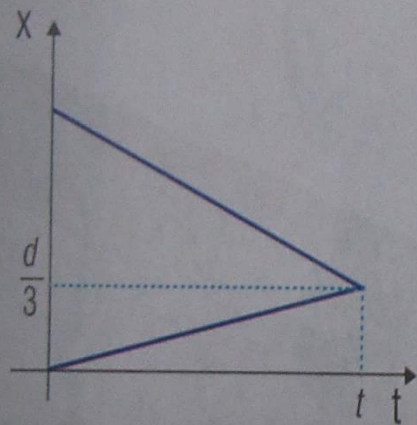
Dos motociclistas están inicialmente separados una distancia d y se acercan uno hacia el otro en línea recta. Ambos motociclistas se mueven con una rapidez constante, uno de 35 y el otro de 70

Competencia: Explicación de fenómenos

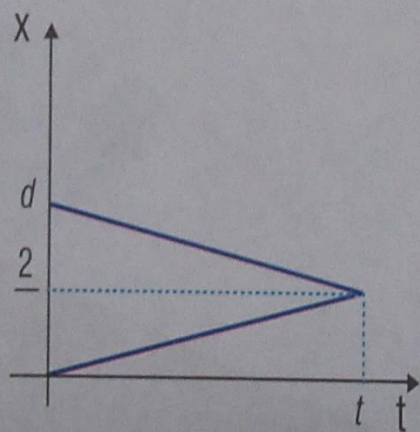
Temática: Movimiento uniforme

1. La gráfica de sus posiciones en función del tiempo es la indicada en

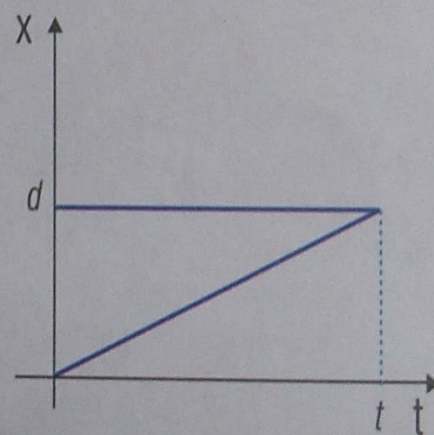
A.



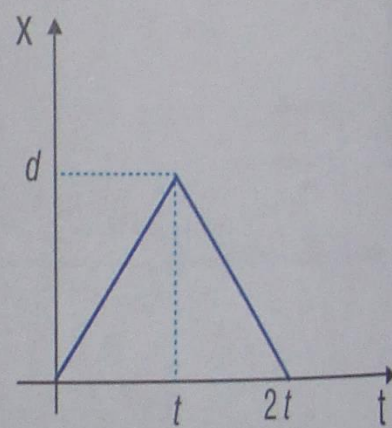
B.



C.

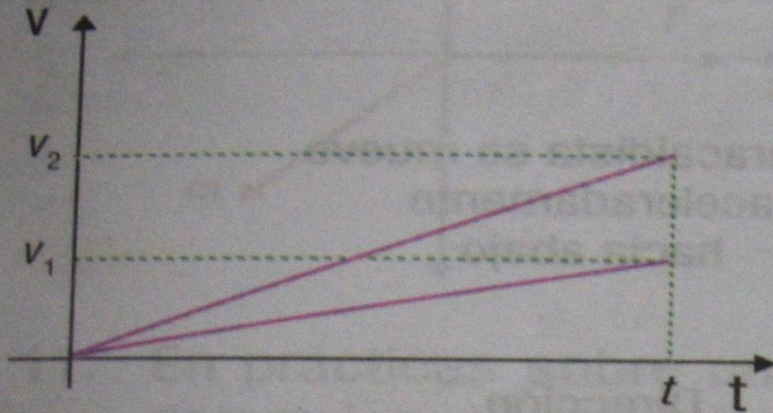


D.

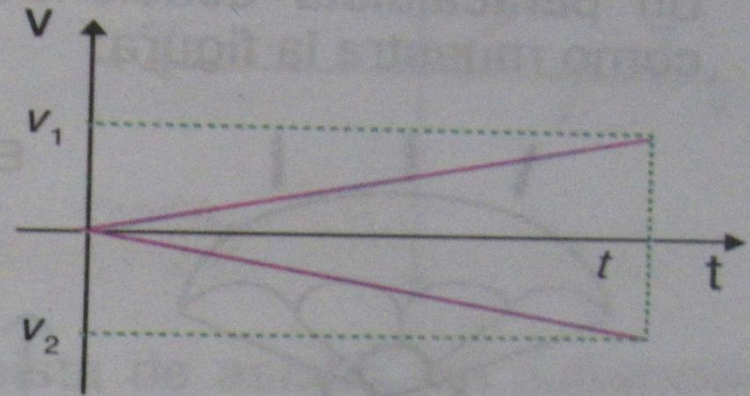


2. La gráfica de las velocidades en función del tiempo es:

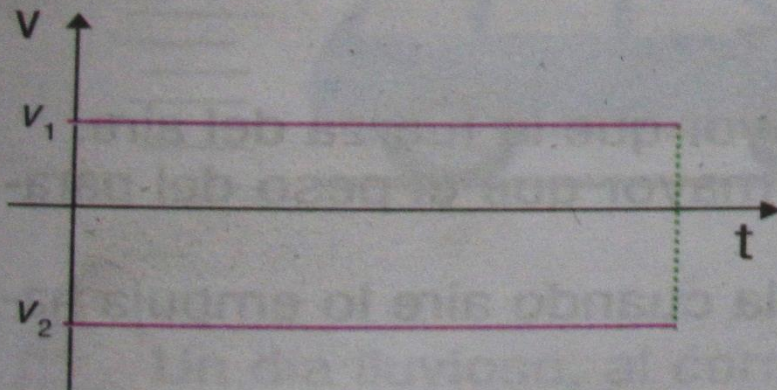
A.



