

(a) Calculez le vecteur (i.e. grandeur et direction) moment magnétique $\vec{\mu}$.

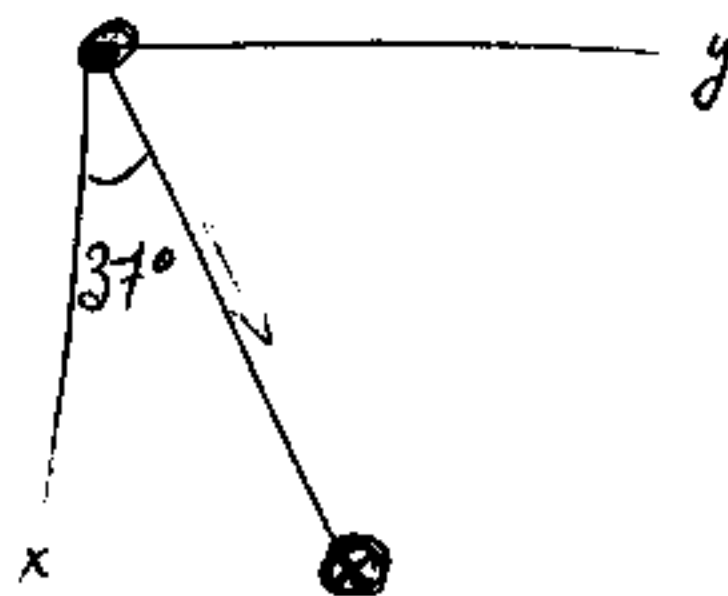
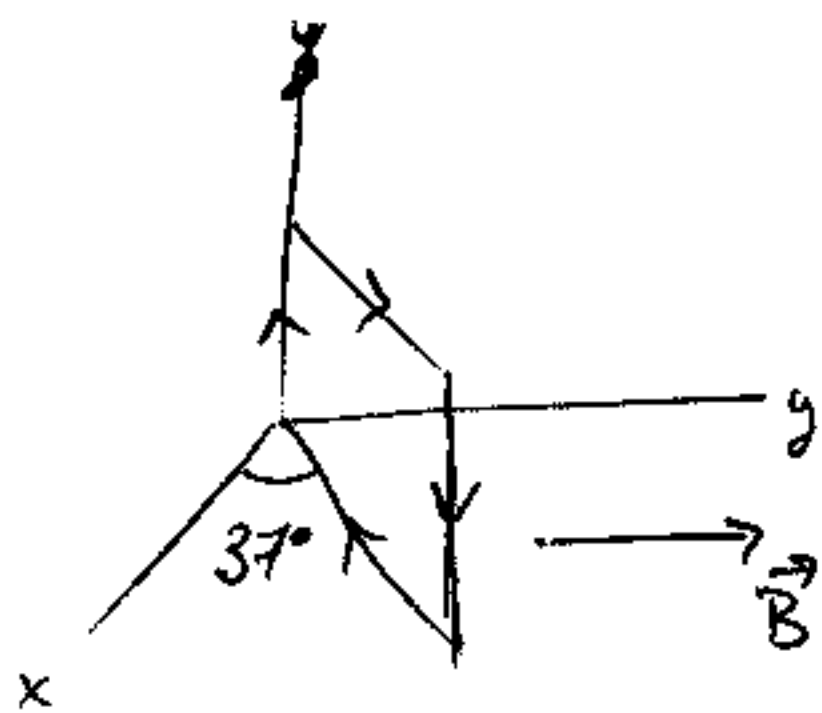
(b) Calculez le vecteur moment de Force $\vec{\tau}$ sur le cadre, dû à $\vec{B} = 0.5 T$ dans la direction +y.

(c) Dans quelle direction le cadre a-t-il tendance à tourner?

PHYSQ 126 : Quiz 4

27 MARS 2003.

Un CADRE CARRÉ A DES CÔTÉS DE LONGUEUR 20 CM, CONTIENT 5 TOURS DE FIL ET EST PARCOURU PAR UN COURANT DE 2 A. IL EST PLONGÉ DANS UN CHAMP MAGNÉTIQUE $B = 0.5 T$.



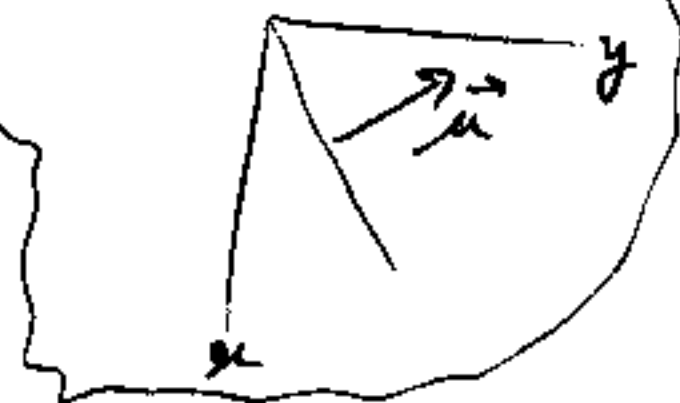
- (a) calculez le vecteur moment magnétique $\vec{\mu}$ (grandeur et direction)
- (b) calculez le vecteur moment de force $\vec{\tau}$ (" ")
- (c) dans quel direction le cadre a-t-il tendance à tourner ?

Solution: (a) $\mu = NIA = (5)(2)(0.2)^2 = 0.4 \text{ A}\cdot\text{m}^2$

direction:

(b) $\vec{\tau} = \vec{\mu} \times \vec{B}$; $\tau = \mu B \sin 37^\circ$

$= (0.4)(0.5) \text{ A}\cdot\text{m} \sin 37^\circ = 0.12 \text{ N}\cdot\text{m}$
VERS Z NÉGATIF



(c) Le cadre tend à SE RAPPROCHER de l'AXE x