

**Lycée : Gzala**

**Matière : Mathématiques**

**durée : 1 heure**

**Enseignant : Mr Walid Jebali**

**Date : 15 / 05 / 2010**

**Classe : 2sc**

## **DEVOIR DE CONTRÔLE N° 6**

### Exercice n1 : (5pts)

Pour chaque question une seule réponse est exacte

- 1) Le sommet S de la parabole P d'équation :  $y = 2(x-2)^2 + 1$  a pour coordonnées :  
a) (2,1)                      b) (-2,1)                      c) (2,-1)
- 2) La courbe C de la fonction  $f(x) = \sqrt{x+1} - 1$  passe par le point A de coordonnées :  
a) (1,0)                      b) (0,1)                      c) (1,1)
- 3) L'équation :  $x^2 + y^2 + 3x + 4y - \frac{11}{4}$  est celle d'un cercle de centre I(...,...) et de rayon R =  
A) a)  $I(-\frac{3}{2}, -2)$                       b)  $I(\frac{3}{2}, -2)$                       c)  $I(\frac{3}{2}, 2)$   
B) a) R=3                      b) R=4                      c)  $R = \frac{3}{2}$
- 4) la parabole P' :  $y = (x-1)^2 - 1$  est l'image de la parabole P :  $y = x^2$  par la translation de vecteur :  
a)  $\vec{i} - \vec{j}$                       b)  $\vec{i} + \vec{j}$                       c)  $-\vec{i} - \vec{j}$

### Exercice 2 (5pts)

Soit  $\zeta$  l'ensemble des points M (x, y) vérifiant :  $x^2 + y^2 + 3x + 7y = \frac{43}{2}$

- 1) montrer que  $\zeta$  est un cercle, déterminer son centre O et son rayon R
- 2) soit E  $(\frac{9}{2}, \frac{-7}{2})$  un point du plan, vérifiez que  $E \in \zeta$  d'équation cartésienne  $(x + \frac{3}{2})^2 + (y + \frac{7}{2})^2 = 6^2$  ; Et donner une équation cartésienne de la droite ( $\Delta$ )

La tangente à  $\zeta$  au point E

- 3) déterminer graphiquement l'intersection de la droite (D) :  $x+2y-3=0$  avec le cercle  $\zeta$

### Exercice n° 2 (4pts)

Les notes d'un devoir de contrôle des élèves d'une classe de 2<sup>ème</sup> année sont données par le tableau suivant :

Note	1	2	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
effectif	1	2	2	3	2	4	3	2	3	1	5	4	4	1	1	2

- 1) Déterminer le mode, l'effectif total  $N$  et la moyenne de la série
- 2) Déterminer la médiane et les quartiles de cette série
- 3) Représenter cette série par un diagramme en boîte
- 4) déterminer le pourcentage des élèves ayant une note supérieure strictement à 12

### Exercice 3 :(6pts)

*On donne ci-dessous la représentation graphique de deux paraboles  $P$  et  $P'$*

- 1) à l'aide d'une lecture graphique déterminer le sommet et l'axe de chaque parabole
- 2) Déterminer l'équation de chaque parabole
- 3) Résoudre graphiquement puis par le calcul  $f(x)=g(x)$
- 4) Résoudre graphiquement puis par le calcul  $f(x) \leq g(x)$