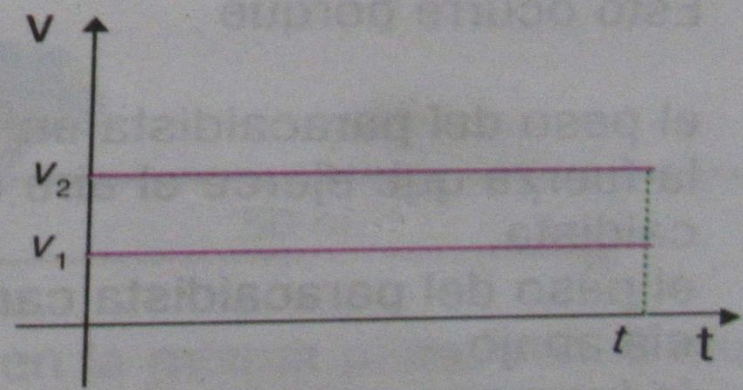
B.



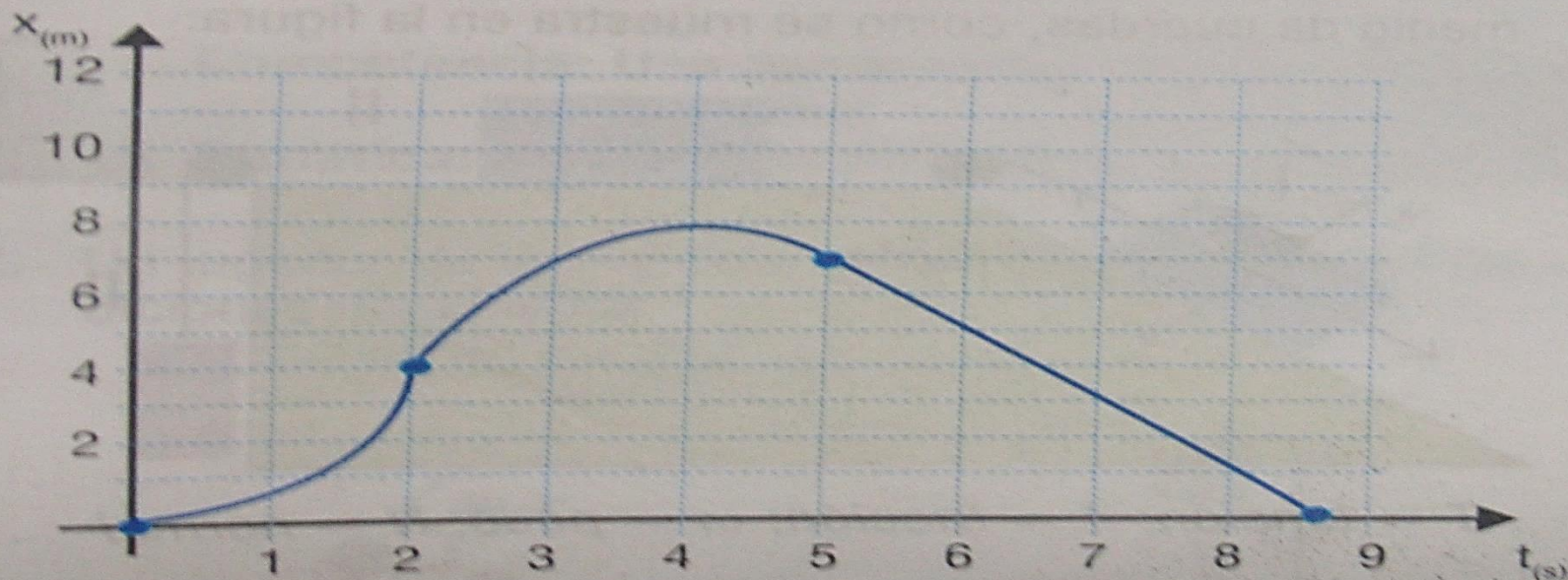
C.



D.



La posición de un ciclista que se mueve en línea recta se representa en la siguiente gráfica:



