

DEVOIR DE CONTROLE DE MATHEMATIQUES N° 6Classe : 2^{ème} Sciences

Date: le 14/05/2007



Durée: 1h

Barème

Le plan étant rapporté à un repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$

I. Déterminez une équation cartésienne de la droite Δ 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 Δ 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 Δ' 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 $D: x + y + 1 = 0$

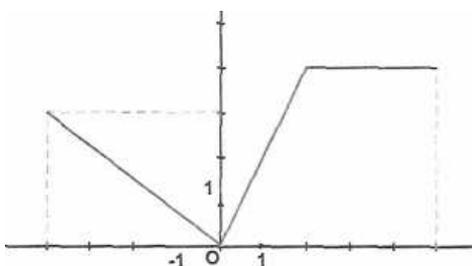
3 points

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

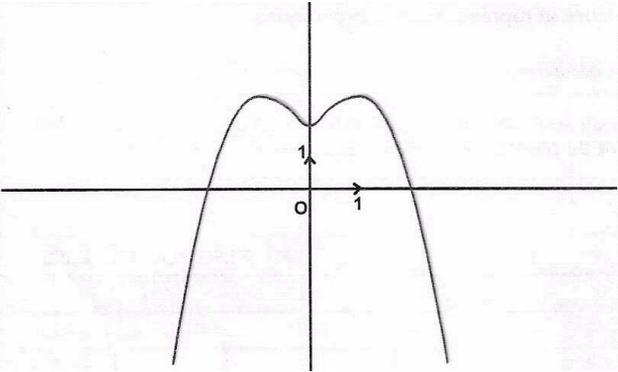
3 points

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 $[-4; 5]$

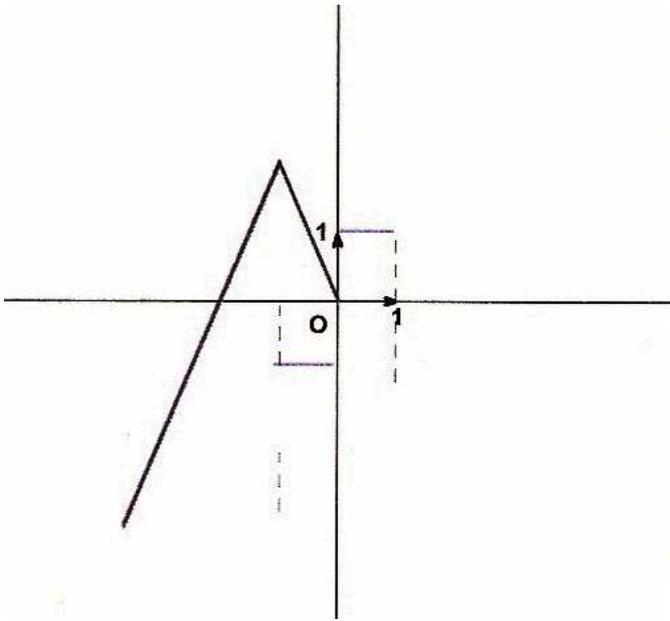
VIII. Indiquez la bonne réponse



- 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}^+

3 points

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