

Tema 2: Cinemática y Dinámica

Cuestiones diversas

Una partícula se mueve desde $x_1 = -50$ cm a $x_2 = 30$ cm. El desplazamiento de esta partícula a lo largo del x-axis es

- A. -50 cm
- B. 30 cm
- C. 80 cm
- D. -30 cm
- E. -80 cm

Una partícula se mueve desde $x_1 = -50$ cm a $x_2 = 30$ cm. El desplazamiento de esta partícula a lo largo del x-axis es

- A. -50 cm
- B. 30 cm
- C. 80 cm**
- D. -30 cm
- E. -80 cm

Una partícula se mueve desde $x_0 = 30$ cm a $x = -40$ cm en 5 s. La velocidad media de la partícula durante este intervalo de tiempo a lo largo del eje X es

- A. 2 cm/s
- B. -2 cm/s
- C. 14 cm/s
- D. -14 cm/s
- E. -140 cm/s

Una partícula se mueve desde $x_0 = 30$ cm a $x = -40$ cm en 5 s. La velocidad media de la partícula durante este intervalo de tiempo a lo largo del eje X es

- A. 2 cm/s
- B. -2 cm/s
- C. 14 cm/s
- D. -14 cm/s**
- E. -140 cm/s

El desplazamiento de un objeto para un viaje de ida y vuelta a la misma posición

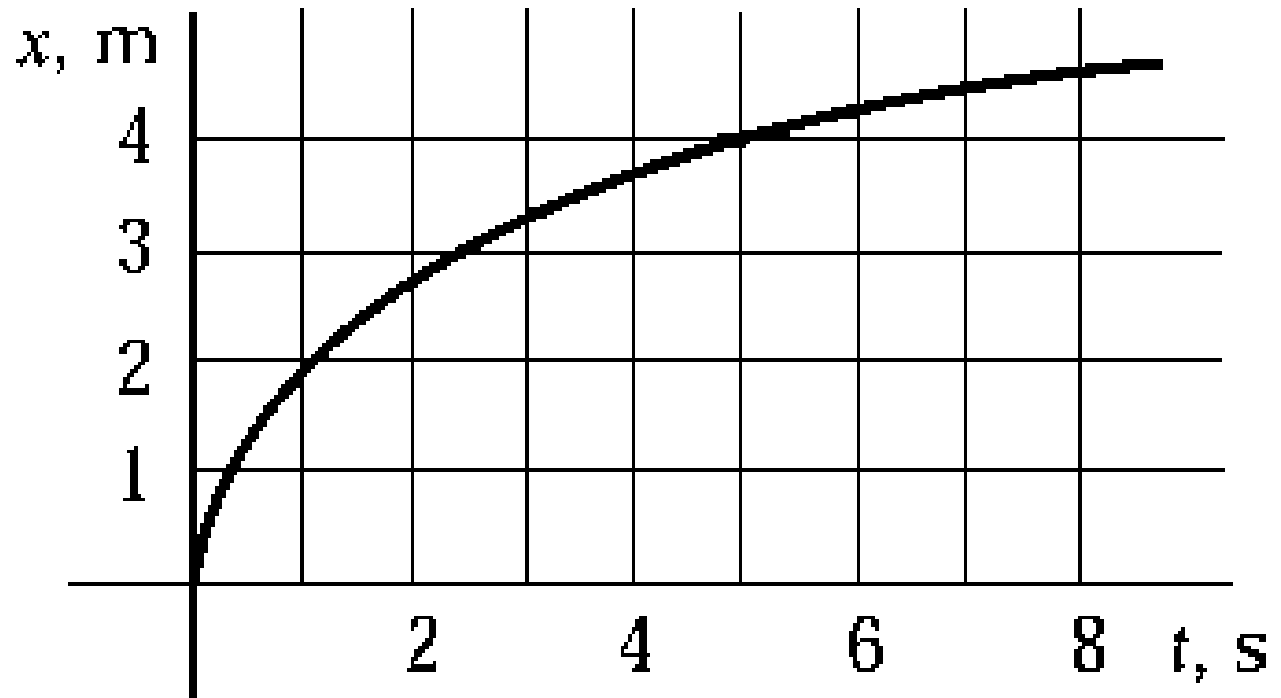
- A. es siempre mayor que cero.
- B. es siempre menor que cero.
- C. es cero.
- D. puede ser mayor o menor que cero pero no igual.
- E. puede tener cualquier valor.

El desplazamiento de un objeto para un viaje de ida y vuelta a la misma posición

- A. es siempre mayor que cero.
- B. es siempre menor que cero.
- C. es cero.**
- D. puede ser mayor o menor que cero pero no igual.
- E. puede tener cualquier valor.

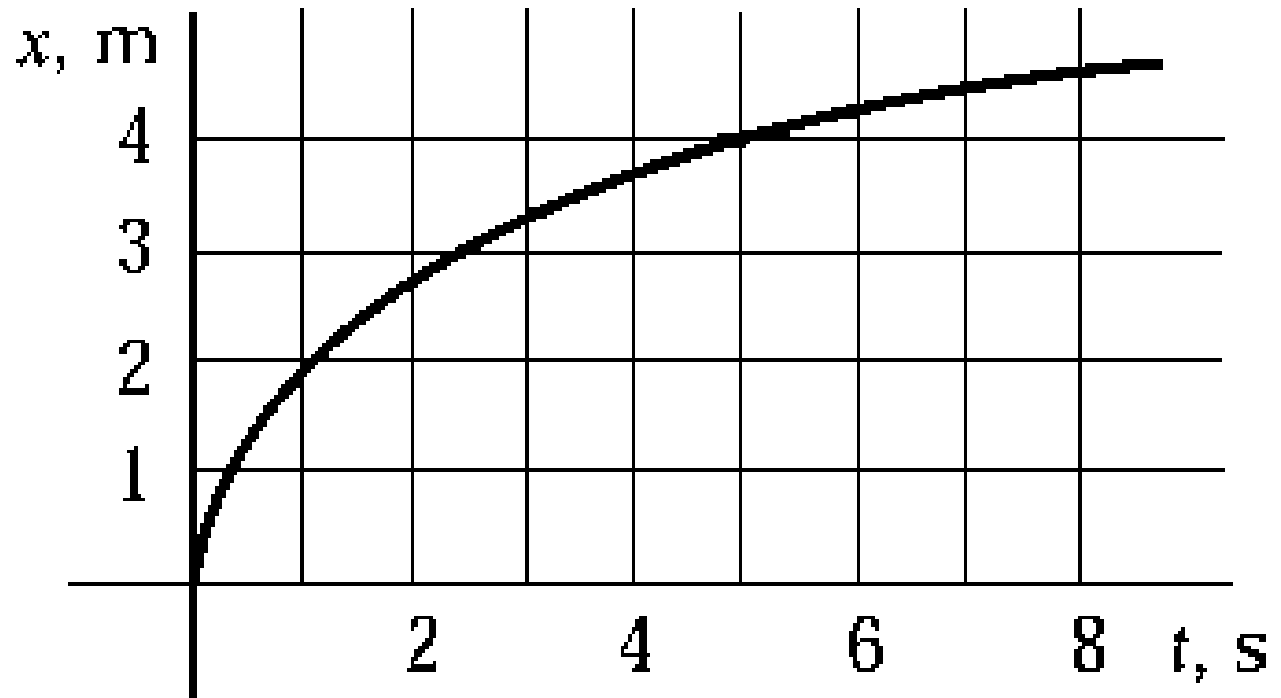
El gráfico muestra cómo la posición de una partícula depende el tiempo. ¿Qué opción es la más cercana a la velocidad media de la partícula en el intervalo de tiempo entre 0 y 6 s?