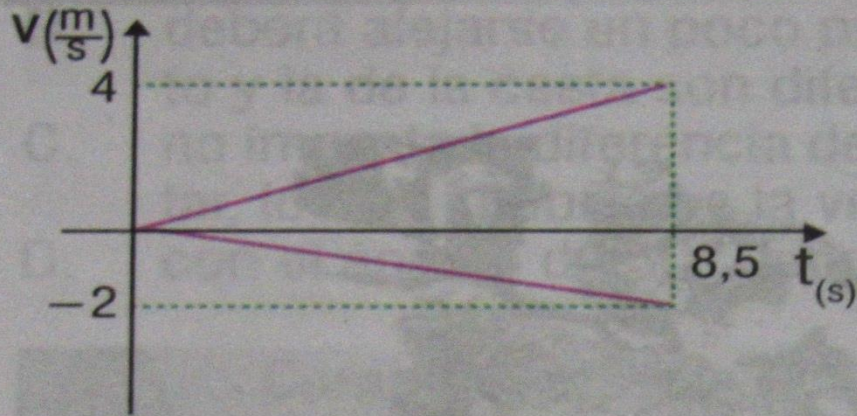
Competencia: Indagación

Temática: Movimiento acelerado

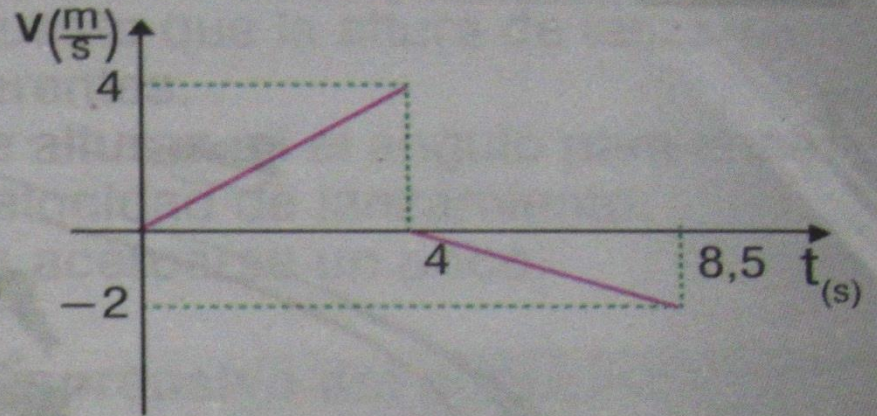
3. En el intervalo de tiempo $[5 \text{ s} - 8,5 \text{ s}]$, se puede afirmar que el ciclista tiene
- A. velocidad constante negativa, y está retrocediendo.
 - B. aceleración positiva, y está avanzando.
 - C. velocidad variable negativa, y está retrocediendo.
 - D. aceleración negativa, y está retrocediendo.

4. La gráfica que mejor representa la velocidad del ciclista en función del tiempo es:

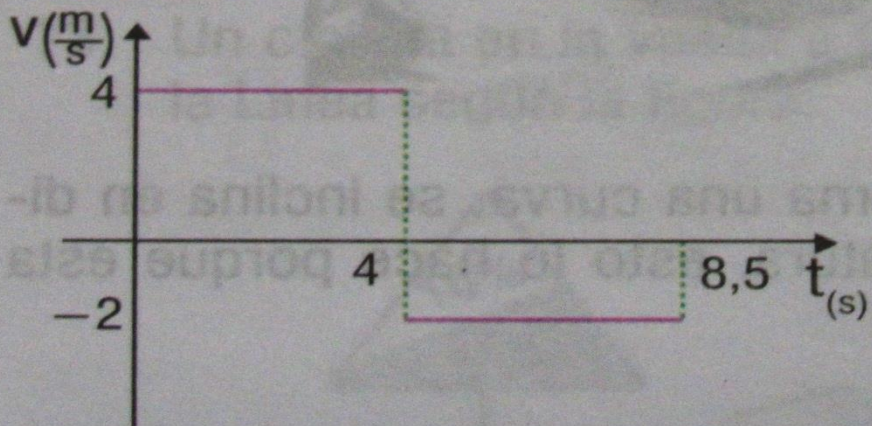
A.



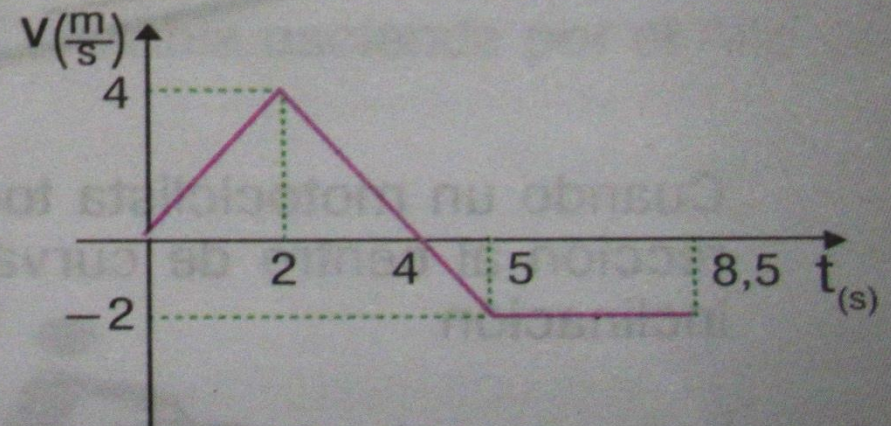
B.



