

Exercice 1

- 1) Soit f la fonction définie par $f(x) = x^2$.
 - a) Donner l'ensemble de définition de la fonction f .
 - b) Déterminer l'image de 4 par la fonction f .
 - c) Déterminer les antécédents de 4 par la fonction f .
- 2) Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{1}{x}$.
 - a) Donner l'ensemble de définition de la fonction f .
 - b) Déterminer l'image de 4 par la fonction f .
 - c) Déterminer les antécédents de 4 par la fonction f .
- 3) Soit f la fonction définie par $f(x) = \sqrt{x}$.
 - a) Donner l'ensemble de définition de la fonction f .
 - b) Déterminer l'image de 4 par la fonction f .
 - c) Déterminer les antécédents de 4 par la fonction f .
- 4) Soit f la fonction définie par $f(x) = (x - 1)^2$.
 - a) Donner l'ensemble de définition de la fonction f .
 - b) Déterminer les antécédents de 4 par la fonction f .
- 5) Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{1}{x - 1}$.
 - a) Donner l'ensemble de définition de la fonction f .
 - b) Déterminer les antécédents de 4 par la fonction f .
- 6) Soit f la fonction définie par $f(x) = \sqrt{x - 1}$.
 - a) Donner l'ensemble de définition de la fonction f .
 - b) Déterminer les antécédents de 4 par la fonction f .

Exercice 2

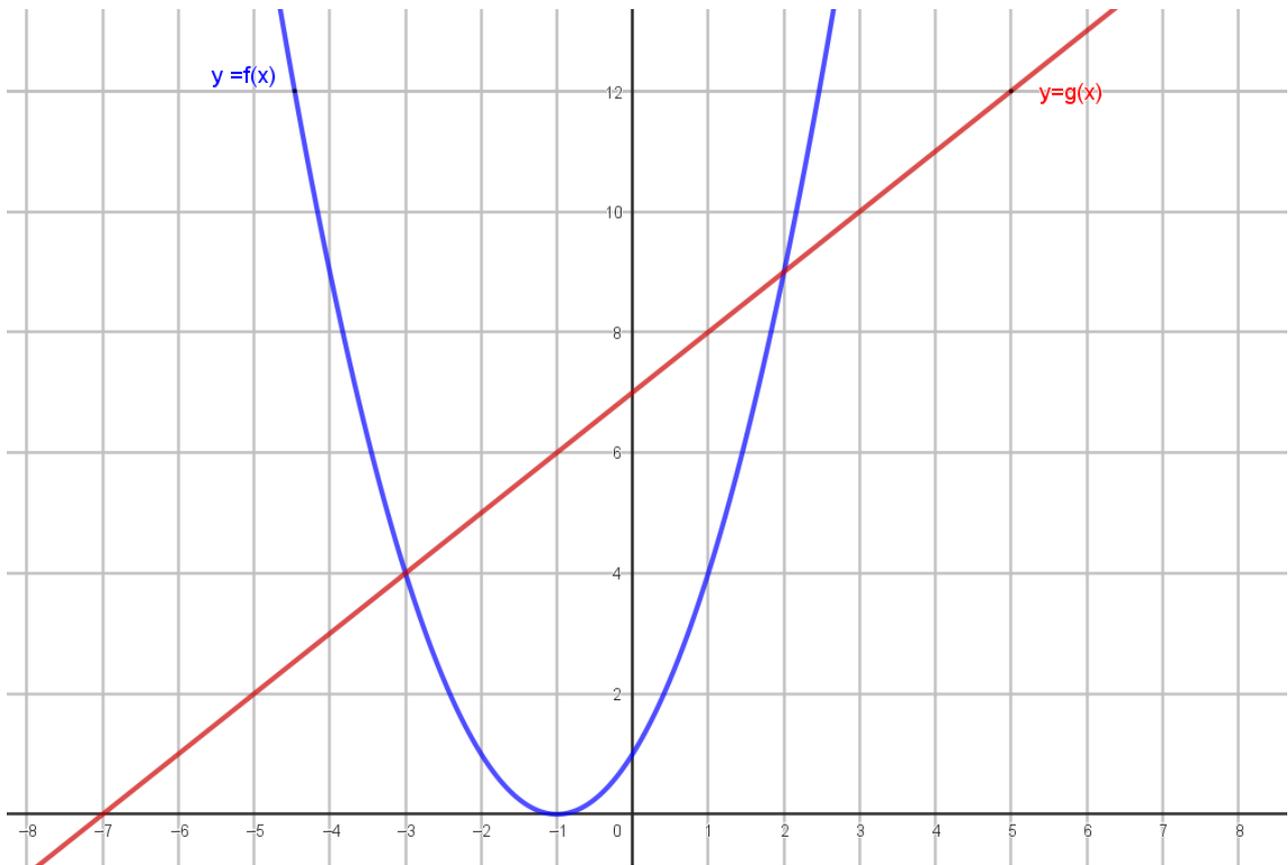
- 1) Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 + x + 1$.
 - a) Recopier et compléter le tableau de valeurs.

x	-3	-2	-1	-0.5	1	2	3
$f(x)$							

- b) Représenter la courbe représentative de la fonction f dans un repère adapté.
- 2) On considère la courbe \mathcal{C} d'équation $y = x^2 - x + 2$.
 - a) Déterminer l'ordonnée du point d'abscisse 2 de la courbe \mathcal{C} .
 - b) Déterminer les abscisses des points d'ordonnée 2 de la courbe \mathcal{C} .

Exercice 3

Les courbes représentatives des fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 + 2x + 1$ et $g(x) = x + 7$ sont données ci-dessous.



- 1) Méthode graphique.
 - a) Expliquer comment on résout graphiquement l'équation $f(x) = 4$.
 - b) Donner graphiquement l'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = 4$.
 - c) Expliquer comment on résout graphiquement l'inéquation $f(x) \geq 4$.
 - d) Donner graphiquement l'ensemble des solutions de l'équation $f(x) \geq 4$.
- 2) Méthode calculatoire.
 - a) Vérifier que $f(x) - 4 = (x + 3)(x - 1)$.
 - b) Déterminer l'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = 4$.
 - c) Déterminer l'ensemble des solutions de l'équation $f(x) \geq 4$.
- 3) Méthode graphique.
 - a) Expliquer comment on résout graphiquement l'équation $f(x) = g(x)$.
 - b) Donner graphiquement l'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = g(x)$.
 - c) Expliquer comment on résout graphiquement l'inéquation $f(x) < g(x)$.
 - d) Donner graphiquement l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) < g(x)$.
- 4) Méthode calculatoire.
 - a) Vérifier que $f(x) - g(x) = (x + 3)(x - 2)$.
 - b) Déterminer l'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = g(x)$.
 - c) Déterminer l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) < g(x)$.

Exercice 4

Soit f la fonction définie par $f(x) = x^2 + x + 1$.

- 1) Ecrire une fonction Python $F(X)$ qui renvoie $X^2 + X + 1$.
- 2) Ecrire un algorithme en Python qui affiche les images $f(i)$ pour tout les entiers relatifs i entre -10 et 10 .
- 3) Ecrire un algorithme en Python qui détermine et affiche le plus petit entier naturel n tel que $f(n) \geq 10000$.