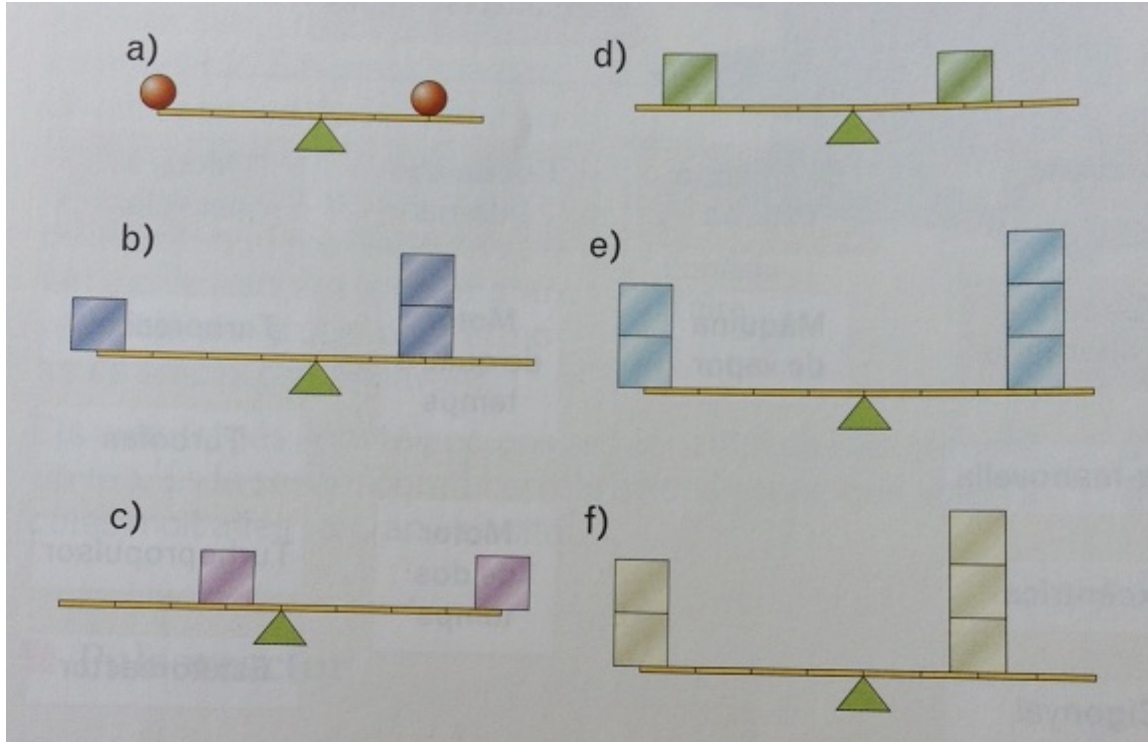


ACTIVITAT 1.- Indica per a cada cas cap a on s'inclina la balança: cap a la dreta, cap a l'esquerra o si està en equilibri?

Nota: Compta els quadres de la barra com a unitat de distància, i el cubs o boles com a força.

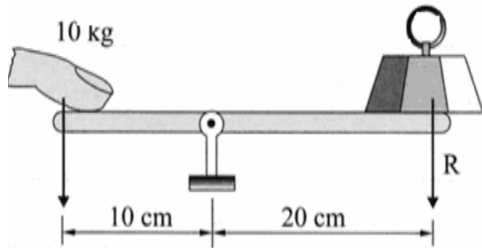


Aplicant la llei de la palanca a cada cas podem observar quin producte és més gran i per tant cap a on girarà. Quan siguin iguals tindrem l'equilibri.

$$F \cdot B_f = R \cdot B_r$$

- a) $1 \cdot 3 > 1 \cdot 2$ Cap a l'esquerra, sentit antihorari.
- b) $1 \cdot 4 = 2 \cdot 2$ Equilibri
- c) $1 \cdot 1 < 1 \cdot 4$ Cap a la dreta, sentit horari.
- d) $1 \cdot 3 > 1 \cdot 2$ Cap a l'esquerra, sentit antihorari.
- e) $2 \cdot 4 < 3 \cdot 3$ Cap a la dreta, sentit horari.
- f) $2 \cdot 4 > 3 \cdot 2$ Cap a l'esquerra, sentit antihorari.

