

Ejercicio Voluntario 4 – 1ª Evaluación

P3.- Una pelota de béisbol de masa 150 gramos sale de la mano del lanzador con una velocidad horizontal de 40 m/s. Si el movimiento del lanzador impulsa la pelota hacia delante a lo largo de una distancia de 2 m, ¿qué fuerza horizontal media aplicó el lanzador a la pelota durante su lanzamiento?

- a) 10 N b) 30 N c) 40 N d) 60 N

Escoge la respuesta correcta y justifica tu elección.

Solución:

Aplicamos las ecuaciones del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) al movimiento ejercido por el lanzador. De esta forma tenemos:

$$v_f^2 - v_i^2 = 2 \cdot a \cdot e \qquad 40^2 - 0^2 = 2 \cdot a \cdot 2 \qquad a = 400 \text{ m/s}^2$$

A continuación aplicamos la 2ª Ley de Newton teniendo la precaución de pasar la masa de la pelota de beisbol de gramos a kilogramos.

$$F = m \cdot a = 0.15 \cdot 400 \qquad \boxed{F = 60 \text{ N}}$$

Respuesta correcta: d) 60 N.