

Exercice 1. Fonctions affines**7 points**

1. [2 points] Soit f une fonction affine telle que

$$f(2) = -2 \text{ et } f(-1) = 4$$

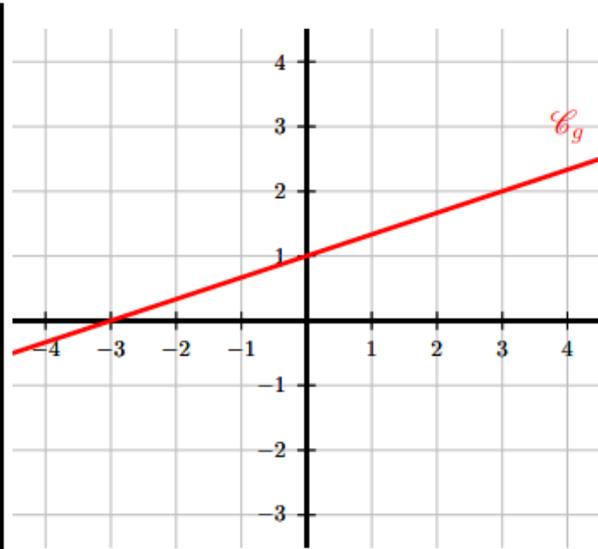
Déterminer l'expression de f .

2. [1.5 point] Déterminer alors le tableau de variation de f et la table de signe de $f(x)$.

3. [1 point] Construire la courbe représentative de f dans le repère ci-contre.

4. [1.5 point] Dans ce même repère, on a tracé la droite \mathcal{C}_g , courbe représentative de la fonction affine g . Déterminer l'expression de g .

5. [1 point] Déterminer graphiquement, puis par le calcul, les coordonnées du point d'intersection des deux droites.

**Exercice 2. A partir de la fonction carré****7 points**

Soit une fonction h définie sur \mathbb{R} par :

$$h(x) = -3(x + 5)^2 - 1$$

- [3 points] Étudier les variations de h sur l'intervalle $]-\infty ; -5]$.
- [3 points] Étudier les variations de h sur l'intervalle $[-5 ; +\infty[$.
- [1 point] Dresser alors le tableau de variations de la fonction h

Exercice 3. A partir de la fonction inverse**6 points**

Soit une fonction j définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-5\}$ par :

$$j(x) = 1 - \frac{2}{x + 5}$$

- [3 points] Étudier les variations de j sur l'intervalle $]-\infty ; -5]$.
- [1 point] On admet que les variations de j sont identiques sur l'intervalle $[-5 ; +\infty[$. Dresser alors le tableau de variations de la fonction j
- [2 points] Si $-4 < x < 0$, encadrer $j(x)$.