

**EXERCICE N°1** ( 7 points )

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  on donne les points A (-1,-2) et B (3,0)

- 1) a- Trouver les composantes du vecteur  $\vec{AB}$  0.5  
 b- Ecrire une équation cartésienne de la droite (AB) 1
- 2) Soit  $\Delta : x-2y - 8 = 0$   
 a- Montrer que les droites (AB) et  $\Delta$  sont parallèles 0.5  
 b- Trouver les coordonnées du point C de  $\Delta$  d'abscisse 2 1
- 3) On donne E (2,-3)  
 a -Montrer que le triangle ABE est isocèle 1  
 b - Ecrire une équation cartésienne de la médiatrice D du segment  $[AB]$  1
- 4) a- Ecrire une équation cartésienne de la hauteur D' du triangle ABE issue du point A 1  
 b - Trouver les coordonnées du point H orthocentre du triangle ABE 1

**EXERCICE N°2** ( 4 points ) Répondre par vrai ou faux

- 1) Dans l'espace deux droites orthogonales à une même droite sont parallèles
- 2) Deux plans ne sont pas parallèles sont sécants
- 3) Si une droite est parallèle à une droite d'un plan alors elle est parallèle à ce plan
- 4) Si une droite est orthogonale à une droite d'un plan alors elle est perpendiculaire à ce plan
- 5) Deux plans ont un point commun sont sécants suivant une droite passant par ce point

**EXERCICE N°3** ( 9 points )

I- On considère la fonction f définie sur IR par  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + bx + c$

Déterminer les réels b et c pour que la courbe de f soit une parabole de sommet S (-2,-3) 1.5

II- Soit f une fonction définie sur IR par  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 2x - 1$  et de courbe  $\zeta_f$

- 1) a- Vérifier que  $f(x) = \frac{1}{2}(x+2)^2 - 3$  0.5  
 b - Trouver la nature de la courbe représentative  $\zeta_f$  de f 1  
 c- Tracer la courbe  $\zeta_f$  dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  1
- 2) Soit D :  $y = -x - 1$   
 a- Tracer D sur le même repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  0.5  
 b- Trouver graphiquement les coordonnées des points commun de D et  $\zeta_f$  1  
 c- Résoudre graphiquement l'inéquation  $x^2 + 6x < 0$  1
- 3) Soit la fonction g définie sur IR par  $g(x) = \frac{1}{2}(|x|-2)^2 - 3$  0.5  
 a- Montrer que g est une fonction paire 0.5  
 b- Déduire une construction de C<sub>g</sub> (A)  
 c- Dresser le tableau de variation de g (A)

1.