- A. 0.40 m/s
- B. 0.67 m/s
- C. 0.75 m/s
- D. 1.50 m/s
- E. 2.22 m/s



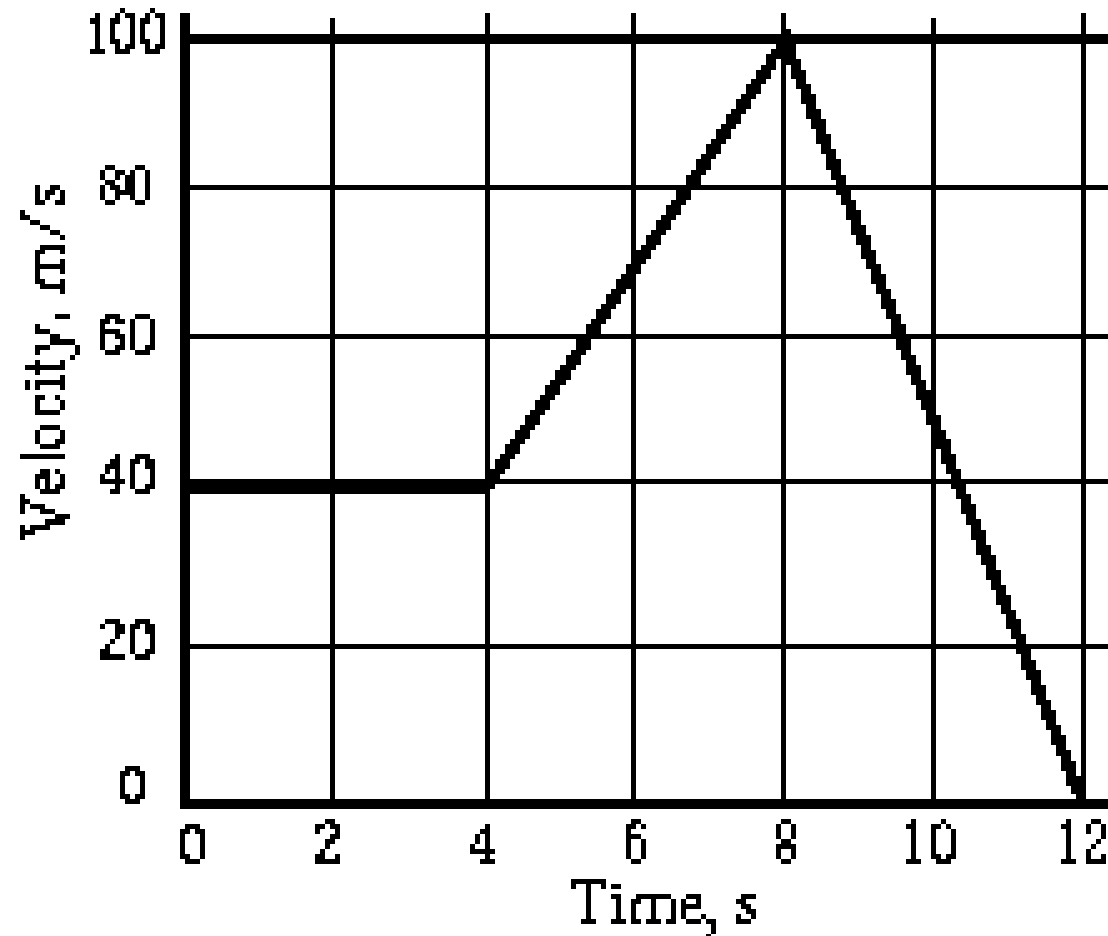
El gráfico muestra cómo la posición de una partícula depende el tiempo. ¿Qué opción es la más cercana a la velocidad media de la partícula en el intervalo de tiempo entre 0 y 6 s?

- A. 0.40 m/s
- B. 0.67 m/s**
- C. 0.75 m/s
- D. 1.50 m/s
- E. 2.22 m/s



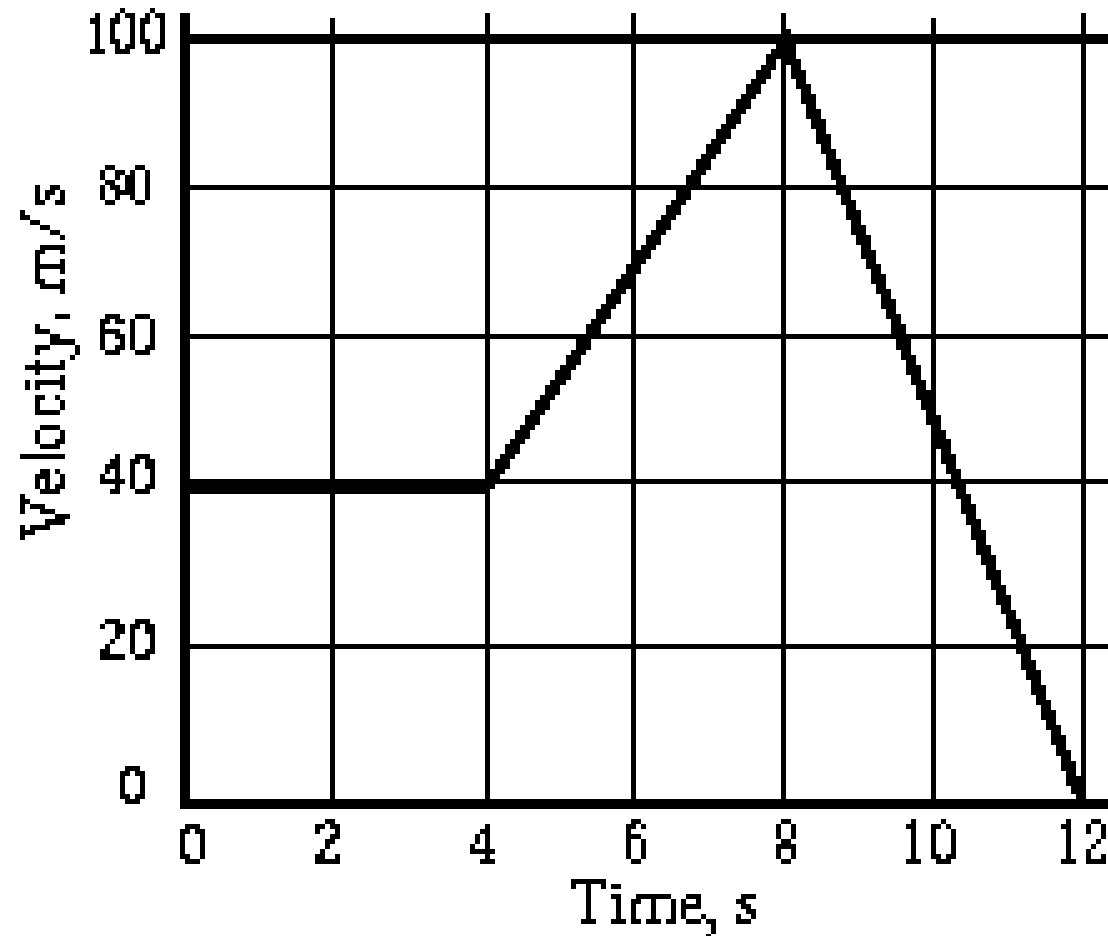
El gráfico muestra la velocidad de una partícula en función de tiempo. En los 12 s mostrados, la partícula viaja