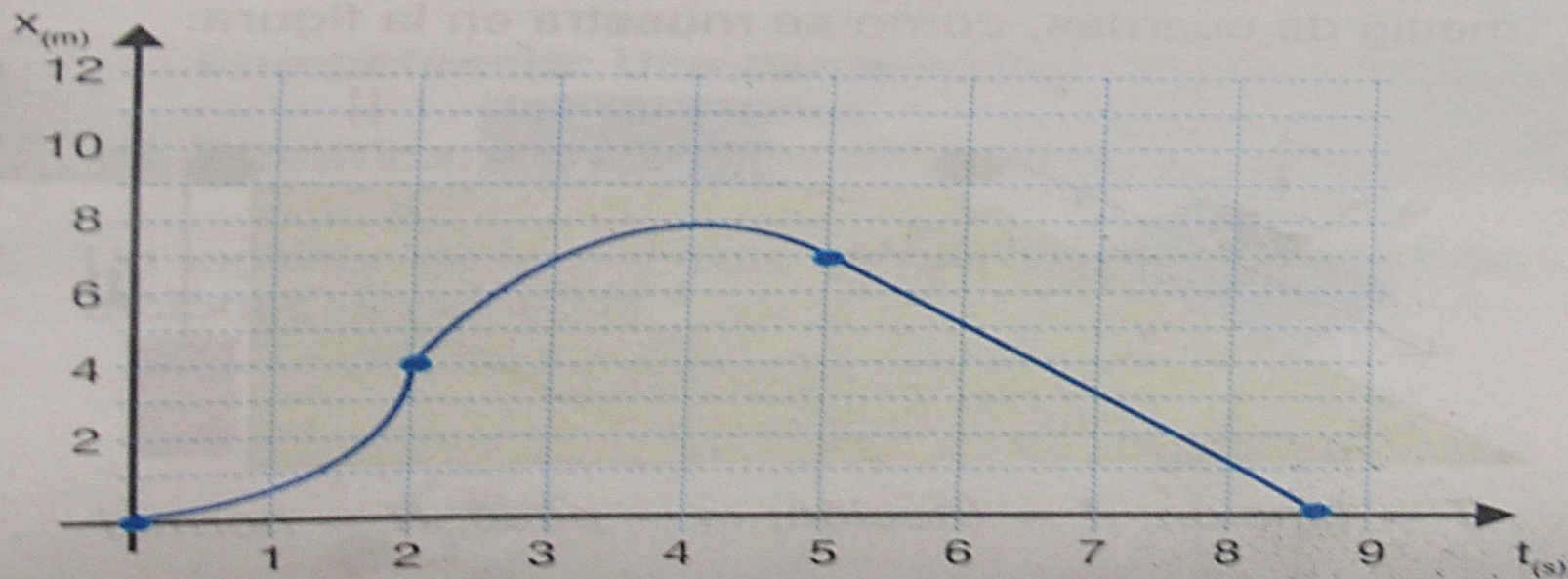
C.



D.



La posición de un ciclista que se mueve en línea recta se representa en la siguiente gráfica:



5. La aceleración en el intervalo $[2 \text{ s} - 5 \text{ s}]$ es
- A. negativa, porque su gráfica de desplazamiento es curva de concavidad negativa.
 - B. cero, porque no cambia de velocidad.
 - C. máxima a los 4 segundos.
 - D. positiva, porque el ciclista va ascendiendo.

6. En un laboratorio de física un grupo de estudiantes quiere determinar la rapidez en el movimiento circular uniforme entre varios cuerpos de diferentes masas, variando sus radios y midiendo el tiempo que tardan en dar una vuelta completa. Los datos tomados se presentan en la siguiente tabla:

Masa (g)	radio (cm)	tiempo (s)	velocidad (cm/s)
3	1	5	1,25
4	1	5	1,25
4	1	6	1,05
4	2	6	2,09
5	2	6	2,09

Analizando los valores de la tabla se puede decir que la rapidez de los objetos en un movimiento circular uniforme es directamente proporcional a

- A. la masa e inversamente proporcional al tiempo.
- B. el radio e inversamente proporcional a la masa.
- C. la masa y al radio, e inversamente proporcional al tiempo.
- D. el radio e inversamente proporcional al tiempo

7.

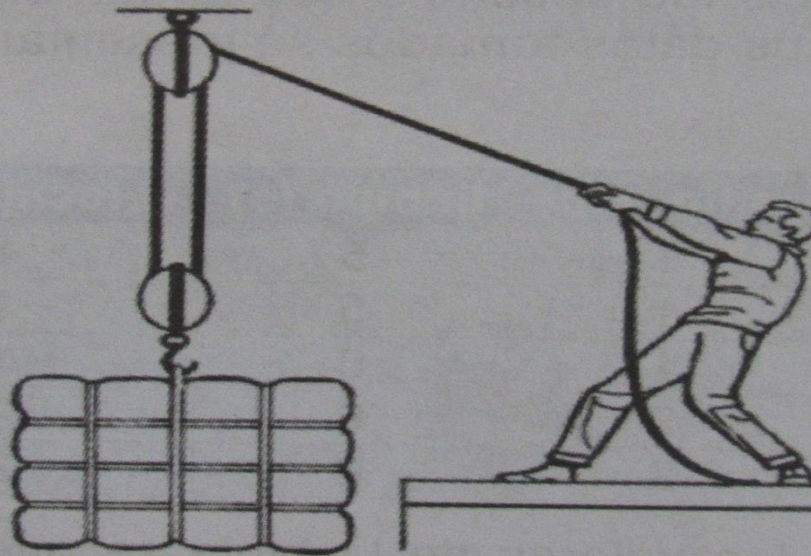


Cuando un motociclista toma una curva, se inclina en dirección al centro de curvatura, esto lo hace porque esta inclinación

- A. hace que gire la rueda delantera, generando una fuerza centrífuga que contrarresta a la fuerza de fricción de las ruedas con el piso, favoreciendo la curva.
- B. desplaza el centro de masa del sistema moto-motociclista generando una fuerza centrípeta que, sumada a la fuerza de fricción de las ruedas con el piso, favorece la curva.
- C. contrarresta una fuerza centrípeta que se opone a la fuerza de fricción de las ruedas con el piso, favoreciendo la curva.
- D. desplaza el centro de curvatura de la carretera generando una fuerza centrípeta que favorece la curva.

Competencia: Explicación de fenómenos
Temática: Primera ley de Newton

8. Una persona eleva una carga de peso conocido por medio de una cuerda que pasa por dos poleas como muestra la figura:



La carga se mantiene en equilibrio y no se cae. Así, la fuerza que hace la persona es

- A. igual al peso de la carga.
- B. la mitad del peso de la carga.
- C. el doble del peso de la carga.
- D. la tercera parte del peso de la carga.

