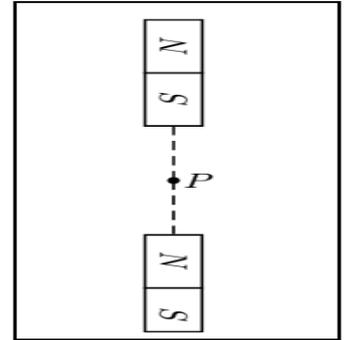
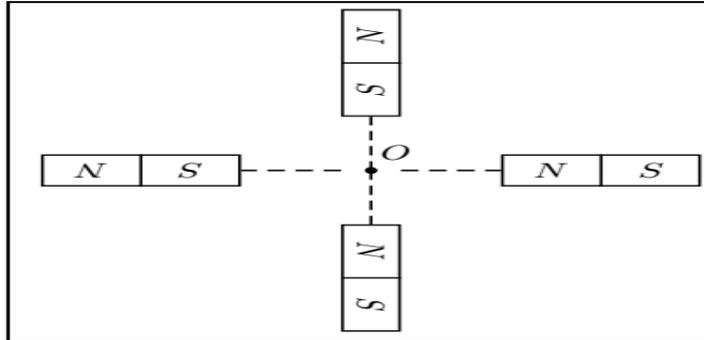
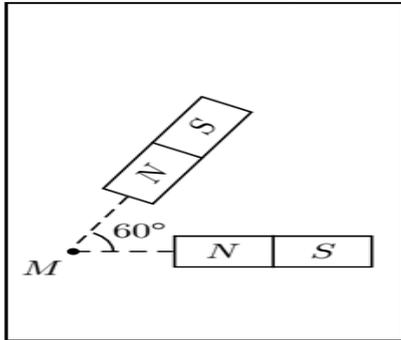


### Exercice 1

On approche, dans un plan horizontal, des aimants identiques selon les schémas des trois cas suivants.

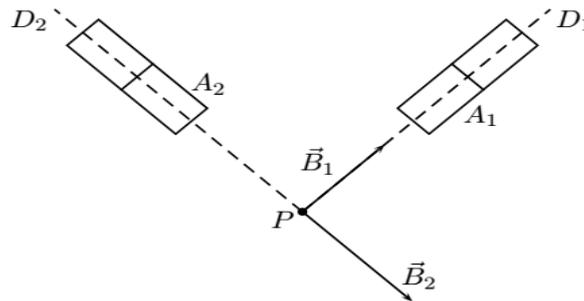


Donnée : on néglige la valeur du champ magnétique terrestre devant la valeur du champ créé par un aimant, pris séparément des autres, en M, P et O.

1. Représenter le vecteur champ magnétique créé par chaque aimant, pris séparément des autres, en M, P et O.
2. En déduire le vecteur champ magnétique résultant dans chacun des trois cas.
3. On place une aiguille aimantée sur pivot vertical en M et une en P. On note  $D_M$  et  $D_P$  leur direction. Dans quelles directions s'alignent les aiguilles aimantées en M et P si on retourne les aimants ?

### Exercice 2

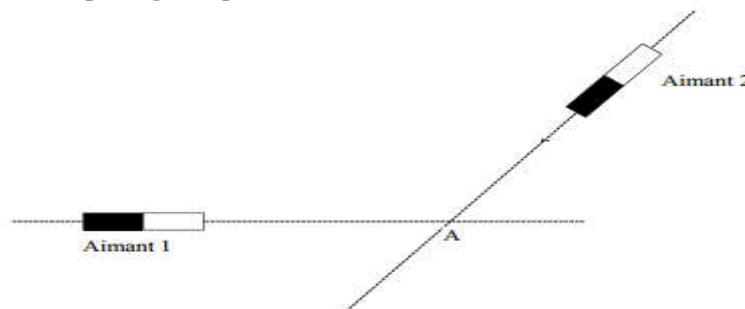
On considère deux aimants droits  $A_1$  et  $A_2$  créant chacun en P des champs magnétiques notés respectivement  $\vec{B}_1$  et  $\vec{B}_2$ . Leurs valeurs sont  $B_1 = 30 \text{ mT}$  et  $B_2 = 40 \text{ mT}$ . Les axes des deux aimants sont perpendiculaires.



1. Compléter le schéma en indiquant les pôles des aimants.
  2. Construire graphiquement en P le champ magnétique  $\vec{B}$  résultant de la superposition de  $\vec{B}_1$  et  $\vec{B}_2$ .
  3. Calculer la valeur B de  $\vec{B}$ .
  4. La valeur du champ magnétique terrestre  $B_T$  est-elle négligeable devant B ?
  5. Calculer l'angle  $\alpha$  entre la direction D d'une aiguille aimantée placée en P et l'axe  $D_2$  de l'aimant  $A_2$ .
- Donnée : la valeur du champ magnétique terrestre en P est  $B_T = 47 \mu\text{T}$ .

### Exercice 3

L'aimant 1 crée au point A un champ magnétique d'intensité  $B_1 = 0,4 \text{ T}$ .  
L'aimant 2 crée au point A un champ magnétique d'intensité  $B_2 = 0,3 \text{ T}$ .



- 1- Représenter pour chaque aimant, les vecteurs champs magnétiques  $\vec{B}_1$  et  $\vec{B}_2$  au point A. Echelle :  $1 \text{ T} \leftrightarrow 10 \text{ cm}$ .
- 2- Déterminer graphiquement la résultante  $\vec{B}$  du champ magnétique au point A. Calculer son intensité B.
- 3- Dessiner l'orientation d'une boussole qu'on placerait au point A