- A. 0 m
- B. 1200 m
- C. 640 m
- D. 440 m
- E. 200 m



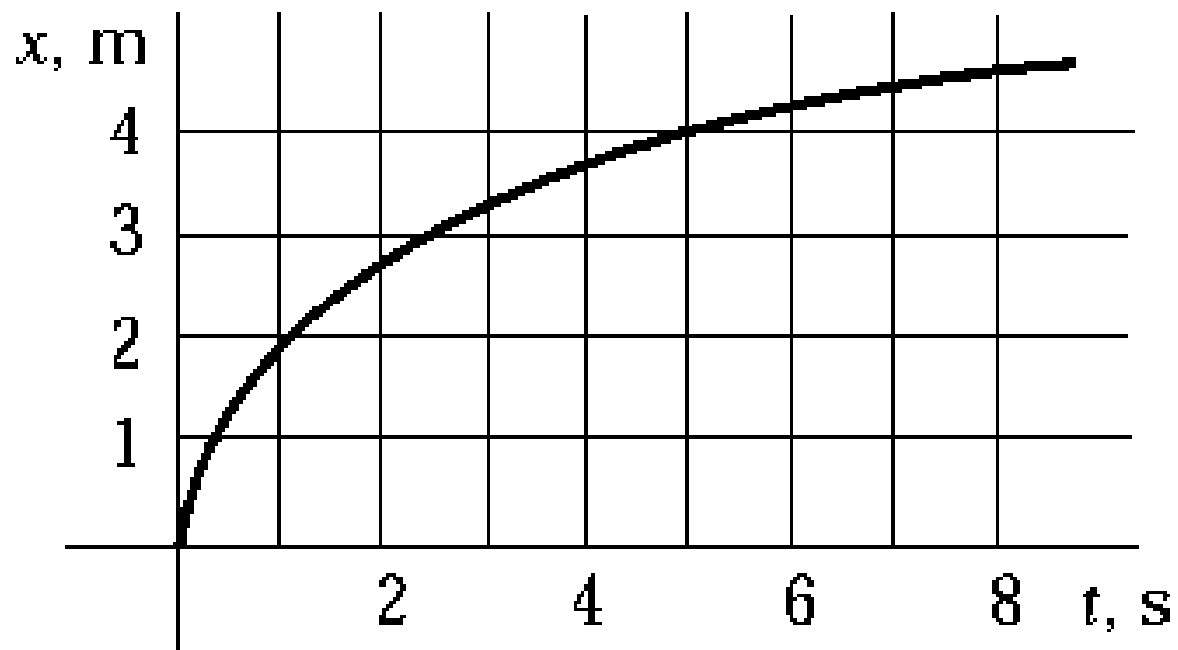
El gráfico muestra la velocidad de una partícula en función de tiempo. En los 12 s mostrados, la partícula viaja

- A. 0 m
- B. 1200 m
- C. 640 m**
- D. 440 m
- E. 200 m



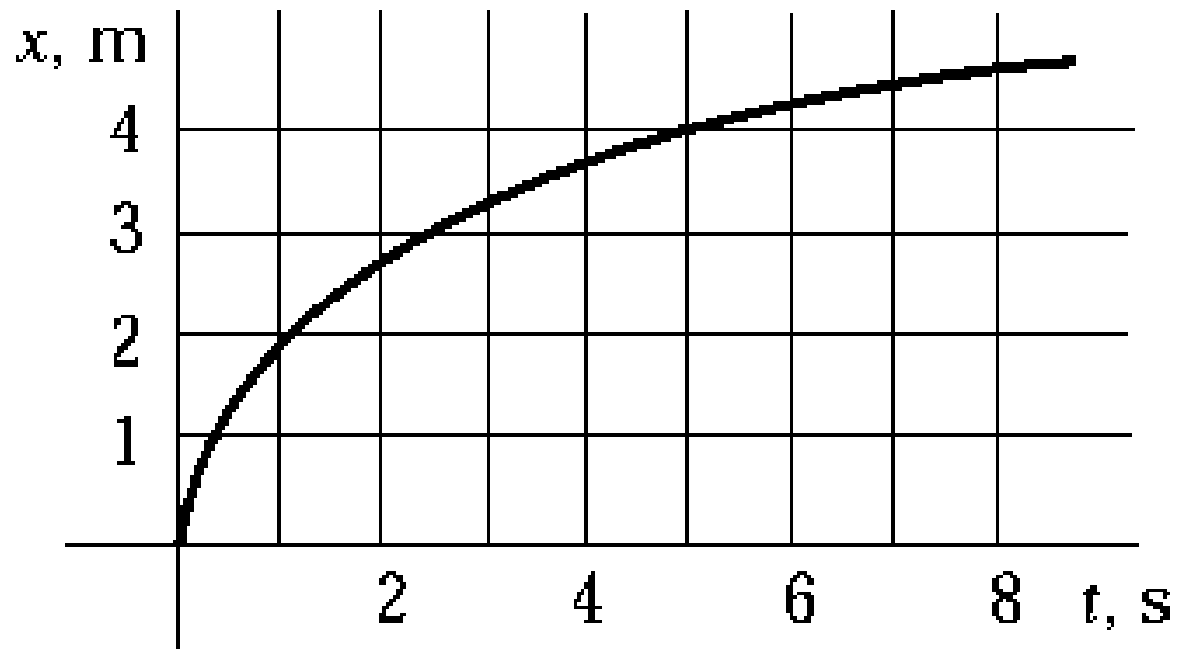
El gráfico muestra cómo la posición de una partícula depende del tiempo. ¿Qué opción se aproxima más a la velocidad instantánea de la partícula $t = 3$ s?

