

Lycée : 7 / 11 / Métouia	Devoir de contrôle n°6	Classe : 2^{ème} Sc Informatique
Prof : Mr Rekik	Le : 16 / 05 / 2008	Durée : 1 Heure

Exercice n°1 :

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = -x^2 + 2x + 3$

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

1/ a/ Montrer que pour tout réel x ; $f(x) = -(x-1)^2 + 4$.

b/ Etudier les variations de f sur $[1, +\infty[$.

c/ Tracer la courbe C .

2/ a/ Tracer dans le même repère la droite D d'équation $y = x + 1$.

b/ Déterminer graphiquement et par calcul les coordonnées des points d'intersection de C et D .

c/ Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \geq x + 1$.

3/ a/ Tracer dans le même repère la parabole P d'équation : $y = \frac{1}{3}(x-3)^2$

b/ Résoudre graphiquement l'équation : $(x-3)^2 - 12 \geq -3(x-1)^2$

Exercice n°2 :

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

On donne les points $A(-1, 6)$ et $B(3, -2)$.

1/ Faire une figure que l'on complétera par la suite.

2/ a/ Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) .

b/ Déterminer les coordonnées du point d'intersection de la droite (AB) avec l'axe des abscisses.

3/ Soit D la droite dont une équation cartésienne est $x - 2y + 3 = 0$.

a/ Tracer la droite D .

b/ Montrer que les droites D et (AB) sont perpendiculaires puis déterminer les coordonnées de leur point d'intersection H .

4/ Soit le point $C(5, 4)$.

a/ Vérifier que le point C appartient à la droite D .

b/ Calculer l'aire du triangle ACB .

5/ Soit m un réel et Δ l'ensemble des points $M(x, y)$ tels que $2x + my + 1 = 0$

a/ Justifier que Δ est une droite.

b/ Déterminer le réel m pour que les droites D et Δ soient parallèles.