|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lycée : Habib Thamer**  **Classe : 2 ème Ec 2** |  | **Prof : Regaig Farhat**  *A***.scolaire : 2008/2009** |

***Exercice* 1 :(8 points)**

Soit la fonction f définie sur IR par f(x) = x2 – x – 2

(C) désigne sa courbe représentative dans un repère orthonormé  du plan.

1. Vérifier que, pour tout réel x, on a : f(x) = (x – 2)² – 3
2. Construire (C).
3. Soit la droite Δ d’équation x + y – 2 = 0

Déterminer par le calcul les coordonnées des points d’intersection de ( C ) avec la droite Δ.

1. Soit la fonction h :  

Montrer que h est une fonction paire puis construire sa courbe représentative dans le même repère 

***Exercice* 2:(6 points)**

On considère des terrains rectangulaires de périmètre 120 mètres.  
Parmi tous ces terrains, on se propose de déterminer celui d’aire maximale.

1. Montrer que si x désigne une des deux dimensions du terrain rectangulaire. son aire vaut x (60 - x).
2. Soit la fonction f définie sur ]0,+.0[ par f(x) = -x2+ 60x.
3. Construire la courbe représentative Cf de f dans un repère orthogonal (0,0).
4. En déduire l' aire maximale d'un terrain rectangulaire de périmètre 120 m.

***Exercice* 3 :(6points)**

Une entreprise fabrique et vend chaque jour une quantité n d'objets.

Le coût de production de la fabrication de ces objets, exprime en DT, est donne par C(n) = n2 + 100.

Le prix de vente d'un objet est de 40 DT.

1. Exprimer en fonction de n, le montant V(n) reçu par l'entreprise pour la vente des n objets.
2. Déterminer en fonction de n, Le bénéfice journalier B(n).
3. Soit f la fonction définie par f(x) = -x2 + 40 x - 100 et Cf sa courbe représentative dans un repère orthogonal.
4. Construire Cf.
5. En déduire le nombre d' objets qu'il faut fabriquer et vendre pour réaliser un bénéfice journalier maximal.