- A. 0 m/s
- B. 0.5 m/s
- C. 1.0 m/s
- D. 1.50 m/s
- E. 2.0 m/s



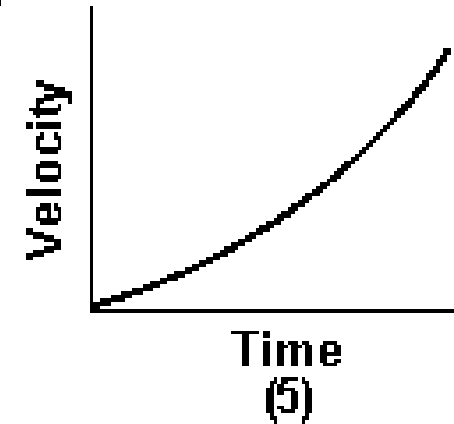
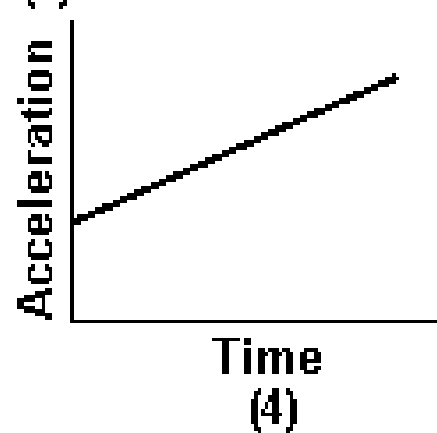
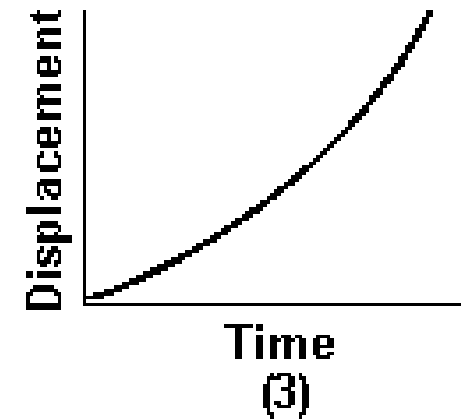
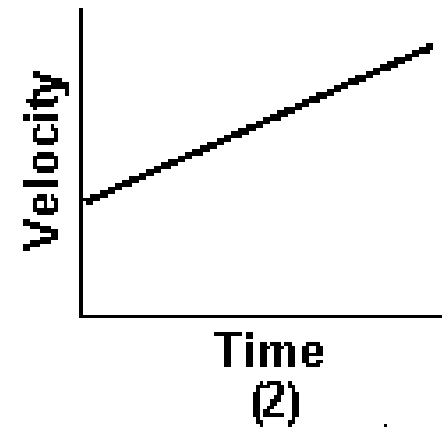
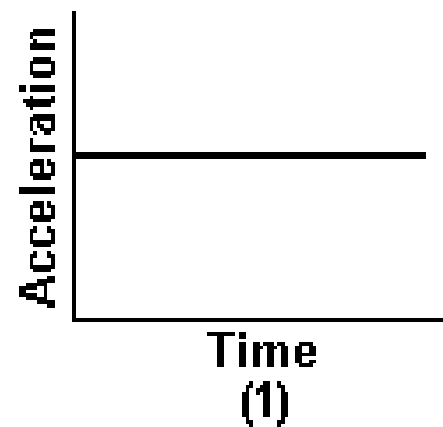
El gráfico muestra cómo la posición de una partícula depende del tiempo. ¿Qué opción se aproxima más a la velocidad instantánea de la partícula $t = 3$ s?

- A. 0 m/s
- B. 0.5 m/s**
- C. 1.0 m/s
- D. 1.50 m/s
- E. 2.0 m/s



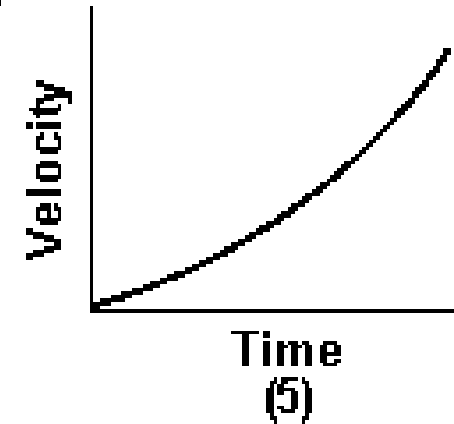
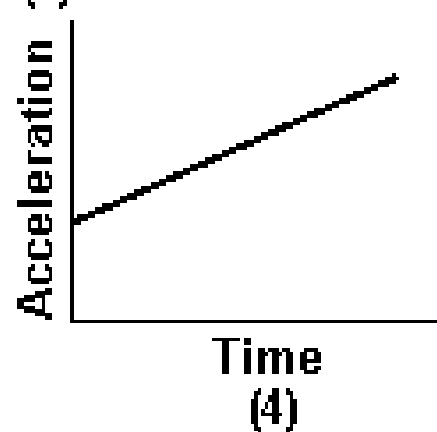
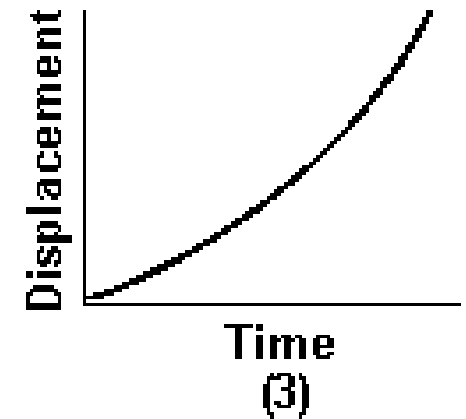
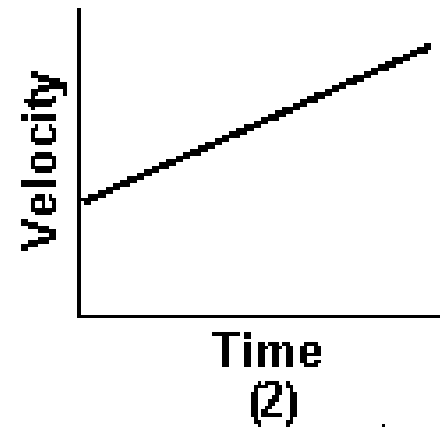
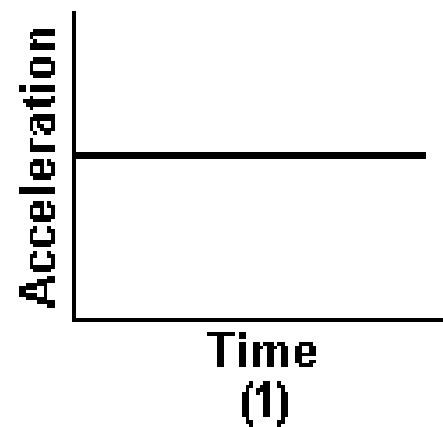
Para una partícula que experimenta un movimiento unidimensional con aceleración constante, ¿qué dos gráficos mostrados son INCORRECTOS?

