

<b>Lycée : 7 / 11 / Métouia</b>	<b>Devoir de contrôle n°6</b>	<b>Classe : 2<sup>ème</sup> Sc3</b>
<b>Prof : Mr Rekik</b>	<b>Le : 13 / 05 / 2008</b>	<b>Durée : 1 heure</b>

**Exercice n°1 :**

Le plan est rapporté à un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

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

1/ Montrer que pour tout réel  $x$ ;  $f(x) = -\frac{1}{2}(x-2)^2 + 3$

2/ Etudier les variations de  $f$  sur  $] -\infty, 2]$

3/ Tracer la courbe représentative  $P$  de  $f$ .

4/ Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = 1$

5/ Soit  $D$  la droite d'équation  $y = 2x - 1$ .

a/ Montrer que la droite  $D$  coupe  $P$  en deux points dont on déterminera les coordonnées.

b/ Tracer dans le même repère la droite  $D$

c/ Résoudre graphiquement l'inéquation  $(x-2)^2 \leq -4x + 8$

**Exercice n°2 :**

Le plan est muni d'un repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

On considère la droite  $D$  dont une équation cartésienne est  $3x - 2y - 4 = 0$

1/  $A$ , est un point de  $D$  d'abscisse 2. Quelle est l'ordonnée du point  $A$ .

2/ La droite  $D$  coupe l'axe des ordonnées en un point  $B$ . Déterminer les coordonnées du point  $B$ .

3/  $D'$  est une droite qui passe par les points  $C(2, 2)$  et  $D(4, 5)$ .

a/ Déterminer une équation cartésienne de la droite  $D'$ .

b/ Vérifier que les droites  $D$  et  $D'$  sont parallèles.

**Exercice n°3 :**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

On considère les droites  $\Delta$  et  $\Delta'$  d'équation respectives :  $\Delta : 2x - y + 4 = 0$  et  $\Delta' : x + 2y - 3 = 0$

1/ Vérifier que la droite  $\Delta$  contient le point  $B(-5, -6)$ .

2/ Calculer la distance du point  $B$  à la droite  $\Delta'$ .

3/ a/ Montrer que les droites  $\Delta$  et  $\Delta'$  sont perpendiculaires.

b/ Déterminer les coordonnées du point  $A$  intersection de  $\Delta$  et de  $\Delta'$ .

c/ En déduire la distance du point  $B$  à la droite  $\Delta'$ .