Competencia: Explicación de fenómenos

Temática: Segunda ley de Newton

9. Un paracaidista desciende aceleradamente hacia abajo como muestra la figura:



El paracaidista se mueve aceleradamente hacia abajo



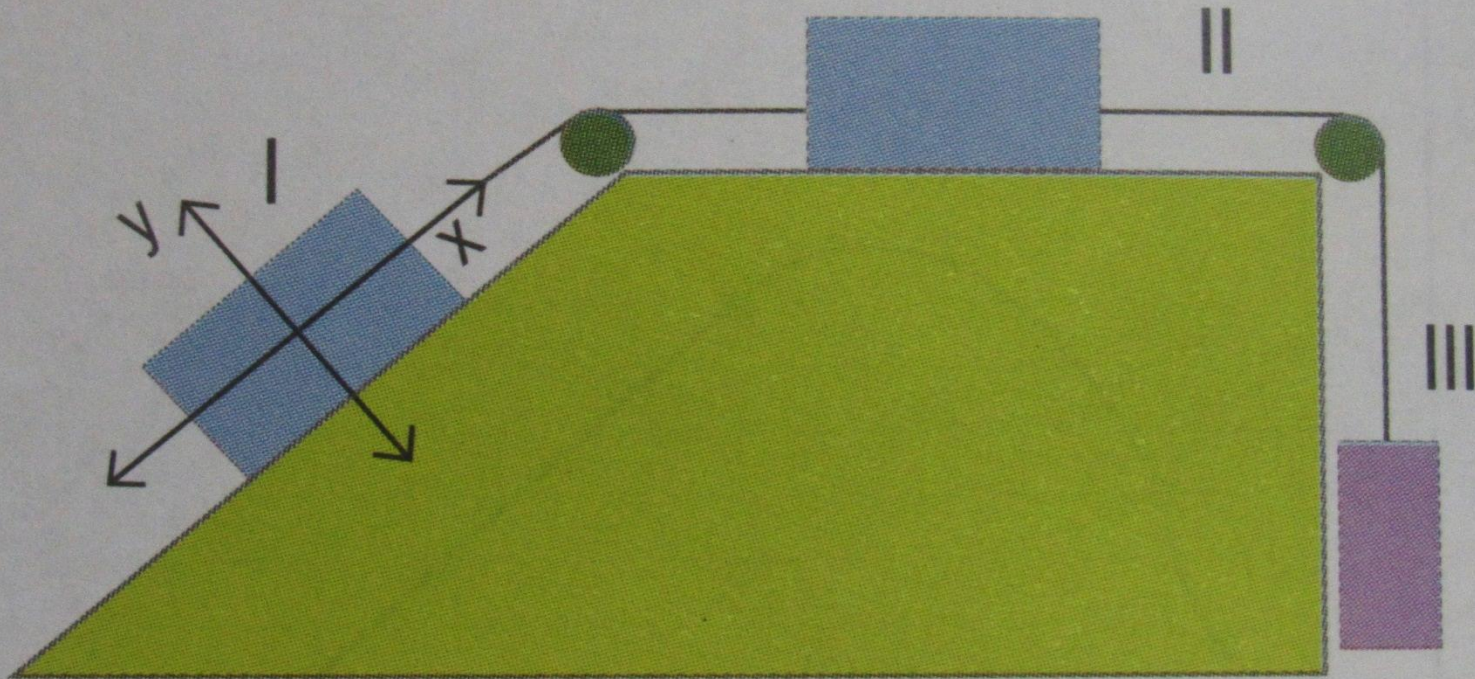
Dirección de la fuerza del aire

Esto ocurre porque

- A. el peso del paracaidista es mayor que la fuerza del aire.
- B. la fuerza que ejerce el aire es mayor que el peso del paracaidista.
- C. el peso del paracaidista cambia cuando el aire lo empuja hacia abajo.
- D. la fuerza que ejerce el aire es igual que el peso del paracaidista.

