

**23** Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = -2x^2 + 6x + 8$$

- 1) Montrer que :  $f(x) = -2(x+1)(x-4)$ .
- 2) Résoudre l'équation  $f(x) = 0$ .
- 3) Faire un schéma à main levée de l'allure de la courbe représentative de  $f$  dans un repère orthonormé.
- 4) Expliquer pourquoi le maximum de la fonction  $f$  est atteint lorsque  $x = 1,5$ .
- 5) Dresser le tableau de variation de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $[-1; 4]$ .

**24** En 2021, une entreprise compte produire au plus 60 000 téléphones portables pour la France et les vendre 800 € l'unité. On suppose que tous les téléphones produits sont vendus.

Le coût de production, en euros, est modélisé par la fonction  $C$  définie sur  $[0; 60\ 000]$  par :

$$C(x) = 0,01x^2 + 250x + 2\ 500\ 000$$

où  $x$  représente le nombre de téléphones fabriqués et vendus.

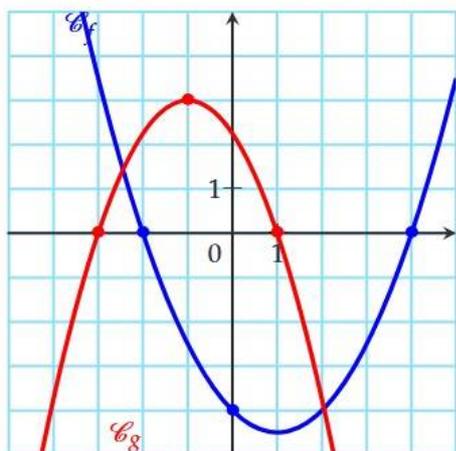
- 1) a) Calculer  $C(7500)$ . Interpréter le résultat obtenu  
b) Calculer le montant de la recette, en euros, que rapporte la vente de 7 500 téléphones. En déduire le montant du bénéfice, en euros, pour 7 500 vendus.
- 2) Montrer que, pour tout  $x \in [0; 60\ 000]$ , le bénéfice, en euros, est défini par :

$$B(x) = -0,01x^2 + 550x - 2\ 500\ 000$$

où  $x$  représente le nombre de téléphone fabriqués et vendus.

- 3) a) Étudier les variations de la fonction  $B$  sur  $[0; 60\ 000]$ .  
b) En déduire le nombre de téléphone que l'entreprise doit produire pour réaliser un bénéfice maximal. Donner la valeur ce bénéfice en euros.

**25** : Définir les expressions des fonctions ci-dessous



**23** Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = -2x^2 + 6x + 8$$

- 1) Montrer que :  $f(x) = -2(x+1)(x-4)$ .
- 2) Résoudre l'équation  $f(x) = 0$ .
- 3) Faire un schéma à main levée de l'allure de la courbe représentative de  $f$  dans un repère orthonormé.
- 4) Expliquer pourquoi le maximum de la fonction  $f$  est atteint lorsque  $x = 1,5$ .
- 5) Dresser le tableau de variation de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $[-1; 4]$ .

**24** En 2021, une entreprise compte produire au plus 60 000 téléphones portables pour la France et les vendre 800 € l'unité. On suppose que tous les téléphones produits sont vendus.

Le coût de production, en euros, est modélisé par la fonction  $C$  définie sur  $[0; 60\ 000]$  par :

$$C(x) = 0,01x^2 + 250x + 2\ 500\ 000$$

où  $x$  représente le nombre de téléphones fabriqués et vendus.

- 1) a) Calculer  $C(7500)$ . Interpréter le résultat obtenu  
b) Calculer le montant de la recette, en euros, que rapporte la vente de 7 500 téléphones. En déduire le montant du bénéfice, en euros, pour 7 500 vendus.
- 2) Montrer que, pour tout  $x \in [0; 60\ 000]$ , le bénéfice, en euros, est défini par :

$$B(x) = -0,01x^2 + 550x - 2\ 500\ 000$$

où  $x$  représente le nombre de téléphone fabriqués et vendus.

- 3) a) Étudier les variations de la fonction  $B$  sur  $[0; 60\ 000]$ .  
b) En déduire le nombre de téléphone que l'entreprise doit produire pour réaliser un bénéfice maximal. Donner la valeur ce bénéfice en euros.

**25** : Définir les expressions des fonctions ci-dessous