- A. 1 y 2
- B. 2 y 3
- C. 3 y 4
- D. 4 y 5
- E. 1 y 5



Para una partícula que experimenta un movimiento unidimensional con aceleración constante, ¿qué dos gráficos mostrados son INCORRECTOS?

- A. 1 y 2
- B. 2 y 3
- C. 3 y 4
- D. 4 y 5**
- E. 1 y 5



Un martillo y una pluma caen desde la misma altura sobre la superficie lunar. ¿Qué objeto llega primero a la superficie?

- A. el martillo
- B. ninguno porque los dos flotan en el espacio
- C. la pluma
- D. los dos al mismo tiempo
- E. ninguna de las anteriores respuestas.

Un martillo y una pluma caen desde la misma altura sobre la superficie lunar. ¿Qué objeto llega primero a la superficie?

- A. el martillo
- B. ninguno porque los dos flotan en el espacio
- C. la pluma
- D. los dos al mismo tiempo
- E. ninguna de las anteriores respuestas.

La aceleración de un vehículo es dada por $a(t) = At$, donde A es una constante. Su velocidad en función del tiempo es (v_o es una constante)

A. $v(t) = \frac{A}{2}t^2 + v_o$

B. $v(t) = At^2 + v_o$

C. $v(t) = At + v_o$

D. $v(t) = \frac{A}{3}t^3 + v_o$

La aceleración de un vehículo es dada por $a(t) = At$, donde A es una constante. Su velocidad en función del tiempo es (v_o es una constante)

A. $v(t) = \frac{A}{2}t^2 + v_o$

B. $v(t) = At^2 + v_o$

C. $v(t) = At + v_o$

D. $v(t) = \frac{A}{3}t^3 + v_o$

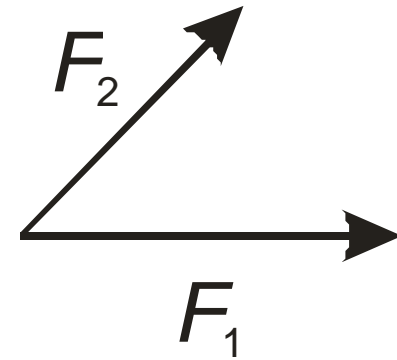
La ley de Newton de la inercia no describe el comportamiento de objetos

- A. en sistemas de referencia inerciales.
- B. moviéndose a velocidad constante relativa a un sistema de referencia dado.
- C. en reposo relativo a un cierto sistema de referencia inercial.
- D. moviéndose en sistemas de referencia acelerados.
- E. moviéndose en línea recta a velocidad constante relativa a un cierto sistema de referencia inercial.

La ley de Newton de la inercia no describe el comportamiento de objetos

- A. en sistemas de referencia inerciales.
- B. moviéndose a velocidad constante relativa a un sistema de referencia dado.
- C. en reposo relativo a un cierto sistema de referencia inercial.
- D. **moviéndose en sistemas de referencia acelerados.**
- E. moviéndose en línea recta a velocidad constante relativa a un cierto sistema de referencia inercial.

La figura muestra dos fuerzas, F_1 y F_2 , actuando sobre un objeto. Una tercera fuerza se aplica sobre el objeto de modo que la fuerza neta es cero. ¿Qué vector representa mejor la tercera fuerza?



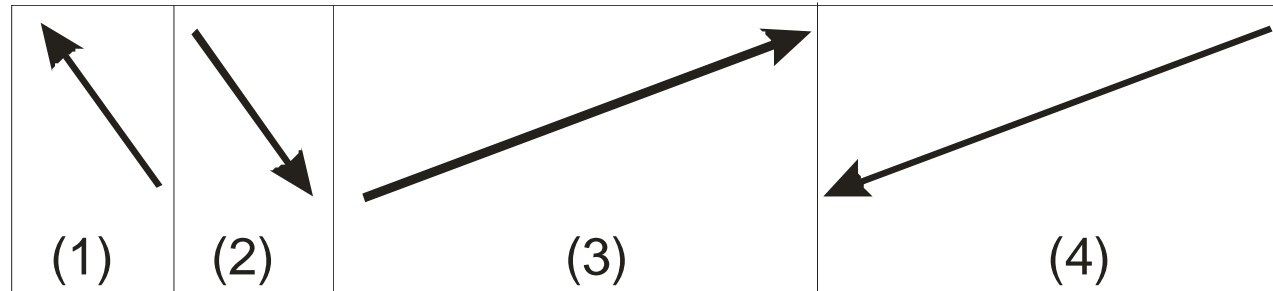
A. 1

B. 2

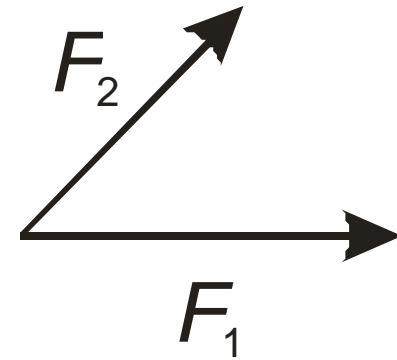
C. 3

D. 4

E. Ninguno de los
vectores.



La figura muestra dos fuerzas, F_1 y F_2 , actuando sobre un objeto. Una tercera fuerza se aplica sobre el objeto de modo que la fuerza neta es cero. ¿Qué vector representa mejor la tercera fuerza?



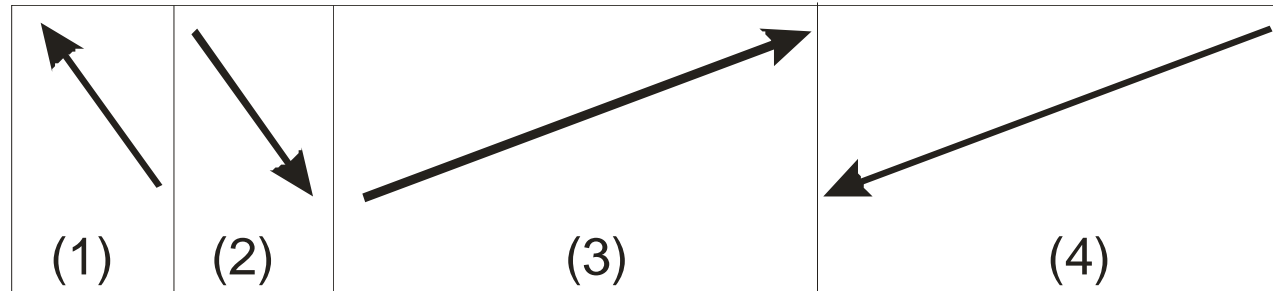
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

E. Ninguno de los
vectores.



Una fuerza acelera un cuerpo de masa M .
Un segundo cuerpo requiere dos veces más
fuerza para producir la misma aceleración.
¿Cuál es la masa del segundo cuerpo?