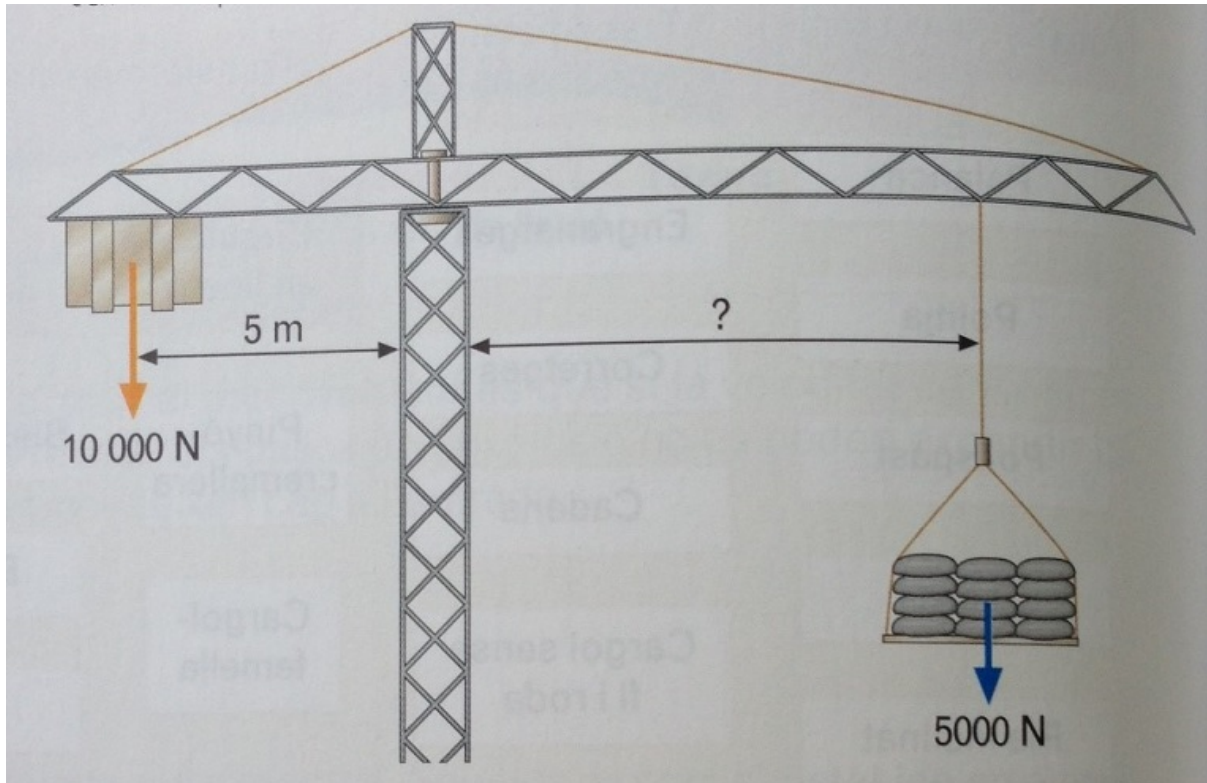
ACTIVITAT 2.- Calcula el pes que puc aixecar amb la palanca del dibuix si la meua força és de 10 [kg]. Calcula també el GM.



$$F \cdot B_f = R \cdot B_r; \quad \mathbf{R = F \cdot B_f / B_r = 10\text{Kg} \cdot 10\text{cm} / 20\text{cm} = 5\text{Kg}}$$

GM0 $R/F = 5\text{Kg} / 10\text{Kg} = 1/2 = 0,5 < 1$, Desavantatge mecànic.

