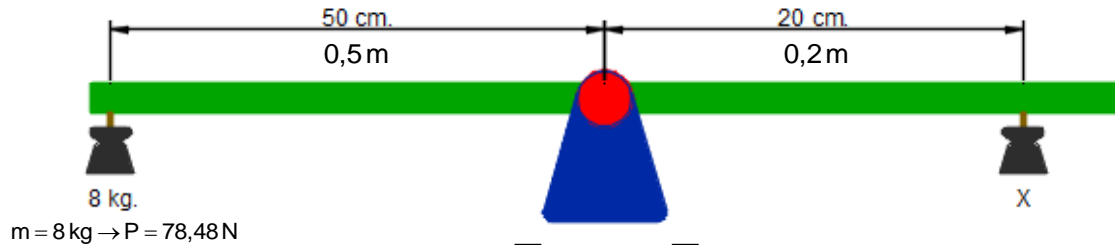


# Boletín Balancines I (Tema Fuerzas de la Naturaleza)

Calcula el **valor de la X** en cada uno de los siguientes balancines. No olvides pasar todo a unidades del Sistema Internacional antes de operar.

**Ejemplo.-** Balancín 01

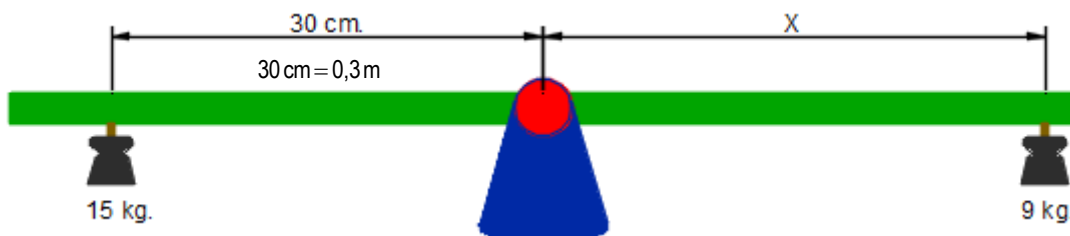


$$m = 8 \text{ kg} \rightarrow P = 78,48 \text{ N}$$

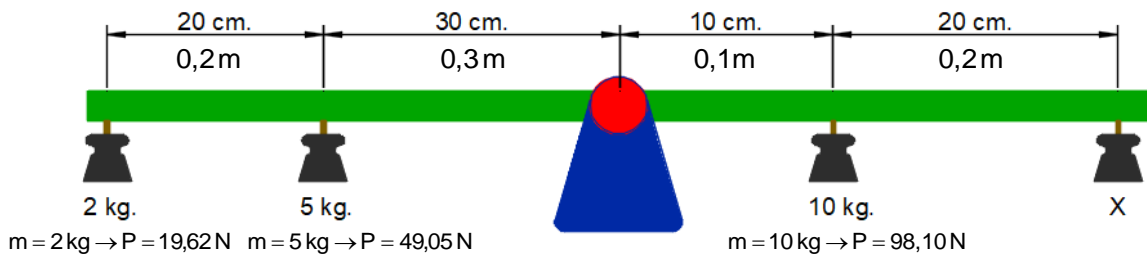
$$M^- = M^+ \rightarrow \sum F_{M^-} \cdot d_{M^-} = \sum F_{M^+} \cdot d_{M^+}$$

$$78,48 \cdot 0,5 = X \cdot 0,2 \rightarrow X = \frac{78,48 \cdot 0,5}{0,2} = 196,2 \text{ N} \equiv 20 \text{ kg.}$$

Balancín 02



**Ejemplo.-** Balancín 03



$$m = 2 \text{ kg} \rightarrow P = 19,62 \text{ N} \quad m = 5 \text{ kg} \rightarrow P = 49,05 \text{ N}$$

$$m = 10 \text{ kg} \rightarrow P = 98,10 \text{ N}$$

$$M^- = M^+ \rightarrow \sum F_{M^-} \cdot d_{M^-} = \sum F_{M^+} \cdot d_{M^+}$$

**Nota:** La distancia es desde la fuerza al eje de giro

$$19,62 \cdot (0,2 + 0,3) + 49,05 \cdot 0,3 = 98,10 \cdot 0,1 + X \cdot (0,1 + 0,2) \rightarrow 19,62 \cdot 0,5 + 49,05 \cdot 0,3 = 98,10 \cdot 0,1 + X \cdot 0,3$$

$$9,81 + 14,72 = 9,81 + X \cdot 0,3 \rightarrow X = \frac{9,81 + 14,72 - 9,81}{0,3} = 49,07 \text{ N} \equiv 5 \text{ kg.}$$

Balancín 04

