

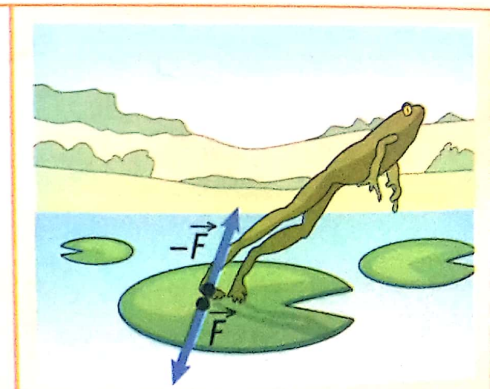
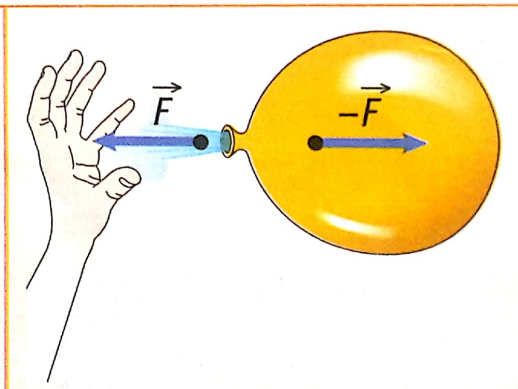
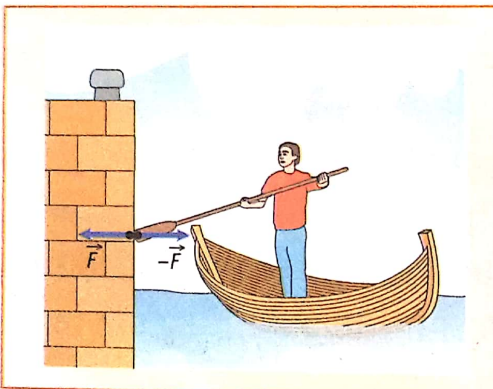
ACTIVIDADES

14. Sobre un objeto de 30 kg de masa actúan cuatro fuerzas: 10 N en sentido norte, 20 N en sentido oeste, 12 N en sentido sur y 12 N en sentido este. Calcula la aceleración que adquiere el objeto y dibuja su dirección y sentido.

39. Sobre un cuerpo de 3 kg actúan tres fuerzas: 150 N en sentido norte, 200 N en dirección este y 450 N en dirección oeste. Dibújalas y calcula la aceleración que adquiere el cuerpo.

ACTIVIDADES

15. Interpreta las interacciones siguientes, definiendo las parejas de fuerzas que actúan y sus efectos en cada cuerpo.



Relaciona la fuerza, la masa y la aceleración

19. El hombre de la situación 1 (en el analiza) empuja el carro con una fuerza de 25 N, con lo que arranca con una aceleración de $0,2 \text{ m/s}^2$. ¿Qué carga está transportando si la masa del carrito es de 25 kg?

SOLUCIÓN

Aplicando la segunda ley de Newton:

$$F_{\text{neta}} = m \cdot a \Rightarrow 25 = m \cdot 0,2 \Rightarrow m = 125 \text{ kg}$$

Si se descuenta la masa del carrito, la masa de la carga es $m_{\text{carga}} = 100 \text{ kg}$

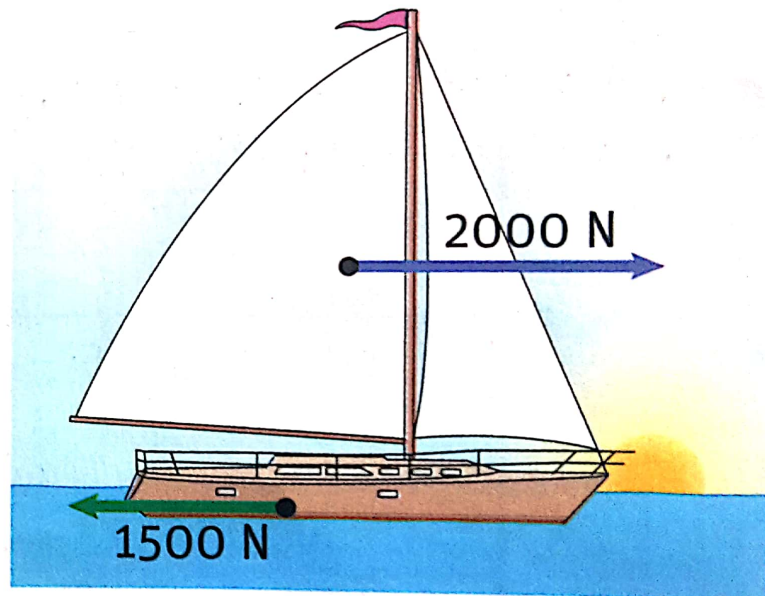
ACTIVIDADES

20. En el ejercicio 19, ¿qué ocurre si se duplica la carga? ¿Qué aceleración resulta si hay un rozamiento de 25 N?

44. Explica el significado del dibujo y quién hace cada fuerza.

a) Indica la fuerza de reacción a la fuerza de 2000 N. ¿Sobre qué cuerpo se aplica?

b) Si la masa de la barca es de 220 kg y parte del reposo, ¿qué velocidad tendrá al cabo de 5 s?



47. Halla la intensidad de una fuerza constante tal que, al aplicarla sobre un cuerpo de 12 kg, le comunica:



- a) Una aceleración de $0,25 \text{ m/s}^2$.
- b) Una velocidad de 3 m/s a los 15 s de empezar a moverse.
- c) Una aceleración capaz de hacerle recorrer 8 m en 10 s partiendo del reposo.
- d) Una disminución de velocidad de 20 m/s a 4 m/s en un recorrido de 80 m .

51. El patinador de la imagen desciende por una pendiente de 30 m en las condiciones que se muestran en el dibujo. Si las masas del joven y del monopatín suman 50 kg, calcula la velocidad al final de su carrera.