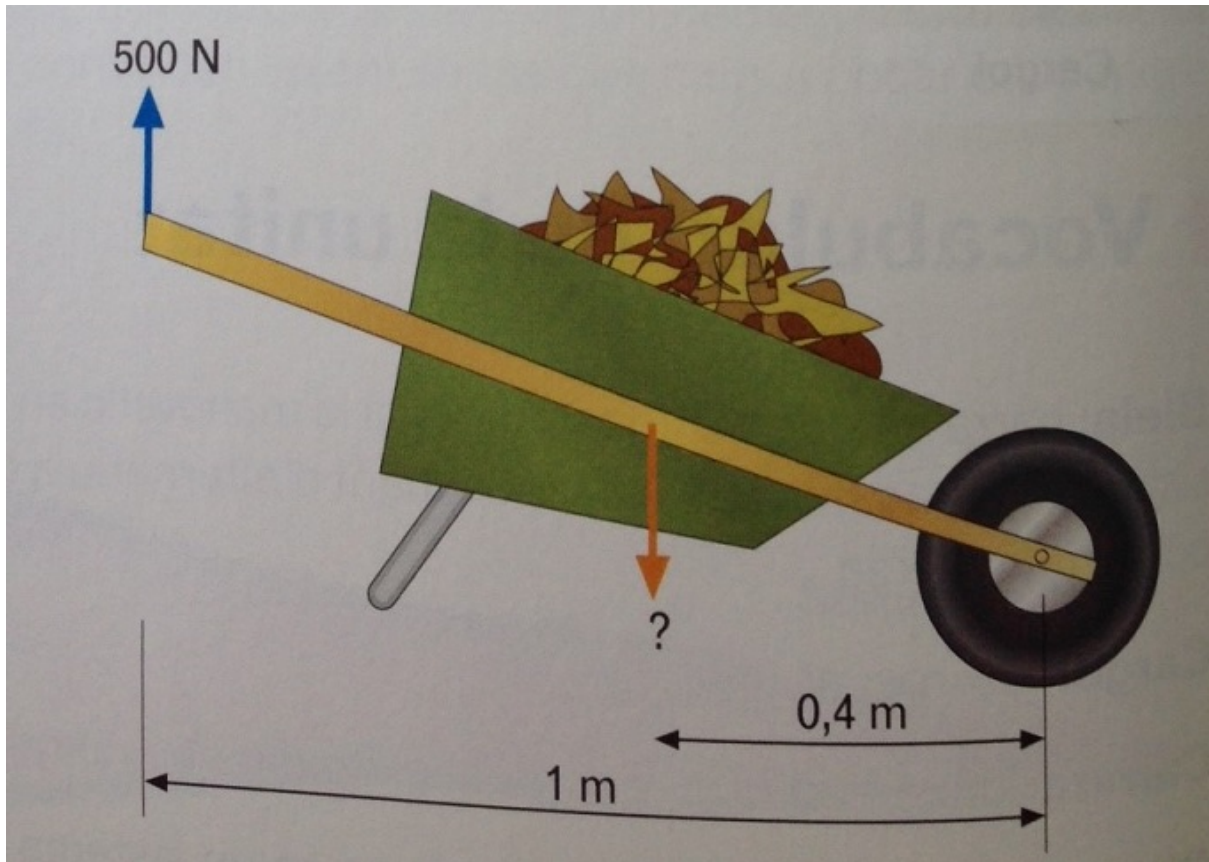
ACTIVITAT 3.- La grua de la figura necessita aixecar una plataforma de sacs de ciment que pesa 5000 [N]. El contrapès és de 10.000 [N] i està posat a 5 [m] de la torre. A quina distància de la torre s'aixecarà la plataforma perquè l'estructura no pateixi? Troba també el GM.



$$F \cdot B_f = R \cdot B_r \rightarrow \mathbf{B_r = F \cdot B_f / R = 10000\text{ N} \cdot 5\text{ m} / 5000\text{ N} = 10\text{ m}}$$

$$\text{GM} = R / F = 5000\text{ N} / 10000\text{ N} = \frac{1}{2} = 0,5 < 1 \text{ .Desavantatge mecànic.}$$