A. M

B. $2M$

C. $M/2$

D. $4M$

E. $M/4$

Una fuerza acelera un cuerpo de masa M .
Un segundo cuerpo requiere dos veces más
fuerza para producir la misma aceleración.
¿Cuál es la masa del segundo cuerpo?

A. M

B. $2M$

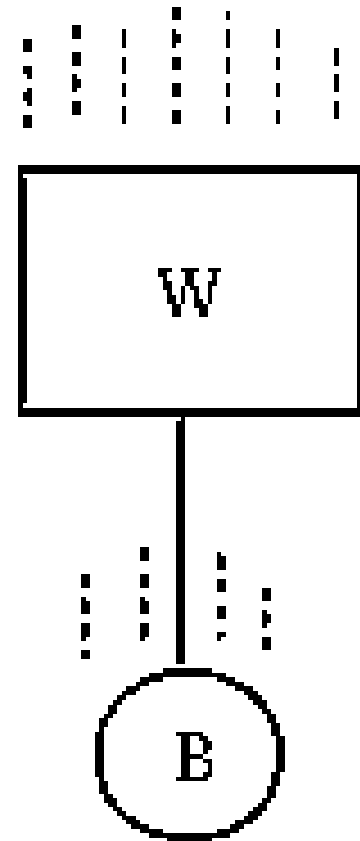
C. $M/2$

D. $4M$

E. $M/4$

El sistema en la figura consiste en una bola de acero unida por una cuerda a un bloque grande de la madera. Si el sistema cae en el vacío, la fuerza en la cuerda es

- A. cero.
- B. igual a la diferencia entre las masas de B y de W .
- C. igual a la diferencia entre los pesos de B y de W .
- D. igual al peso de B .
- E. igual a la suma de los pesos de B y W .



El sistema en la figura consiste en una bola de acero unida por una cuerda a un bloque grande de la madera. Si el sistema cae en el vacío, la fuerza en la cuerda es

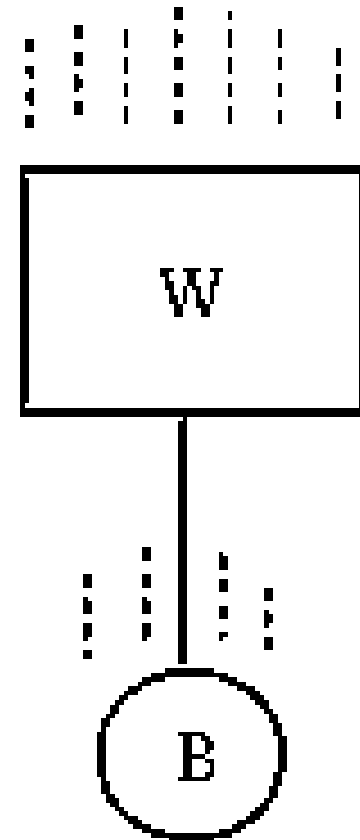
A.cero.

B. igual a la diferencia entre las masas de B y de W .

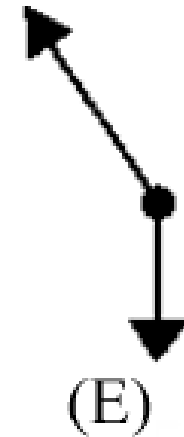
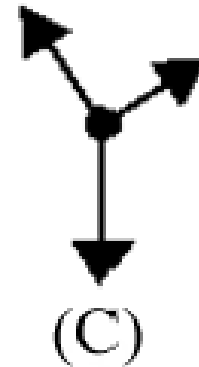
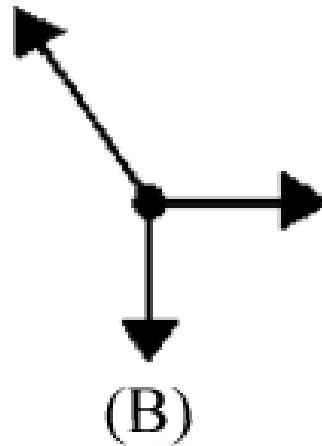
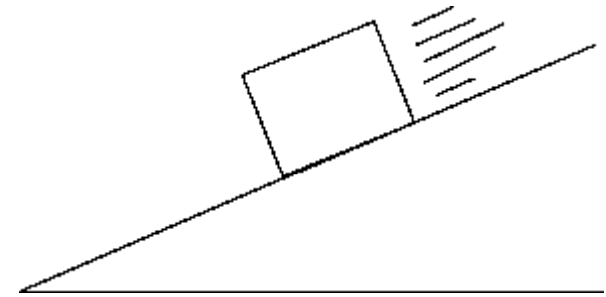
C. igual a la diferencia entre los pesos de B y de W .

D. igual al peso de B .

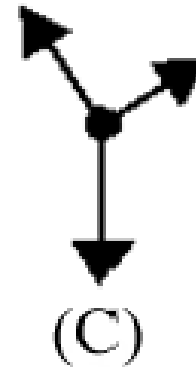
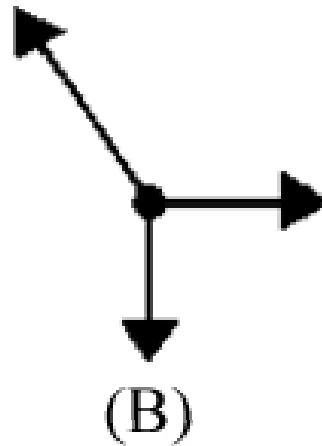
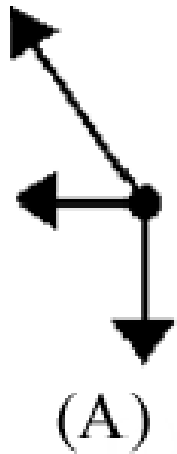
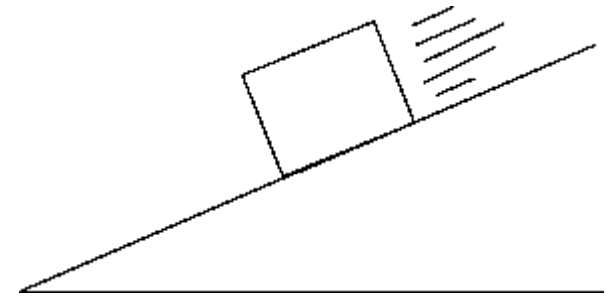
E. igual a la suma de los pesos de B y W .



