

Compétences

Exercice Évaluation

CH1	Analyser un problème.	Ex. 1	
REP2	Passer d'un mode de représentation à un autre. Changer de registre.	Ex. 3	
CAL1	Effectuer un calcul automatisable à la main ou à l'aide d'un instrument (calculatrice, logiciel).	Ex. 2	

Exercice 1. On considère la fonction $f : x \mapsto -3x + 6$, et la fonction g dont on connaît le tableau de signes suivant.

x	$-\infty$	-2	∞
$g(x)$	+	0	-

- Dresser les tableaux de signe et de variations de f .
- Compléter en utilisant l'un des quatre signes $<$, $>$, $=$ ou $?$ (s'il manque des informations pour répondre à la question).
 - $f(-3) \dots 0$
 - $g(2) \dots 5$
 - $f(-1) \dots g(-1)$
 - $f(6) \dots g(-2)$

Exercice 2. On considère une fonction affine f , dont la courbe représentative passe par les points $A(13; 12)$ et $B(9; 17)$.

- Montrer que l'équation de la fonction f est : $f : x \mapsto -1,25x + 28,25$.
- Quelles sont les variations de f ? Justifier.
- Le point $C(123; -125,5)$ est-il sur la courbe de f ? Justifier.

Exercice 3 (Budget). Une boulangère réfléchit à acheter une machine à glace pour son commerce. Cette machine coûte 3 500 euros, et chaque glace coûtera 0,40 euros à fabriquer (coût du cornet et de la glace). Elle va vendre ses glaces 1,5 euros.

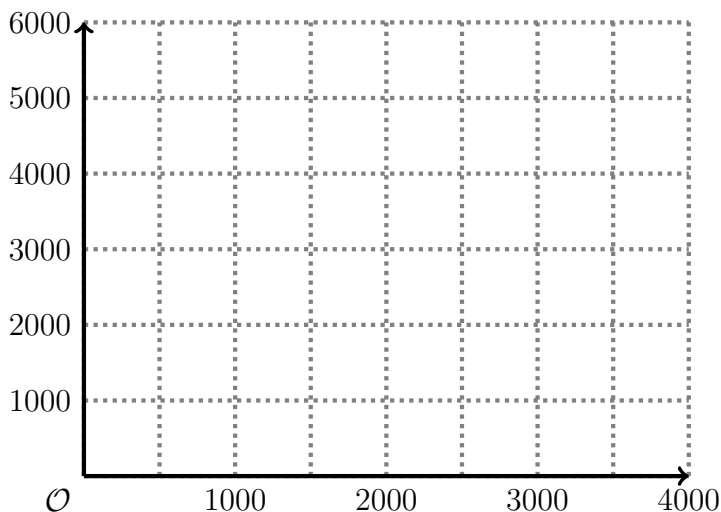
L'objet de l'exercice est de déterminer combien de glace il faudra vendre avant que sa machine soit remboursée.

On admet que pour x glaces vendues, le coût total est donné par la fonction $c : x \mapsto 0,4x + 3500$, tandis que la recette est donnée par la fonction $r : x \mapsto 1,5x$.

La machine sera rentable à partir du moment où la recette dépassera les coûts.

1. *Résolution graphique*

- Tracer les courbes des fonctions c et r sur le graphique situé à la fin de l'exercice.
- Répondre par lecture graphique : À partir de combien de glaces vendues les recettes dépasseront-elles les coûts ?



2. *Résolution algébrique* On souhaite répondre à la même question, mais par le calcul.

- Montrer que les recettes dépassent les coûts si et seulement si $1,5x - 0,4x - 3500 \geq 0$.
- Dresser le tableau de signes de la fonction $x \mapsto 1,1x - 3500$ (arrondir les valeurs à l'unité si nécessaire).
- Conclure en lisant le tableau de signes : À partir de combien de glaces vendues la machine sera-t-elle rentable ?