

# Devoir surveillé n°1

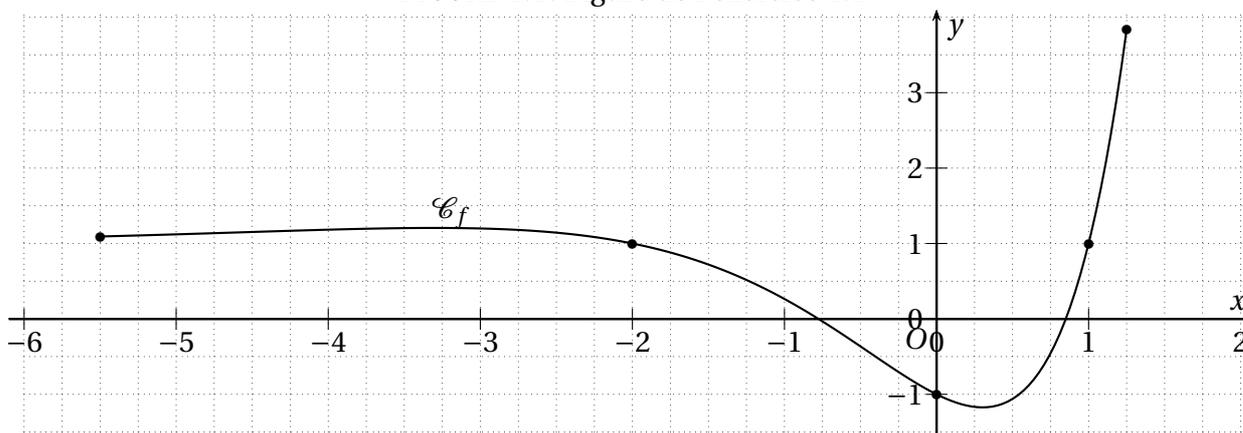
## Généralités sur les fonctions – Fonctions affines

### EXERCICE 1.1.

On donne sur la figure 1.1 de la présente page la courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur  $[-5, 5; 1.25]$ . À l'aide de cette représentation graphique et avec la précision permise par la lecture graphique, répondez aux questions suivantes.

1. Déterminer l'image de 0 par la fonction  $f$  en justifiant : .....  
 .....  
 .....
2. Déterminer les antécédents éventuels de  $-1$  par la fonction  $f$  en justifiant : .....  
 .....  
 .....
3. Déterminer le nombre de solutions de l'équation  $f(x) = 0$  en justifiant : .....  
 .....  
 .....
4. Résoudre l'équation  $f(x) = 1$  sans justifier : .....  
 .....
5. Résoudre l'inéquation  $f(x) \geq 2$  sans justifier : .....  
 .....
6. Déterminer le signe du taux de variation de  $f$  entre  $-2$  et  $0$  en justifiant : .....  
 .....  
 .....
7. Déterminer la valeur de  $\tau(0; 1)$ , taux d'accroissement de la fonction  $f$  entre  $0$  et  $1$  sans justifier : .....  
 .....

FIGURE 1.1: Figure de l'exercice 1.1

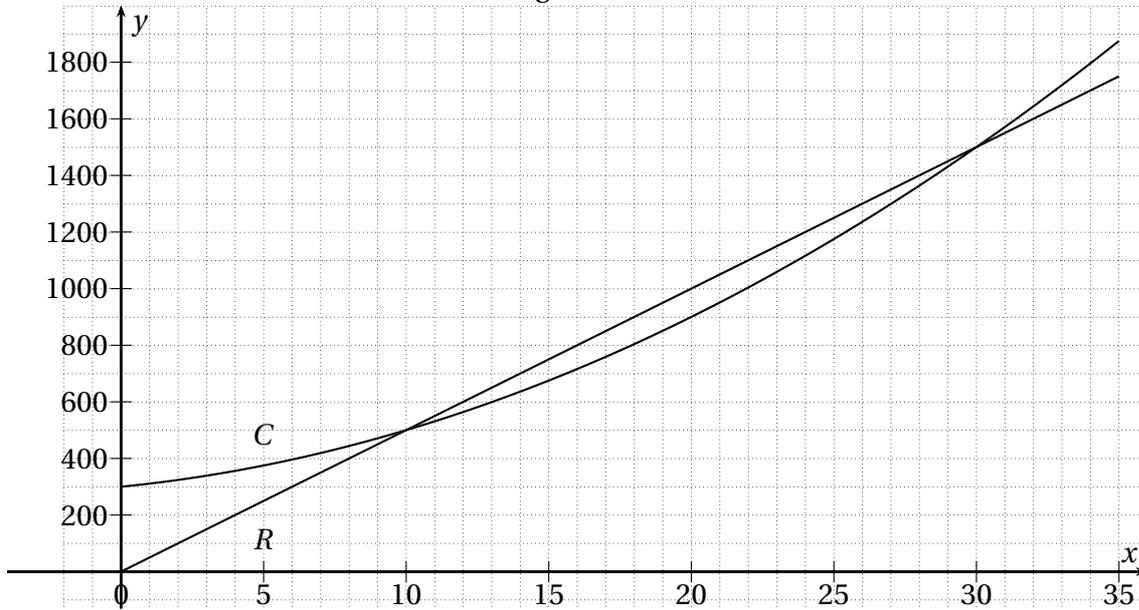


**EXERCICE 1.2.**

Une entreprise produit chaque mois entre 0 et 35 tonnes de ciment. Pour  $x$  tonne produite, on note  $C(x)$  le coût de production,  $R(x)$  la recette de la vente et  $B(x)$  le bénéfice réalisé, tous les trois en centaines d'euros.

La courbe de la figure 1.2 de la présente page propose les courbes représentatives du coût et de la recette.

FIGURE 1.2: Figure de l'exercice 1.2



À l'aide des ces courbes et avec la précision permise par le graphique, répondre aux questions suivantes.

1. Quels sont les coûts fixes? *On n'attend pas de justification.* .....
2. L'entreprise réalise-t-elle un bénéfice lorsque qu'elle produit et vend 20 tonnes de ciment? *Justifier brièvement.* .....
3. Pour quelle(s) production(s) le coût de production est-il égal à la recette? *On n'attend pas de justification.* .....
4. Pour quelle(s) production(s) le bénéfice réalisé est-il positif? *Justifier brièvement.* .....
5. Pour quelle(s) production(s) le bénéfice réalisé est-il maximal? *Justifier brièvement.* .....

**EXERCICE 1.3.**

Les questions suivantes sont indépendantes. Le plan est muni d'un repère.

1. Soit  $A$  et  $B$  deux points de coordonnées respectives  $A(1; 2)$  et  $B(-3; 4)$ . Déterminer l'équation réduite de la droite  $(AB)$  en détaillant votre façon de procéder : .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....
  
2. On donne sur la figure 1.3 de la présente page deux droites. Sans justifier donner pour chacune d'elles leur équation réduite : .....  
 .....  
 .....  
 .....
  
3. Dans le même repère, et sans justifier, tracer les droites suivantes :
  - $\mathcal{D}_3$  d'équation réduite  $y = \frac{1}{2}x - 1$
  - $\mathcal{D}_4$  d'équation réduite  $y = -2x + 3$
  - $\mathcal{D}_5$  passant par le point de coordonnées  $(-3; 2)$  et de coefficient directeur  $m = \frac{3}{4}$

FIGURE 1.3: Figure de l'exercice 1.3

