



**1) exercice 1 Ballon de football**

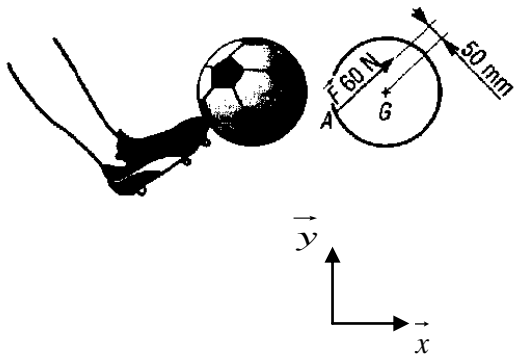
La force  $\vec{F}$  schématise l'action exercée par la chaussure sur le ballon au moment du tir.

a) Calculer le moment en G de la force  $\vec{F}$ .

b) Quel est le mouvement pris par le ballon ?

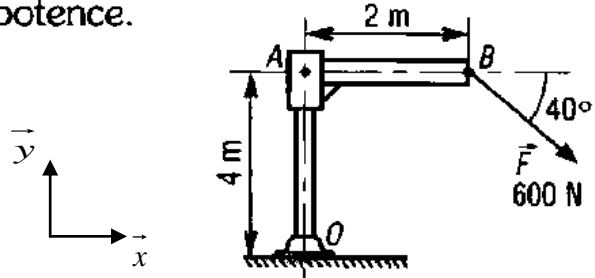
Réponse

$M_G(\vec{F}) = - 3 \text{ Nm}$  ; translation + rotation ("tir brossé").



**2) Potence**

Déterminer le moment en O de la force  $\vec{F}$  agissant sur le point B de la potence.



Aide :

Calculer le moment de la force  $F_x$  et le moment de la force  $F_y$ .

$M_O(\vec{F}) = M_O(\vec{F}_x) + M_O(\vec{F}_y)$

**Correction exercice 1**

$M_G(\vec{F}) = - (60 \times 0.05)$       *signe négatif car rotation de Y vers X*

$M_G(\vec{F}) = - 3 \text{ Nm}$  ; translation + rotation ("tir brossé").

**Correction exercice 2**

$M_O(\vec{F}) = M_O(F_x) + M_O(F_y)$

$M_O(F_x) = - (600 \cos 40 \times 4)$       *signe négatif car rotation de Y vers X*

$M_O(F_y) = - (600 \sin 40 \times 2)$       *signe négatif car rotation de Y vers X*

$M_O(\vec{F}) = - 1838.5 - 771.34 = - 1\ 067,15 \text{ N.m}$