

**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  $f : x \mapsto -3x + 9$ , et la fonction  $g$  dont on connaît le tableau de signes suivant.

$x$	$-\infty$	$-1$	$\infty$
$g(x)$	$+$	$0$	$-$

- 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).
  - $f(-2) \dots 0$
  - $g(3) \dots 5$
  - $f(0) \dots g(0)$
  - $f(7) \dots g(-1)$

**Exercice 2.** On considère une fonction affine  $f$ , dont la courbe représentative passe par les points  $A(13; 7)$  et  $B(9; 12)$ .

- Montrer que l'équation de la fonction  $f$  est :  $f : x \mapsto -1,25x + 23,25$ .
- Quelles sont les variations de  $f$ ? Justifier.
- Le point  $C(123; -130,5)$  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 0,30 euros à fabriquer (coût du cornet et de la glace). Elle va vendre ses glaces 2 euros.

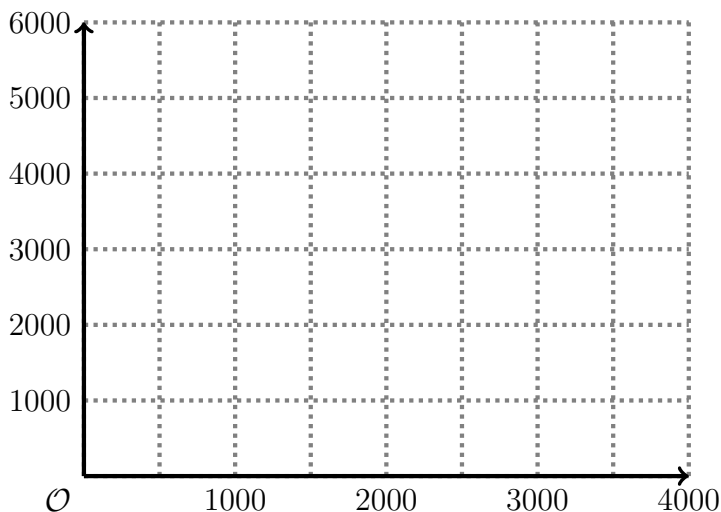
L'objet de l'exercice est de déterminer combien de glace il faudra vendre avant que sa machine soit remboursée.

On admet que pour  $x$  glaces vendues, le coût total est donné par la fonction  $c : x \mapsto 0,3x + 3500$ , tandis que la recette est donnée par la fonction  $r : x \mapsto 2x$ .

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

1. *Résolution graphique*

- (a) Tracer les courbes des fonctions  $c$  et  $r$  sur le graphique situé à la fin de l'exercice.
- (b) 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.

- (a) Montrer que les recettes dépassent les coûts si et seulement si  $1,7x - 3500 \geq 0$ .
- (b) Dresser le tableau de signes de la fonction  $x \mapsto 1,7x - 3500$  (arrondir les valeurs à l'unité si nécessaire).
- (c) Conclure en lisant le tableau de signes : À partir de combien de glaces vendues la machine sera-t-elle rentable ?