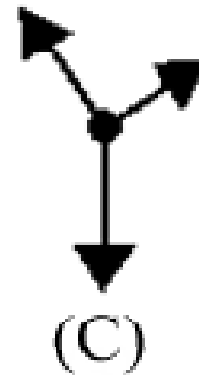
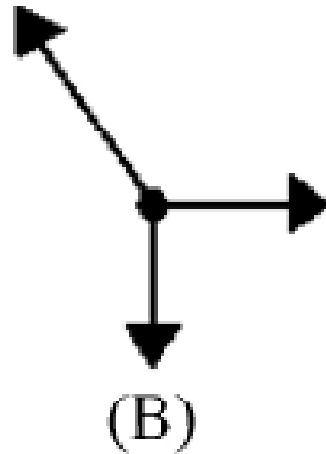
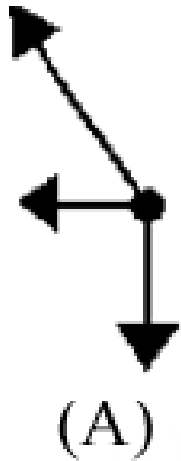
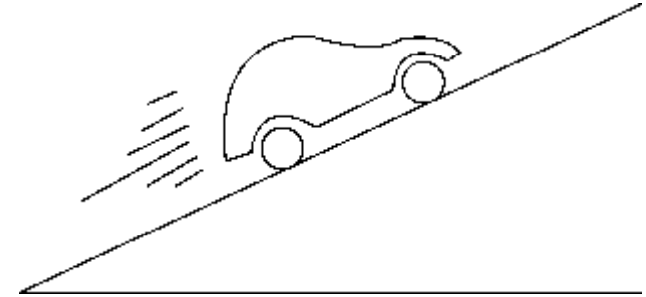
¿Qué diagrama representa el bloque que resbala hacia abajo de un plano inclinado sin fricción?



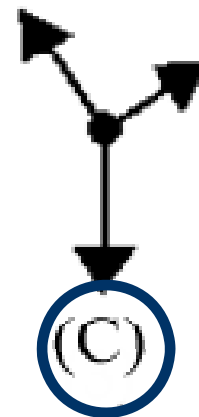
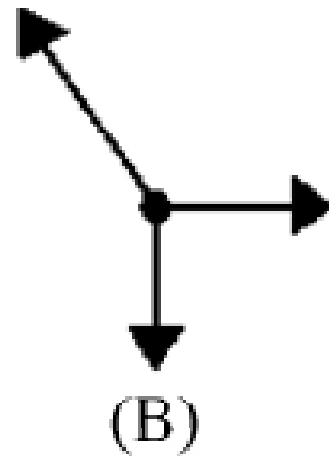
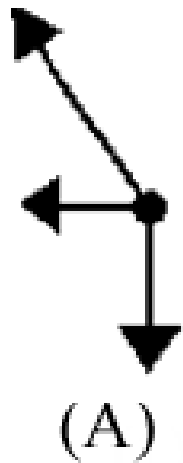
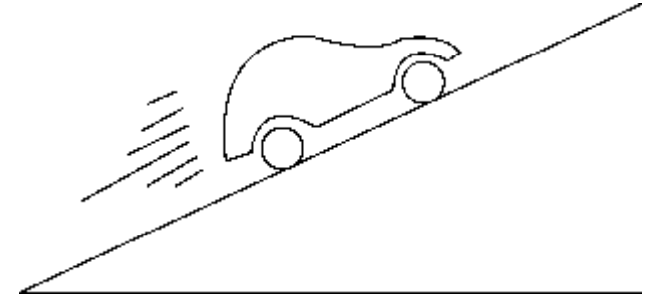
¿Qué diagrama representa el bloque que resbala hacia abajo de un plano inclinado sin fricción?



¿Qué diagrama representa un coche que va cuesta arriba a velocidad constante?



¿Qué diagrama representa un coche que va cuesta arriba a velocidad constante?



¿Qué fuerza fundamental es responsable del rozamiento?

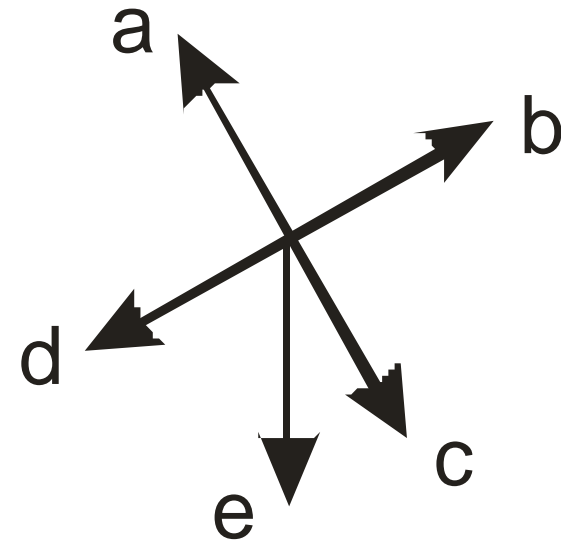
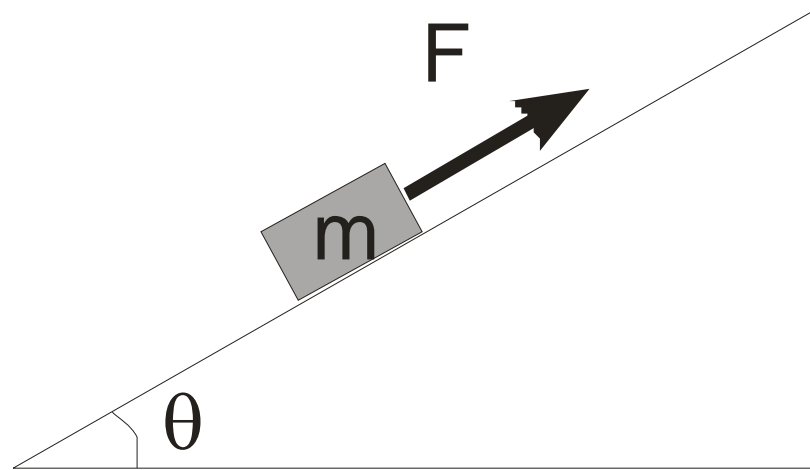
- A. Fuerza gravitatoria
- B. Fuerza electromagnética
- C. Fuerza nuclear débil
- D. Fuerza nuclear fuerte
- E. A y B

¿Qué fuerza fundamental es responsable del rozamiento?

