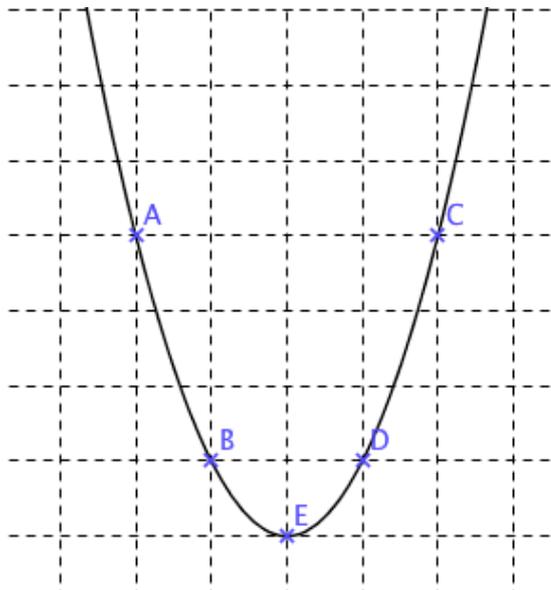
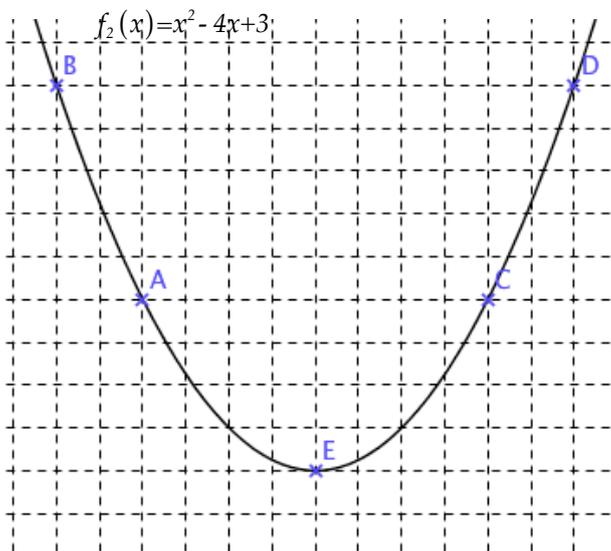


Seconde 07-09 - Année Scolaire 2009-2010
Fonctions affines - Devoir maison n°9 pour le lundi 8 Février 2010

Exercice n°1 :

Marie a représenté ci-dessous les fonctions définies sur $]-\infty; +\infty[$, ayant pour expression :

$f_1(x) = \frac{1}{4}(x-4)^2 - 4$; Les paraboles sont représentées ci-dessous ; mais Marie a oublié de tracer le repère.
 Justifier le tracé du repère dans chaque cas.



Exercice n°2 :

Soit une fonction définie sur $]-\infty; +\infty[$, ayant pour expression : $f(x) = -4(x-3)^2 + 2$

1°) u et v désignent deux nombres réels supérieurs ou égaux à 3.

Recopier et compléter les pointillés par des inégalités et les cadres par des propriétés utilisées.

Si $3 \leq u \leq v$ alors $0 \dots u-3 \dots v-3$

car la fonction

alors $0 \dots (u-3)^2 \dots (v-3)^2$

car la fonction

alors $0 \dots -4(u-3)^2 \dots -4(v-3)^2$

car la fonction

alors $\dots \dots -4(u-3)^2 + 2 \dots -4(v-3)^2 + 2$

car la fonction

2°) En déduire le sens de variation de f sur $]3; +\infty[$.

3°) Par un raisonnement analogue, étudier le sens de variation de f sur $]-\infty; 3[$.

Exercice n°3 :

Chaque jour une entreprise fabrique x objets, x le nombre d'objets fabriqués est compris entre 0 et 50.

Le coût de production des x objets est donné en euros par la fonction C ayant pour expression $C(x) = 60 - 0,3x$.

Le revenu des objets est donné en euros par la fonction R ayant pour expression: $R(x) = 20,1x - 0,3x^2$.

Le bénéfice quotidien de cette entreprise est donné par la fonction B ayant pour expression $B(x) = R(x) - C(x)$.

a) Exprimer B(x) en fonction de x et vérifier que : $B(x) = -0,3(x-34)^2 + 286,8$.

b) Quel est le bénéfice maximal ? Quel nombre d'objets l'entreprise doit-elle produire pour l'atteindre ?

c) Proposer une fenêtre adaptée pour visualiser la courbe de la fonction B définie sur $[0;50]$ à l'écran d'une calculatrice.

Exercice n°4 :

f est une fonction polynôme de degré 2. Voici son tableau de variation :

x	- 2	0,5	+ 3
$f_1(x) = a(x-\alpha)^2 + \beta$	25	12,5	

x	- 4	- 2	0
$f_2(x) = a(x-\alpha)^2 + \beta$	-7	-3	

1°) Que vaut $f_1(3)$, $f_2(0)$;

2°) Etablir l'expression de chacune des fonctions ;