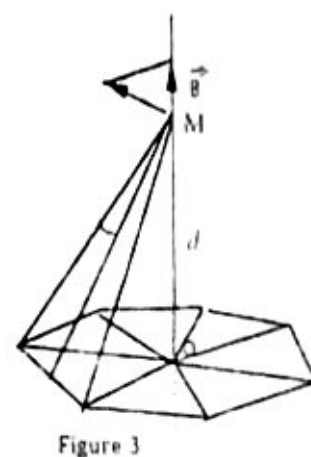
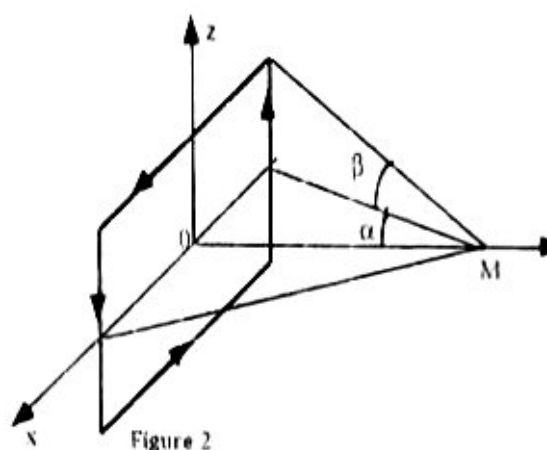
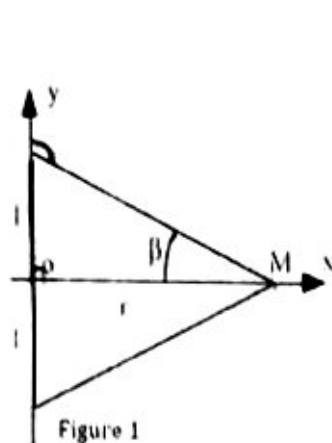


Rattrapage de Magnétostatique

1^{ère} année Cycle préparatoire CPI -S1-Mars-2017- durée 1h.

Exercice

On considère un fil électrique rectiligne de longueur 2ℓ parcouru par un courant constant d'intensité I (Figure 1).



- 1- Quelle l'orientation du champ magnétostatique créé par le fil électrique (Figure 1) en un point M de l'axe Ox.
- 2- Dédire de quoi devra dépendre le champ magnétostatique B créé par le fil électrique (Figure 1).
- 3- Exprimer le champ magnétostatique créé par le fil électrique (Figure 1) au point M de l'axe Ox en fonction de (r, ℓ, I, μ_0) .
- 4- Dédire l'expression du champ magnétique créé par une boucle carrée de côté 2ℓ , sur son axe, à une distance (d) du centre O de la boucle en fonction de (d, ℓ, I, μ_0) (Figure 2).
- 5- Dédire l'expression du champ magnétique créé par une boucle plane en polygone régulier à (n) côtés de diamètre 2ℓ , sur son axe, à une distance d du centre O de la boucle (Figure 3).