

Lycée : Hassi El Frid

Devoir De Synthèse N° 01

Matière : Mathématiques

Date : 05/12/2008

Durée : 2 heures

Classe : 2^{ème} Sciences

EXERCICE N°01 (3 PTS)

Une seule réponse est correcte donner cette réponse.

1) La somme des racines de l'équation $5x^2 - 3x - 6 = 0$ est

- a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{-3}{5}$ c) $\frac{-6}{5}$

2) Le discriminant de trinôme $x^2 - 2x$

- a) -4 b) 4 c) 0

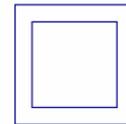
3) Le barycentre des points pondérés $(A,1)$ et $(B,3)$ est (voir la figure ci-contre) :

- a) Sur la demi-droite $[Ax')$; b) Sur la demi-droite $[Bx)$
c) Sur le segment $[AB]$; d) En dehors de la droite (AB)



EXERCICE N°02 (2 PTS)

Le grand carré est de côté 1.



Trouver la largeur de la bande sachant qu'elle a même aire que le carré intérieur

EXERCICE N°03 (6PTS)

Résoudre dans IR :

- a) $x^2 + 3x = 0$; b) $(x+1)(x^2 - 2x - 3) = 0$; c) $x^2 - 3x - 10 \leq 0$
d) $(2-x)(x^2 + 2x - 3) > 0$; e) $\frac{x^2 - 1}{x^2 - 6x + 5} \geq 0$

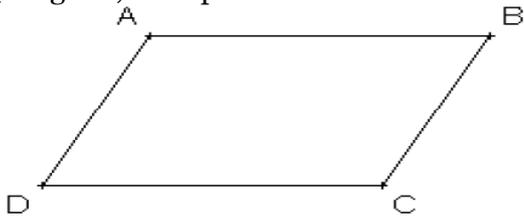
EXERCICE N°04(3 PTS)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) on donne les points $A(1,1); B(4,2); C(2,-2)$ et $D(3,0)$.

- 1) Montrer que les points $B; C$ et D sont alignés.
- 2) Montrer que le triangle ABC est rectangle et isocèle en A .

EXERCICE N°05(6 PTS)

Soient $ABCD$ un parallélogramme et I le milieu de $[AB]$. Les droites (DB) et (CI) se coupent en G .
(la figure, à compléter est donner ci-dessous)



1) Montrer que $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$. (relation (1))

2) a) Construire le point K barycentre des points pondérés $(A,1), (B,1)$ et $(C,-1)$.

b) Montrer que k est aussi le barycentre des points pondérés $(G,3)$ et $(C,-2)$.

3)

a) Dédurre de la relation (1) que A est le barycentre des points pondérés $(D,1), (G,3)$ et $(C,-2)$.

b) Montrer que A est le milieu de $[DK]$

4) Déterminer et construire l'ensemble (E) des points M du plan tel que :

$$\|\vec{MD} + 3\vec{MG} - 2\vec{MC}\| = \|\vec{MA} + \vec{MB}\|$$

Bon travail