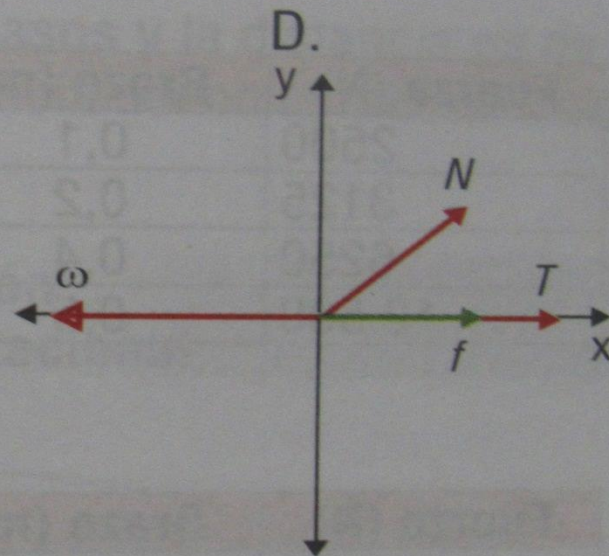
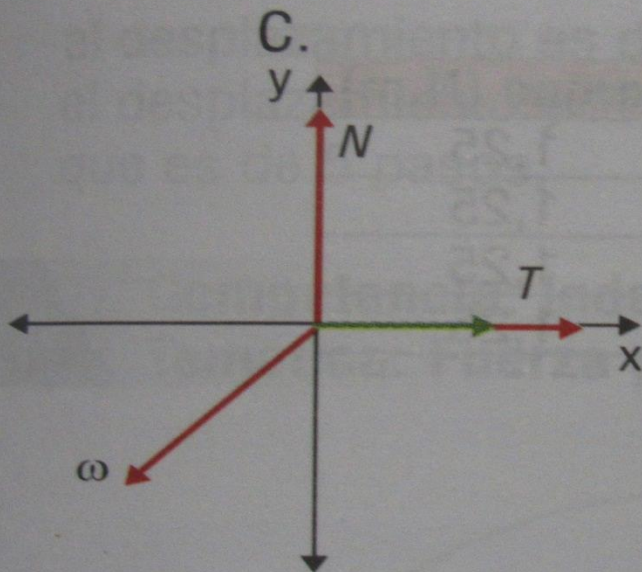
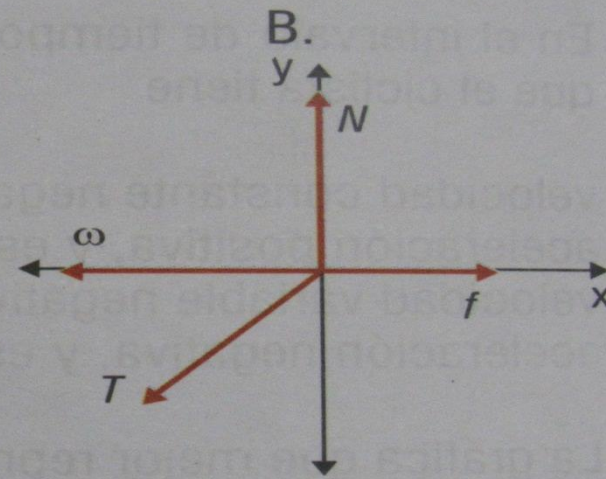
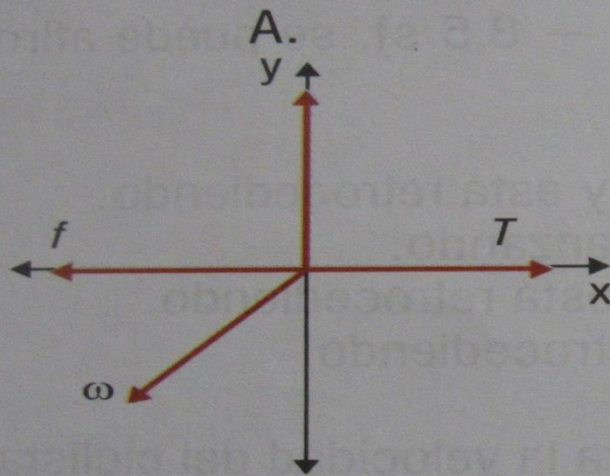
Competencia: Explicación de fenómenos
Temática: Fuerzas

10. Tres bloques, I, II y III, permanecen en reposo, unidos por medio de cuerdas, como se muestra en la figura:

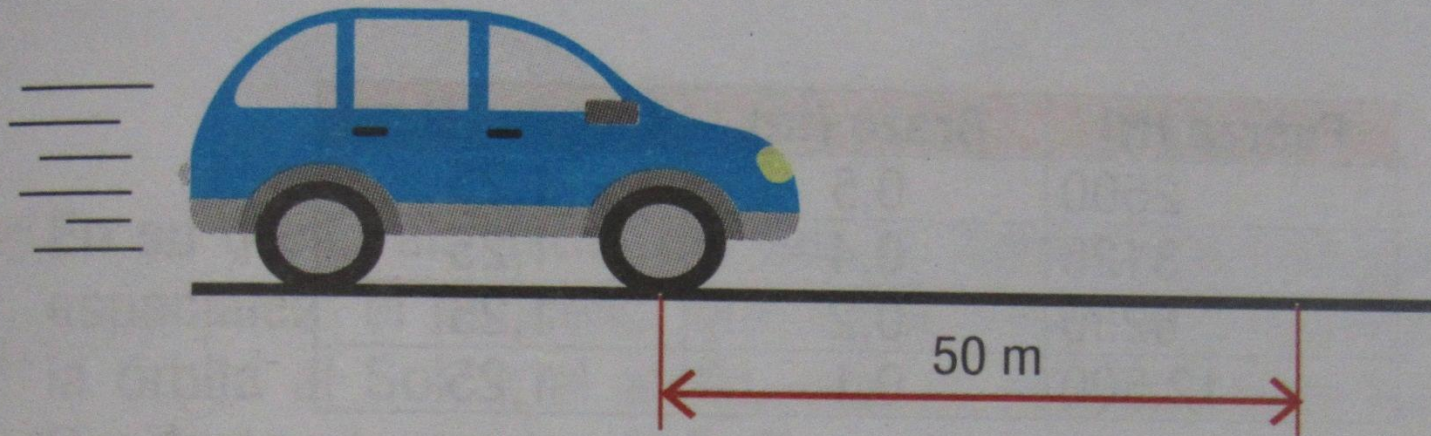


$T = \text{tensión}; f = \text{fricción}; \omega = \text{peso}; N = \text{normal}$

Teniendo en cuenta la información anterior, ¿cuál de los siguientes diagramas de cuerpo libre representa correctamente las fuerzas que actúan sobre el bloque I?



