

Lycée 7 / 11 / Aguerieb	Devoir de contrôle n°6	Classe : 2 Sc 1 & 3
Prof : Mr Rekik Sabeur	Le : 15 / 05 / 2010	Durée : 1 Heure

Exercice n°1 : (3 Pts)

Répondre par vrai ou faux :

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

- Soit P la parabole d'équation $y = -(x-2)^2$
 - Le sommet de P est S (2, 0).
 - P est symétrique par rapport à la droite d'équation $x = 0$.
 - P est l'image par la translation de vecteur $2\vec{i}$ de la parabole d'équation $y = x^2$
- Soit D la droite d'équation $2x + 3y - 5 = 0$
 - D passe par l'origine du repère.
 - D a pour vecteur directeur $\vec{u} = -\vec{i} + \frac{2}{3}\vec{j}$
 - D a pour coefficient directeur $\frac{2}{3}$

Exercice n°2 : (6 Pts)

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

On désigne par C_f sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

- Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) = -\frac{1}{2}(x-2)^2 + 3$
 - Etudier les variations de f sur $]-\infty, 2]$
 - Tracer C_f .
- Tracer dans le même repère la parabole P d'équation $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$
- Déterminer les coordonnées des points d'intersections de C_f et de P.
 - Résoudre graphiquement l'inéquation $(x-2)^2 \leq -x^2 + 10$

Exercice n°3 : (5,5 Pts)

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

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

- A est un point de Δ d'abscisse 2. Quelle est l'ordonnée du point A.
- La droite Δ coupe l'axe des ordonnées en un point B. Déterminer les coordonnées du point B.
- Δ' est une droite qui passe par les points C (2, 2) et D (4, 5).
 - Déterminer une équation cartésienne de la droite Δ' .
 - Vérifier que les droites Δ et Δ' sont parallèles.

Exercice n°4 :

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

On considère les droites D et D' d'équations respectives : D : $2x - y + 4 = 0$ et D' : $x + 2y - 3 = 0$

- Vérifier que la droite D contient le point B (-5, -6).
- Calculer la distance du point B à la droite D'.
- Montrer que les droites D et D' sont perpendiculaires.
 - Déterminer les coordonnées du point A intersection de D et de D'.
 - En déduire la distance du point B à la droite D'.