

Lycée : Hassi El Frid

Devoir De Contrôle N° 05

Matière : Mathématiques

Date : 08 /04/2009

Durée : 1 heure

Classe : 2<sup>ème</sup> Sciences

**EXERCICE N°01 (4 PTS)**

Une seule réponse est correcte donner cette réponse.

1) La fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$  alors la fonction  $f$  est

- a) *paire*                      b) *impaire*                      c) ni paire ni impaire

2) soit  $p$  la parabole d'équation  $p: y = x^2 - 2x + 3$  alors

- a)  $S(1,2)$  est le sommet de  $p$     b)  $S(-1,2)$  est le sommet de  $p$     c) le point  $A(2, -3) \in p$

3) le plan est muni d'un repère cartésien  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

Soient  $A(1,1)$ ,  $B(-2,3)$  et  $G$  le barycentre des points  $(A, 2)$  et  $(B, 1)$  alors

- a)  $G(0,5)$                       b)  $G(5,0)$                       c)  $G(-1,4)$

4) le plan est muni d'un repère cartésien  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

Soient  $D$  et  $D'$  deux droites d'équations  $D: 2y - x + 1$  et  $D': -y + 3x + 2$  alors

- a)  $D // D'$     b)  $D \perp D'$     c) les droites  $D$  et  $D'$  sont sécantes.

**EXERCICE N°02 (7PTS)**

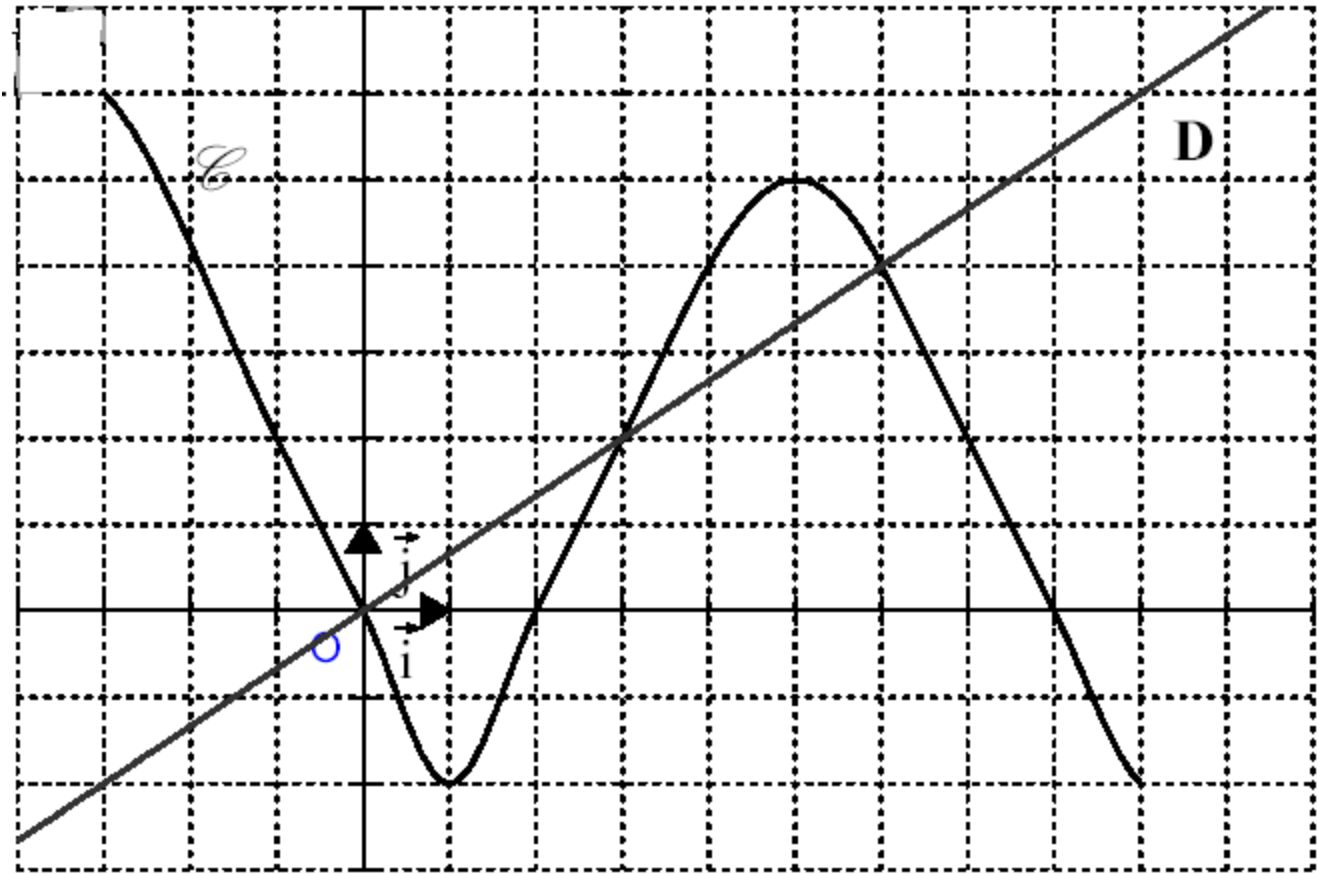
Dans le repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  on donne les points  $A(2, -4)$  et  $B(4,2)$

- Déterminer par le calcul une équation de la droite  $(AB)$ .
- Déterminer une équation de la droite  $(D)$  parallèle à  $(AB)$  et passant par le point  $C(0,3)$ .
- Soit  $G$  le centre de gravité de triangle  $ABC$ .
  - Déterminer les coordonnées de point  $G$ .
  - Déterminer une équation de la médiane issue de  $A$  dans le triangle  $ABC$ .

**EXERCICE N°03 (9PTS)**

La courbe  $\zeta$  représente une fonction  $f$ . La droite  $D$  représente une fonction  $g$

Les questions posées seront résolues par une lecture graphique.



1. Déterminer le domaine de définition de  $f$ .
2. Etudier les variations de  $f$  sur son domaine de définition.
3. Déterminer les images de -1 ; 4 et 8 par  $f$ .
4. Déterminer les antécédents par  $f$  de 2 et -2.
5. Résoudre  $f(x) = 0$  et  $f(x) = 6$ .
6. Résoudre l'inéquation  $f(x) \leq 2$ .
7. Résoudre  $f(x) = g(x)$  puis  $f(x) \leq g(x)$ .
8. Déterminer l'ensemble de  $f(x)$  pour  $x \in [-3, 9]$ .

*Bon travail*