11. En prácticas sobre una pista de asfalto, un automovilista determina que su auto que viaja a 80 km/h, avanza 50 m desde que aplica los frenos hasta detenerse



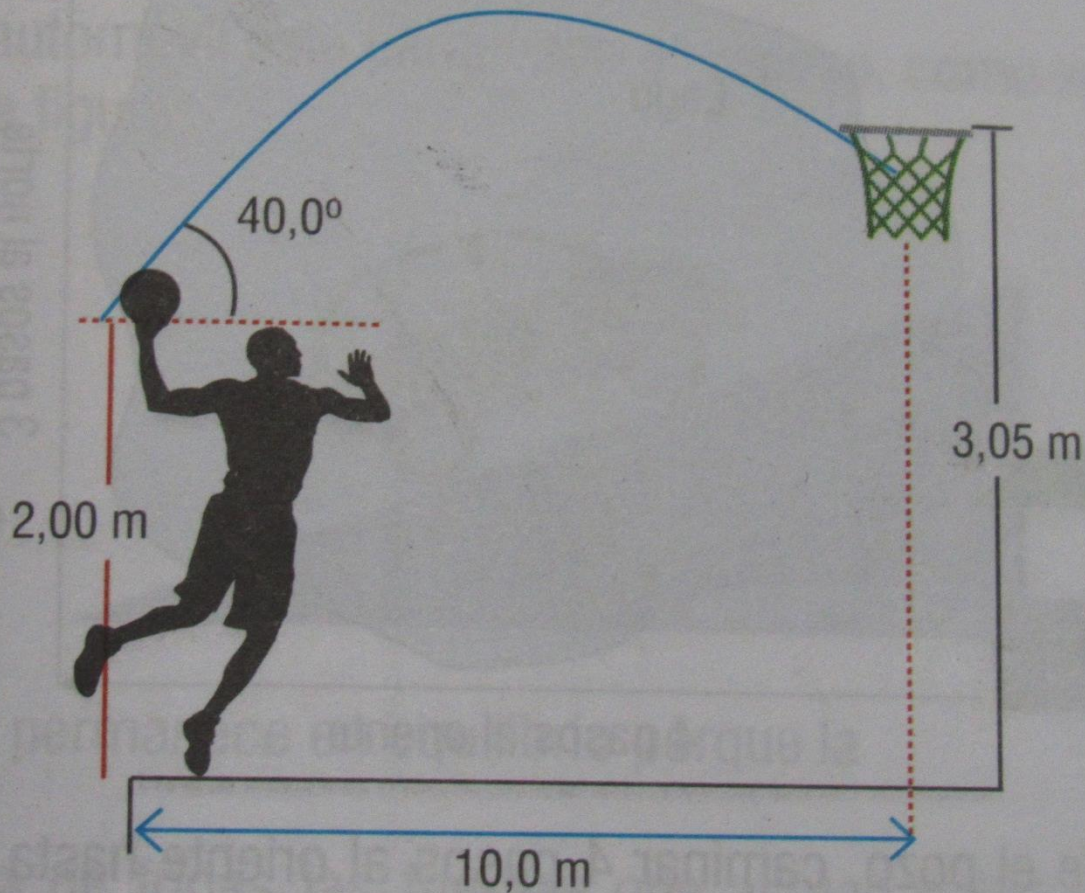
Un día lluvioso, al correr en la misma pista, con el mismo automóvil y a la misma velocidad, avanza 70 m desde que aplica los frenos hasta detenerse. Esto sucedió porque

- A. no se tuvo en cuenta el peso del automóvil ese día.
- B. no se tuvieron las mismas condiciones experimentales.
- C. no se tuvo en cuenta el material de las llantas.
- D. las distancias de frenado pueden variar.

Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico

Temática: Movimiento parabólico

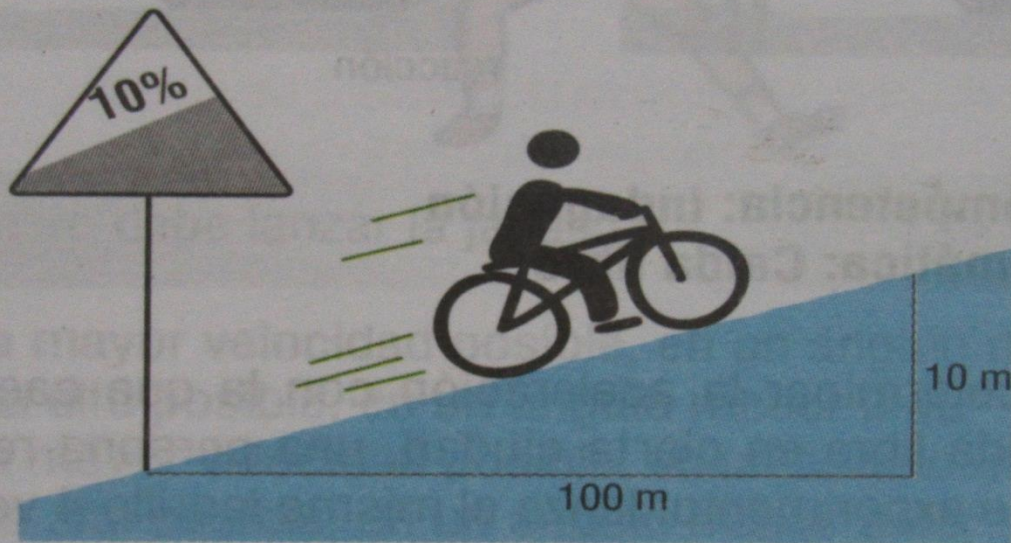
12. Un jugador de baloncesto lanza y encesta, según las condiciones de la figura:



El jugador afirma que si vuelve a lanzar la pelota a la misma velocidad, desde la misma altura y desde la misma distancia, pero con un ángulo de 50° , la probabilidad de encestar es muy alta puesto que 40° y 50° son ángulos complementarios y, en su clase de física, el profesor le indicó que tendrían el mismo alcance. Un compañero que asistió a la misma clase le informa que

- A. está de acuerdo con su razonamiento físico aunque la altura de lanzamiento y de la cesta sean diferentes.
- B. deberá alejarse un poco puesto que la altura de lanzamiento y la de la cesta son diferentes.
- C. no importa la diferencia de alturas, ni el ángulo para encestar, lo que importa es la velocidad de lanzamiento.
- D. con el ángulo de 50° debe acercarse un poco.

