

Exercice 1

① Répondre par vrai ou faux

- ☐ Les lignes du champ s'orientent du pôle sud au pôle nord de l'aimant.
- ☐ Le nord magnétique terrestre est confondu avec le nord géographique terrestre.
- ☐ En absence de toute source magnétique, l'aiguille aimantée s'oriente selon le nord magnétique terrestre.
- ☐ Les pôles d'un aimant peuvent être séparés en le divisant en deux parties égales.

Exercice 2

On mesure l'intensité du champ magnétique en un

point **A** situé à proximité d'un aimant droit en trouve

la valeur : **$B = 50\text{mT}$**



- ① Déterminer les caractéristiques du vecteur champ magnétique au point **A**.
- ② Représenter le vecteur du champ magnétique au point **A**.

Exercice 3

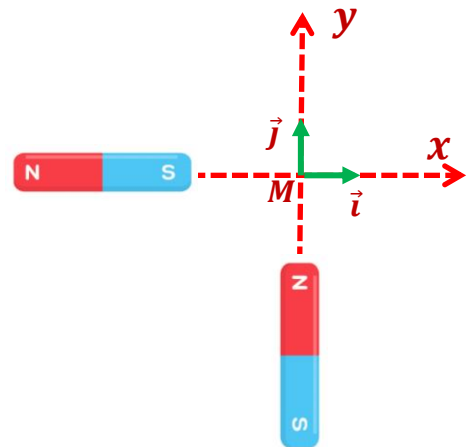
On dispose de deux barreaux aimantés (1) et (2).

L'intensité du champ magnétique créé en un

point **M** par l'aimant (1) est **$B_1 = 20\text{mT}$** et celle

créé par l'aimant (2) est **$B_2 = 25\text{mT}$**

- ① En utilisant l'échelle **$1\text{cm} \rightarrow 10\text{mT}$** , représenter les vecteurs du champ magnétique **$\vec{B}_1(M)$** , **$\vec{B}_2(M)$** et le vecteur du champ magnétique résultant **$\vec{B}(M)$**
- ② Déduire l'intensité du champ magnétique en **M**.
- ③ Dessiner une aiguille aimantée au point **M**.
- ④ En se basant sur une méthode analytique retrouver l'intensité du champ magnétique au point **M**.



Exercice 4

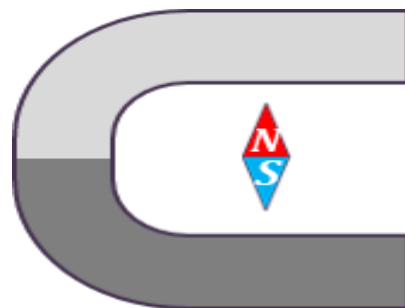
On place une aiguille aimantée en un point **M** de la surface de la Terre caractérisé par un angle d'inclinaison magnétique **$D = 13^\circ$**

- ① Calculer l'intensité du champ magnétique terrestre au point **M**.
- ② Calculer la valeur de la composante verticale du champ magnétique terrestre au point **M**.

On donne : **$B_H = 5 \times 10^{-5}\text{T}$**

Exercice 5

On place une aiguille aimantée en un point O situé entre les pôles (A) et (B) d'un aimant en U (voir la figure ci-contre)



- ① Identifier en justifiant la réponse les deux pôles (A) et (B) de cet aimant.
- ② Représenter le spectre magnétique de cet aimant.
- ③ Quelle propriété possède le vecteur champ magnétique dans l'espace entre les pôles de l'aimant ? Comment appelle-t-on un tel champ magnétique ?

Exercice 6

On dispose de deux barreaux aimantés (1) et (2) identiques et situés à la même distance d'un point M . L'intensité commune des deux aimant au point M est $B_1(M) = B_2(M) = 0,2T$

Répondre aux questions suivantes pour chacun des cas suivants.

- ① Représenter le vecteur du champ magnétique $\vec{B}(M)$ au point M .
- ② Déduire l'intensité du champ magnétique en M .
- ③ Dessiner une aiguille aimantée au point M .

