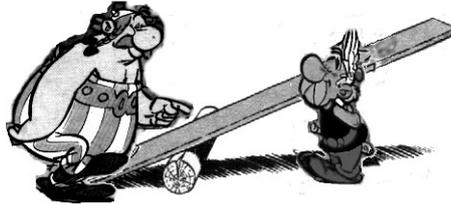


THEOREME DES MOMENTS

ETRE CAPABLE DE :

- Connaître les conditions d'équilibre d'un solide en rotation autour d'un axe
- Connaître et appliquer le théorème des moments



Par Toutatis ! Sans potion magique, comment Astérix va t'il s'y prendre pour soulever Obélix ?...

1. Sans menhir, Obélix a une masse de 120 kg. Calculez son poids.
(on prendra $g=10$ N/kg)

$$P_1 =$$

2. Entre la bûche qui sert d'axe de rotation O et le bord de la planche où se place Obélix, il y a 40 cm. Calculer le moment du poids d'Obélix par rapport à O (on admettra que \vec{P}_1 est perpendiculaire à l'axe de rotation)

$$M_{\vec{P}_1/O} =$$

3. Astérix, lui, a une masse de 60 kg. Calculez son poids :

$$P_2 =$$

4. Selon-vous, quelle valeur minimum doit avoir le moment du poids d'Astérix pour qu'il puisse soulever Obélix ?

$$M_{\vec{P}_2/O} =$$

5. A quelle distance minimum de l'axe de rotation (donc de la bûche), doit se placer Astérix pour soulever Obélix ?