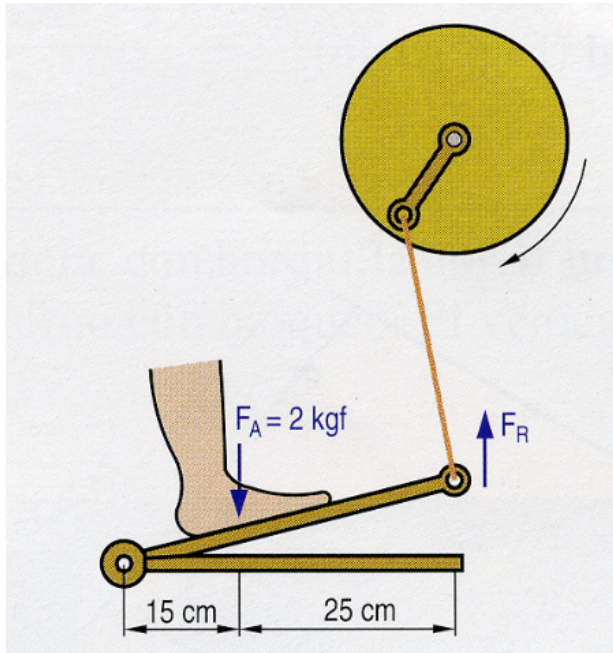
ACTIVITAT 4.- Si tinc una força de 500 [N], quanta càrrega seré capaç de transportar al carretó de la figura? Troba el GM.



$$F \cdot B_f = R \cdot B_r \rightarrow \mathbf{R = F \cdot B_f / B_r = 500\text{ N} \cdot 1\text{ m} / 0,4\text{ m} = 1250\text{ N}}$$

$$\text{GM} = R / F = 1250\text{ N} / 500\text{ N} = 2,5 > 1 . \text{ Avantatge mecànic.}$$

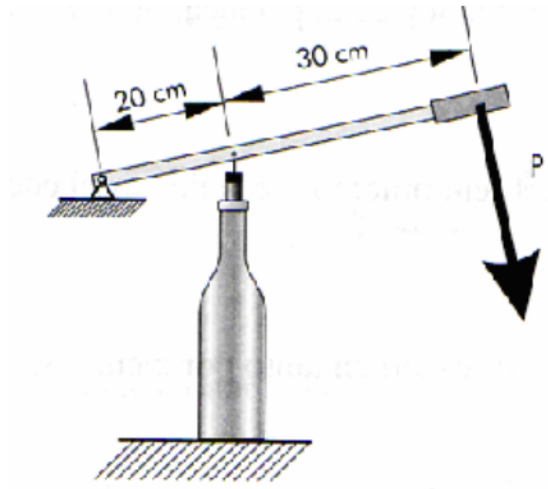
ACTIVITAT 5.- Calcula la resistència que mou la manovella de la roda de la figura, sabent que la força exercida amb el peu sobre el pedal és de 2 [kg]. Troba el GM



$$F \cdot B_f = R \cdot B_r \rightarrow \mathbf{R = F \cdot B_f / B_r = 2 \text{ kgf} \cdot 15 \text{ cm} / (15 + 25) \text{ cm} = \mathbf{0,75 \text{ Kgf}}$$

$$\text{GM} = R / F = 0,75 \text{ Kgf} / 2 \text{ kgf} = \frac{1}{2} = 0,375 < 1 \text{ .Desavantage mecànic.}$$

ACTIVITAT 6.- Un mecanisme per posar taps manualment a les ampolles de vi és com se mostra a l'esquema de la figura. Si la força necessària per introduir un tap és 50 [N]. ¿Quina força cal sobre el mànec? Troba també el GM.



$$F \cdot B_f = R \cdot B_r \rightarrow \mathbf{F} = R \cdot B_r / B_f = 50 \text{ N} \cdot 20 \text{ cm} / 50 \text{ cm} = \mathbf{20 \text{ N}}$$

$$\text{GM} = R / F = 50 \text{ N} / 20 \text{ N} = 5/2 = 2,5 > 1 \text{ .Avantage mecànic.}$$