

## DEVOIR DE CONTROLE DE MATHEMATIQUES N° 6

Classe : 2<sup>ème</sup> SciencesDate: le 14/05/2007  Durée: 1hBarèmeLe plan étant rapporté à un repère orthonormé  $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$ 

I. Déterminez une équation cartésienne de la droite  $\Delta$  passant par  $A(-2 ; -3)$  et dont un vecteur directeur est  $\vec{u} \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$

1,5 points

II. Déterminez l'équation réduite de la droite  $D$  de coefficient directeur  $-2$  et passant par  $B(-1;3)$

1,5 points

III. Déterminez une équation cartésienne de la droite  $\Delta$  passant par  $M(1 ; 0)$  et parallèle à la droite  $D: 3y - 1 = 0$

1,5 points

IV. Déterminez une équation cartésienne de la droite  $\Delta'$  passant par  $N(1 ; -2)$  et perpendiculaire à la droite  $D': 3x + y - 5 = 0$

1,5 points

V. On donne les droites  $D$  et  $D'$  d'équations  $D: 3x - 5y + 2 = 0$  et  $D': x + 3y - 4 = 0$

2 points

1. Montrez que  $D$  et  $D'$  sont sécantes

2. Soit  $I$  le point d'intersection de  $D$  et  $D'$ ; Déterminez les coordonnées de  $I$

VI. Soient  $A(1 ; 1)$  et  $D: x + y + 1 = 0$

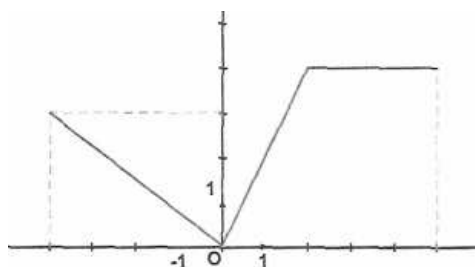
3 points

1. Calculez  $d(A ; D)$

2. Calculez  $d(O ; D)$

3. On donne  $D_m: x + y + m = 0$  ( $m$  étant un réel); déterminez  $m$  pour que  $d(A ; D_m) = \frac{1}{\sqrt{2}}$

VII. Le graphique ci-dessous représente une fonction  $f$

3 points

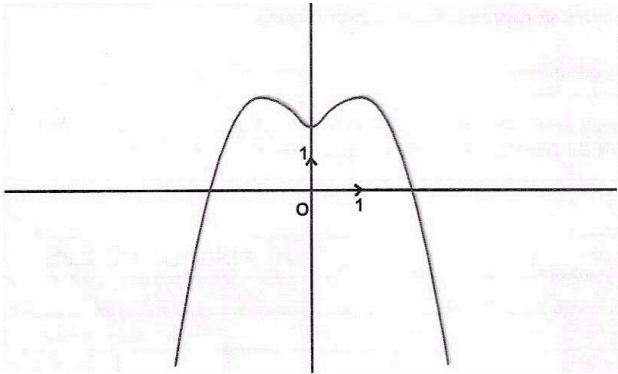
1. Déterminez  $f(-4)$ ;  $f(2)$  et  $f(5)$

2. Quelle est la valeur minimale de  $f(x)$  sur  $[-4; 5]$

3. Quel le sens de variation de  $f$  sur  $[-4; 5]$

VIII. Indiquez la bonne réponse

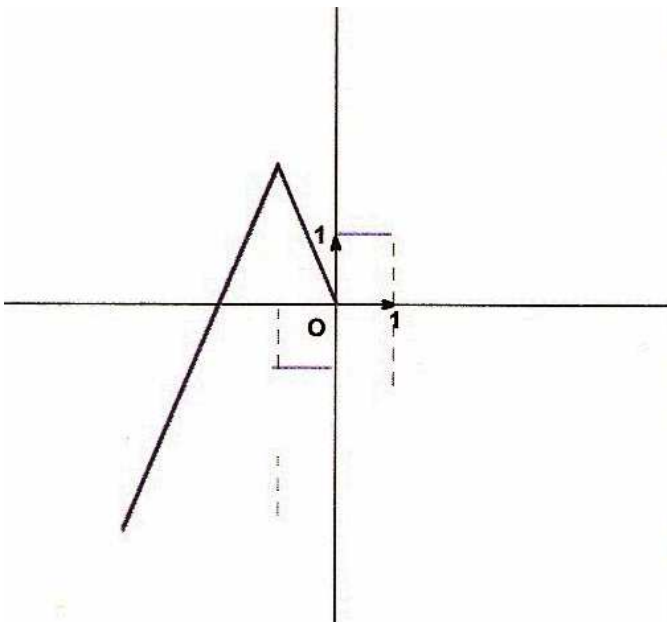
3 points



- a/  $f$  est paire
- b/  $f$  est croissante sur  $[-2;0]$
- c/  $f$  est décroissante sur  $[-1;0]$
- d/ l'équation  $f(x) = 0$  n'admet qu'une solution dans  $\mathbb{R}^+$

IX. La figure ci-dessous représente une partie de la courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$ ; reproduire puis complétez cette courbe sachant que  $f$  est impaire

3 points



Bon Travail