- A. Fuerza gravitatoria
- B. **Fuerza electromagnética**
- C. Fuerza nuclear débil
- D. Fuerza nuclear fuerte
- E. A y B

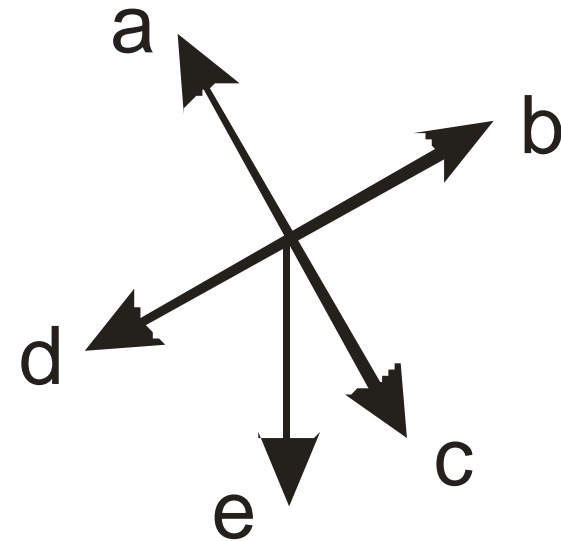
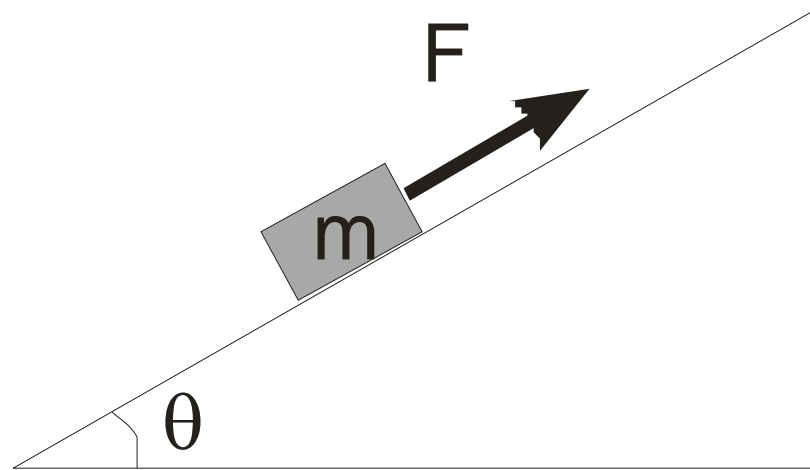
Tenemos una masa m sobre un plano inclinado rugoso con una inclinación θ . Se le aplica una fuerza F de manera que la masa asciende por el plano inclinado. ¿Qué dirección y sentido tiene la fuerza de fricción?

- A.a
- B.b
- C.c
- D.d
- E.e

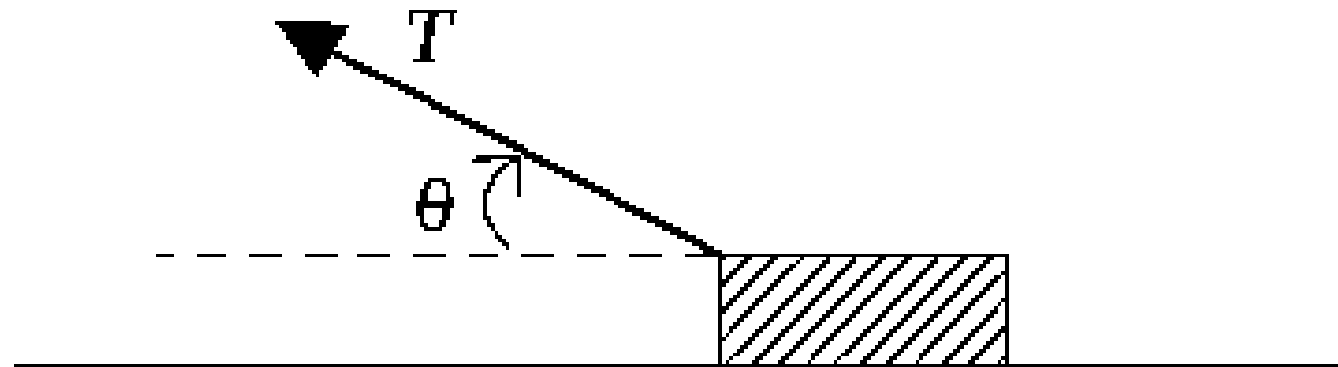


Tenemos una masa m sobre un plano inclinado rugoso con una inclinación θ . Se le aplica una fuerza F de manera que la masa asciende por el plano inclinado. ¿Qué dirección y sentido tiene la fuerza de fricción?

- A.a
- B.b
- C.c
- D.d**
- E.e

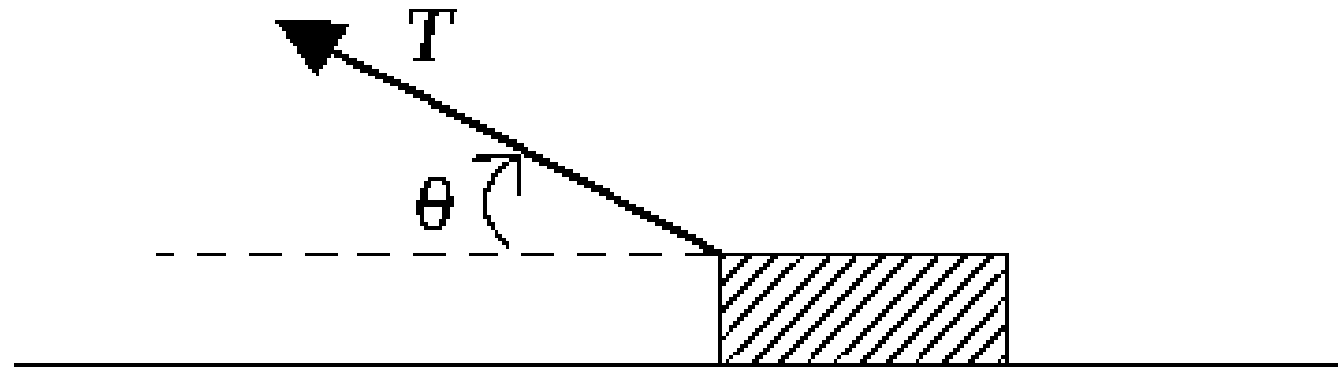


Empujamos un bloque de masa m en la dirección mostrada en la figura a lo largo de una superficie rugosa. La magnitud de la fuerza de fricción es



- A. $\mu_c mg$
- B. $\mu_c T \cos \theta$
- C. $\mu_c (T - mg)$
- D. $\mu_c T \sin \theta$
- E. $\mu_c (mg - T \sin \theta)$

Empujamos un bloque de masa m en la dirección mostrada en la figura a lo largo de una superficie rugosa. La magnitud de la fuerza de fricción es



- A. $\mu_c mg$
- B. $\mu_c T \cos \theta$
- C. $\mu_c (T - mg)$
- D. $\mu_c T \sin \theta$
- E. $\mu_c (mg - T \sin \theta)$