

## Exercice 1 : (5 points)

**Q1.** Un commerçant a augmenté par erreur le prix d'un article de 20%. Quel remise doit-il appliquer pour ramener son prix à sa valeur initiale ?

.....  
.....

**Q2.** On lance 2 fois de suite une pièce. Calculer la probabilité d'obtenir au moins une fois face.

.....  
.....

**Q3.** Développer et réduire :  $(3x - 2)^2$ .

.....  
.....

**Q4.** Factoriser :  $A = (x - 2)^2 - 9(x - 2)$ .

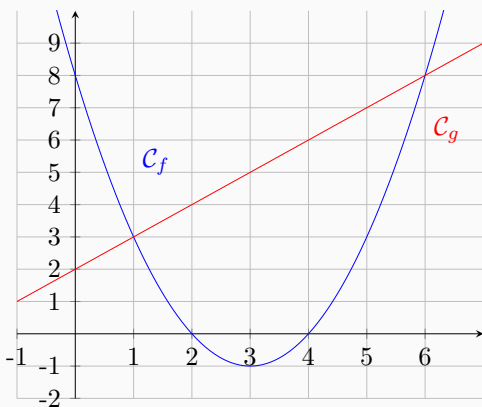
.....  
.....

**Q5.** On considère la fonction  $k$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $k(x) = -7x + 9$ . Calculer  $k(-2)$ .

.....  
.....

## Exercice 2 : (8 points)

On donne les représentations graphiques de deux fonctions  $f$  et  $g$ .



.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**1** Répondre aux questions en utilisant le graphique.

- a** Sur quel intervalle sont définies ces deux fonctions ? .....
- b** Donner  $f(0)$ ,  $f(5)$  et  $g(3)$ . .....
- c** Résoudre  $f(x) = 3$ . .....
- d** Résoudre  $f(x) \geq 8$ . .....
- e** Résoudre  $f(x) = g(x)$ . .....
- f** Résoudre  $f(x) > g(x)$ . .....
- g** Résoudre  $g(x) - f(x) = 4$ . .....
- h** Donner le minimum de  $f$ . En quelle valeur est-il atteint ? .....

**2** Dresser les tableaux de signes et de variations de la fonction  $f$  sur son ensemble de définition.

### Exercice 3 : (7 points)

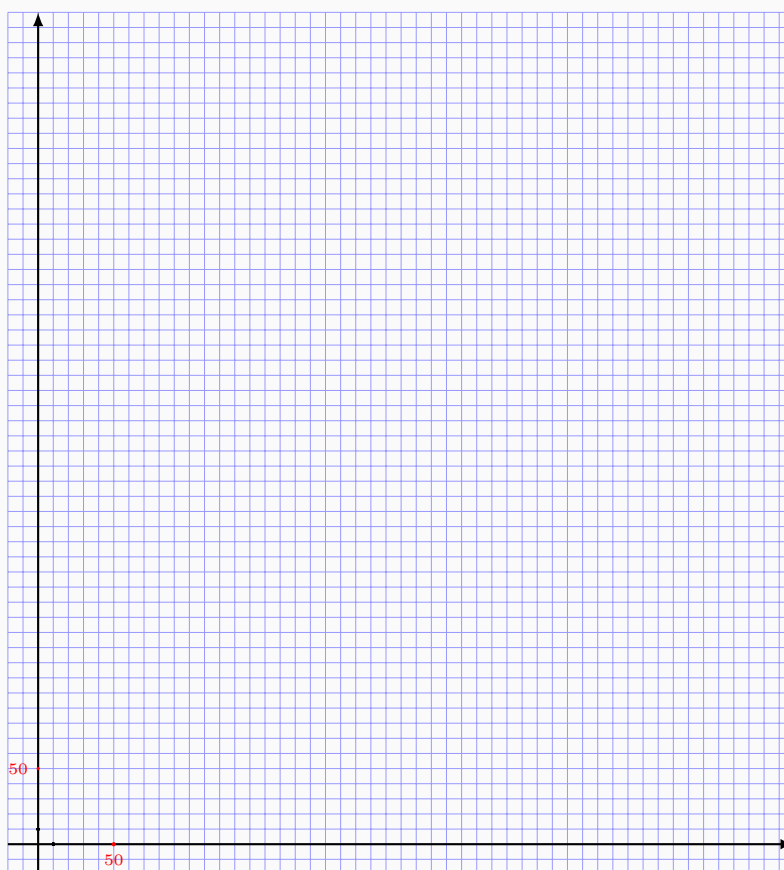
Une entreprise produit et vend des stylos.

Pour l'entreprise, la production quotidienne de stylos engendre un coût total, noté  $C(x)$  composé de coûts fixes (salaires et matériaux) et d'un coût variable proportionnel au nombre  $x$  de stylos vendus.

Chaque stylo est vendu 2,50 euros. La recette correspondante est notée  $R(x)$ .

Le bénéfice, noté  $B(x)$  est la différence entre la recette et le coût total.

- 1 Donner l'expression de la recette en fonction de  $x$ .  
.....
- 2
  - a Le coût total est donné par la formule :  $C(x) = 1,25x + 180$ . Quels sont les coûts fixes ?  
.....
  - b Exprimer le bénéfice en fonction de  $x$ .  
.....
- 3 Calculer  $R(200)$ ,  $C(200)$  et  $B(200)$ . Commenter.  
.....  
.....  
.....
- 4 Combien de stylos doit fabriquer l'entreprise pour le coût total s'élève à 600 euros ?  
.....  
.....  
.....
- 5 Représenter les fonctions  $C$  et  $R$  dans le repère ci-dessous.



- 6 Déterminer par lecture graphique le nombre minimum de stylos à produire et vendre pour que l'entreprise commence à faire des bénéfices. Retrouver ce nombre par le calcul.  
.....  
.....  
.....