13. Un ciclista en la vuelta a Colombia asciende por el Alto de la Línea según la figura:



Si al dar 5 pedalazos, avanza 10 metros, y al dar 7 pedalazos, avanza 14 metros, se puede afirmar que al dar

- A. 9 pedalazos, avanzará 18 metros.
- B. 2 pedalazos, avanzará 2 metros.
- C. 3 pedalazos, avanzará 6 metros.
- D. No se puede estimar cuántos metros avanza de acuerdo con el número de pedalazos.

Competencia: Indagación

Temática: Ley de Hooke

14. Una persona tiene tres resortes y quiere determinar cuál de ellos es el más elástico. Para esto debe
- A. usar la misma masa para probar todos los resortes y medir cuál de ellos se deforma más.
 - B. usar tres masas diferentes y el que más se deforme será el más elástico.
 - C. calentarlos hasta llevarlos al mismo coeficiente de elasticidad y medir finalmente su longitud.
 - D. usar la misma masa para probar todos los resortes y determinar cuál tiene mayor coeficiente de elasticidad.

Competencia: Explicación de fenómenos

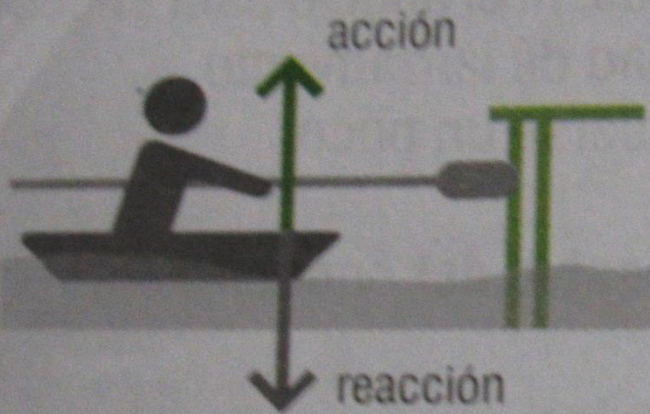
Temática: Tercera ley de Newton

15. Un pescador se impulsa con el remo haciendo fuerza sobre el poste de un muelle:

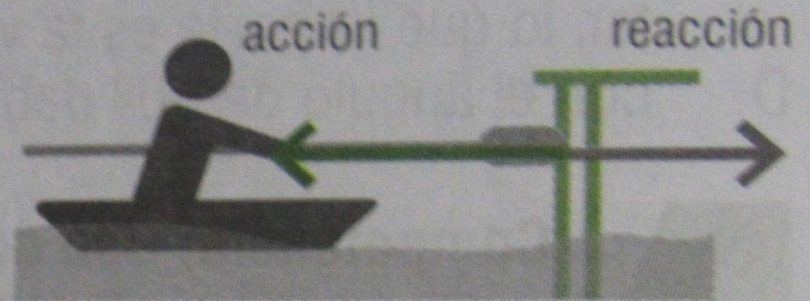


¿Qué pareja de vectores representan las fuerzas de acción (sobre el poste del muelle) y reacción (sobre el bote)?

A.



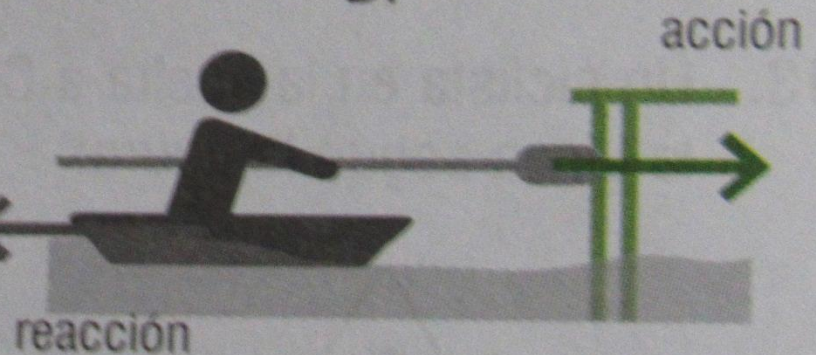
B.



C.



D.



Competencia: Indagación

Temática: Caída libre

16. Para determinar la aceleración con la que cae un objeto en caída libre en cierta ciudad, una persona realiza el siguiente experimento: lanza el mismo ladrillo 4 veces desde diferentes alturas y mide el tiempo de caída de cada uno, con esto determina su aceleración en cada punto a esas condiciones, luego promedia los resultados. ¿Cuál de los siguientes formatos de tabla es el más adecuado para registrar los datos?

A.

masa	altura	tiempo
aceleración		

B.

masa	
altura	
tiempo	
aceleración	

C.

altura	tiempo
aceleración	

D.

altura	tiempo	aceleración
promedio de la aceleración		