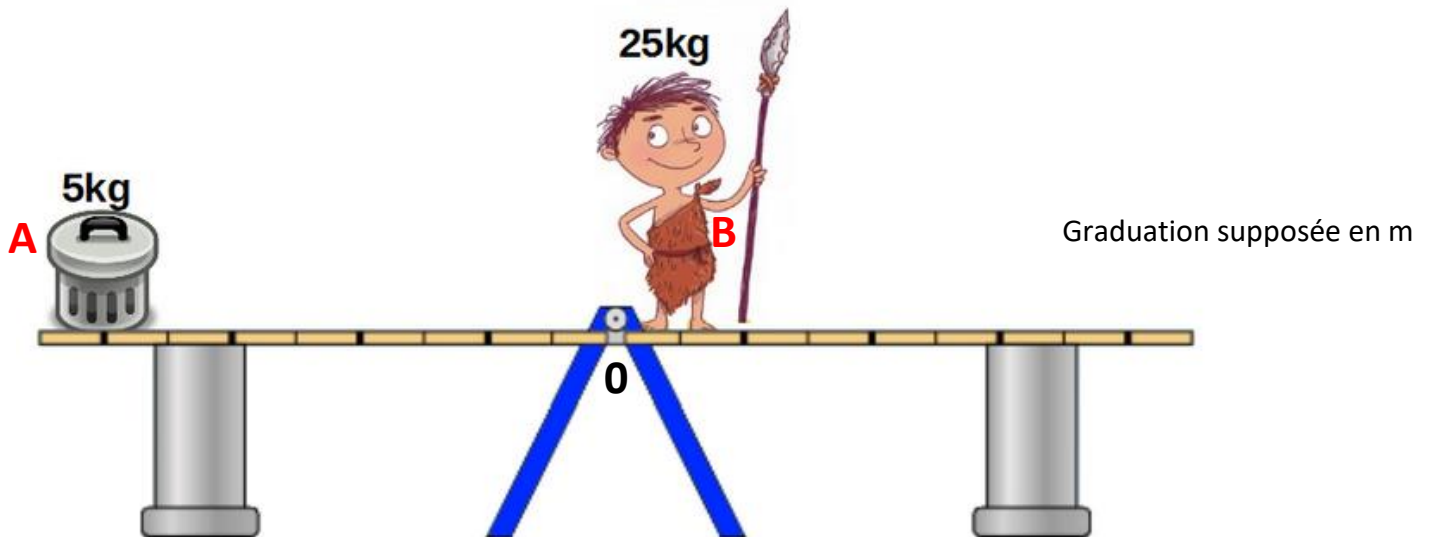


Exercice corrigé – Notion de moment d'une force (bras de levier)



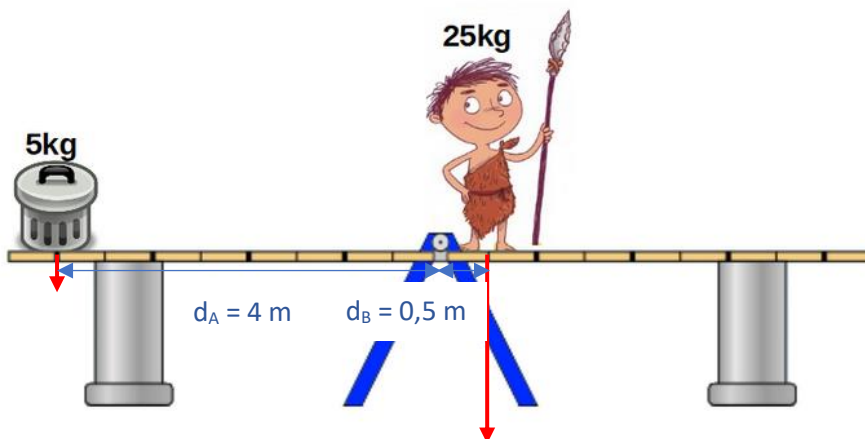
De quel côté la balance va-t-elle basculer lorsqu'on retire les plots ?

Les **forces** qui s'appliqueront sont les **poids** de l'objet A et du personnage B.

La valeur du poids d'un objet est le produit de sa masse multiplié par l'intensité de la pesanteur g (9,81 N/kg)

$$\text{Donc } P_A = m_A \times g = 5 \times 9,81 = 49,05 \text{ N}$$

$$P_B = m_B \times g = 25 \times 9,81 = 245,25 \text{ N}$$



Calculons maintenant les **moments** de ces forces :

$M_F = F \times d$ avec d la distance entre le point d'application de la force F et l'axe de rotation.

Soit :

$$M_{P_A} = P_A \times 4 = 49,05 \times 4 = 196,2 \text{ Nm}$$

$$M_{P_B} = P_B \times 0,5 = 245,25 \times 0,5 = 122,63 \text{ Nm}$$

$M_{P_A} > M_{P_B}$ donc la balance basculera du côté de A.

Entraînement en ligne :

<https://learningapps.org/6349635>

