

Boletín nº 1:

# Palancas

Apellidos:

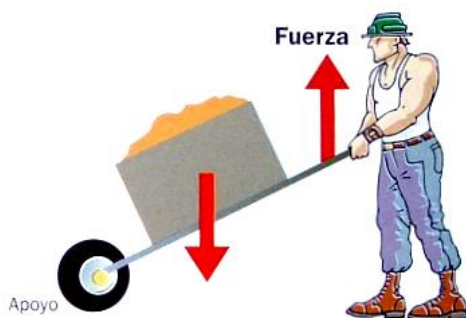
Nombre:

nº:

1. Para cada una de las palancas que se muestran escribe en la tabla inferior su grado o tipo.

2º	1º	2º	1º
2º	3º	3º	2º

1. El obrero de la figura está haciendo una fuerza hacia arriba de 15 kg. La distancia de sus manos a la rueda es de 1,5 m. ¿Cuál es el peso que está levantando si el punto de aplicación de la resistencia actúa justo en medio de la rueda y sus manos? ¿De qué grado es la palanca? (1,5 pts.)

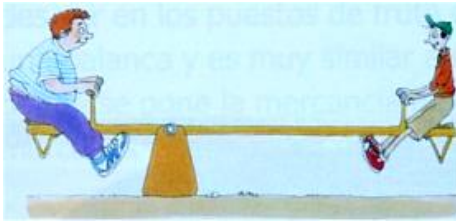


$$P \cdot B_P = R \cdot B_R$$

$$R = \frac{P \cdot B_P}{B_R} = \frac{15 \text{ kg} \cdot 1,5 \text{ m}}{0,75 \text{ m}} = 30 \text{ kg}$$

Peso:	30	kg
Grado:	2º	

2. El columpio de la figura está en equilibrio, el chico de la izquierda pesa 64 kg y el de la derecha 32 kg. Si éste último está situado a una distancia del punto de apoyo de 2 m, calcula la distancia al mismo punto del chico de la izquierda. (1,5 pts.)

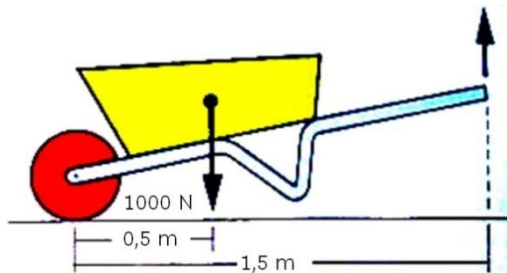


$$P \cdot B_P = R \cdot B_R$$

$$B_P = \frac{R \cdot B_R}{P} = \frac{32 \text{ kg} \cdot 2 \text{ m}}{64 \text{ kg}} = 1 \text{ m}$$

Distancia:	1	m
------------	---	---

3. Calcula la fuerza necesaria para levantar el carrito de la figura. (1,5 pts.)

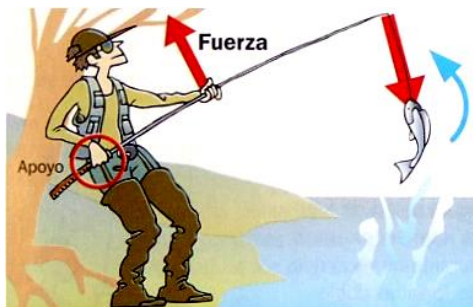


$$P \cdot B_P = R \cdot B_R$$

$$P = \frac{R \cdot B_R}{B_P} = \frac{1000 \text{ N} \cdot 0,5 \text{ m}}{1,5 \text{ m}} = 333 \text{ N}$$

Fuerza:	333	N
---------	-----	---

4. El pescador de la figura está haciendo una fuerza hacia arriba de 3 kg con su mano izquierda, si la distancia entre sus manos es de 1 m y la distancia entre su mano derecha y el extremo más delgado de la caña de 2,5 m, ¿cuál es el peso del pez que acaba de pescar? ¿De qué tipo de palanca se trata? (1,5 pts.)



$$P \cdot B_P = R \cdot B_R$$

$$R = \frac{P \cdot B_P}{B_R} = \frac{3 \text{ kg} \cdot 1 \text{ m}}{2,5 \text{ m}} = 1,2 \text{ kg}$$

Peso:	1,2	kg
Grado:	2º	

5. El cavernícola de la figura puede tirar hacia abajo con una fuerza máxima de 50 kg que es su propio peso. Ha colocado una roca a modo de apoyo a 0,5 m de distancia de la roca que quiere levantar cuyo peso es de 150 kg. ¿Cuál es la longitud total mínima de palanca que necesita para levantar la roca? (2 pts.)



$$P \cdot B_P = R \cdot B_R$$

$$B_P = \frac{R \cdot B_R}{P} = \frac{150 \text{ kg} \cdot 0,5 \text{ m}}{50 \text{ kg}} = 1,5 \text{ m}$$

$$\text{Long. tot.} = 1,5 + 0,5 = 2 \text{ m}$$

Longitud total mínima:	2	m
------------------------	---	---