

**Exercice 22.**

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

$x$	$-\infty$	$-2$	$\infty$
Signe de $g(x)$	+	0	-

- Dresser les tableaux de signes et de variations de  $f$  ainsi que le tableau de variation de la fonction  $g$ .
- Compléter en utilisant l'un des quatre signes  $<$ ,  $>$ ,  $=$  ou  $?$  (s'il manque des informations pour répondre à la question).

- (a)  $f(-3) \dots 0$                       (c)  $f(-1) \dots g(-1)$   
 (b)  $g(-2) \dots f(-2)$                 (d)  $f(6) \dots g(-2)$

**Exercice 23.**

Une boulangère réfléchit à acheter une machine à glace pour son commerce. Cette machine coûte 3500 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.

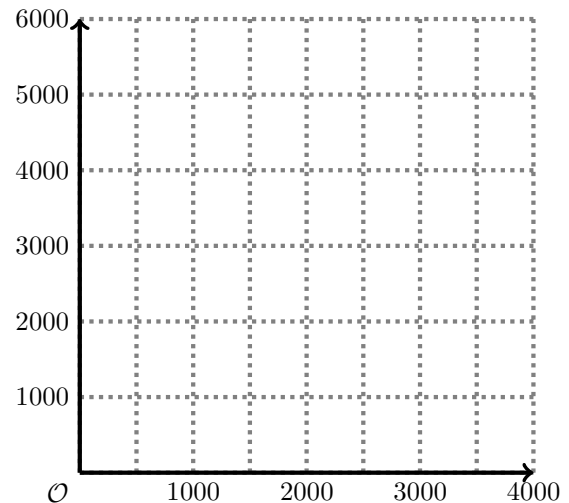
1. *Résolution graphique*

- Quelle est la nature de la fonction  $c$ ? De la fonction  $r$ ?
- Tracer les courbes des fonctions  $c$  et  $r$  sur le graphique situé ci-après.
- 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.

- Proposer une inéquation permettant de savoir à partir de combien de glaces vendues les recettes dépasseront les coûts.
- Résoudre cette inéquation puis conclure quant au problème posé.

**Exercice 24.**

Une station de ski propose à ses clients trois formules pour la saison d'hiver :

- Formule A** : on paie 36,50 € par journée de ski.
- Formule B** : on paie 90 € pour un abonnement « SkiPlus » pour la saison, puis 18,50 € par journée de ski.

- Quelle est la formule la plus avantageuse pour 10 jours de ski? Justifier la réponse par un calcul.
- On désigne par  $x$  le nombre de journées de ski et on considère les deux fonctions  $f$  et  $g$  définies par :

$$f(x) = 90 + 18,5x \text{ et } g(x) = 36,5x.$$

- Associer, en justifiant la réponse, chacune de ces fonctions à la formule A et B.
- On a défini ci-dessous deux fonctions :

```

1  def tarifA(x):
2      return .....
3
4  def tarifB(x) :
5      return .....

```

Compléter ces scripts.

- Résoudre par le calcul l'inéquation  $36,5x \leq 90 + 18,5x$  puis interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice.