

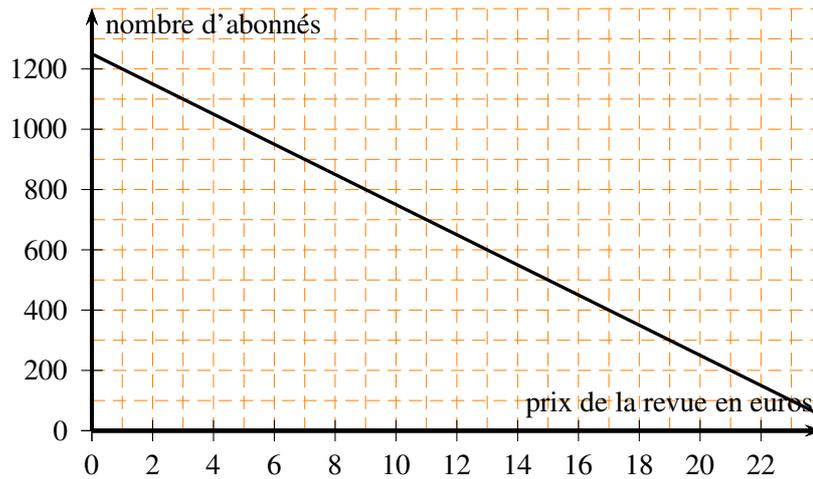
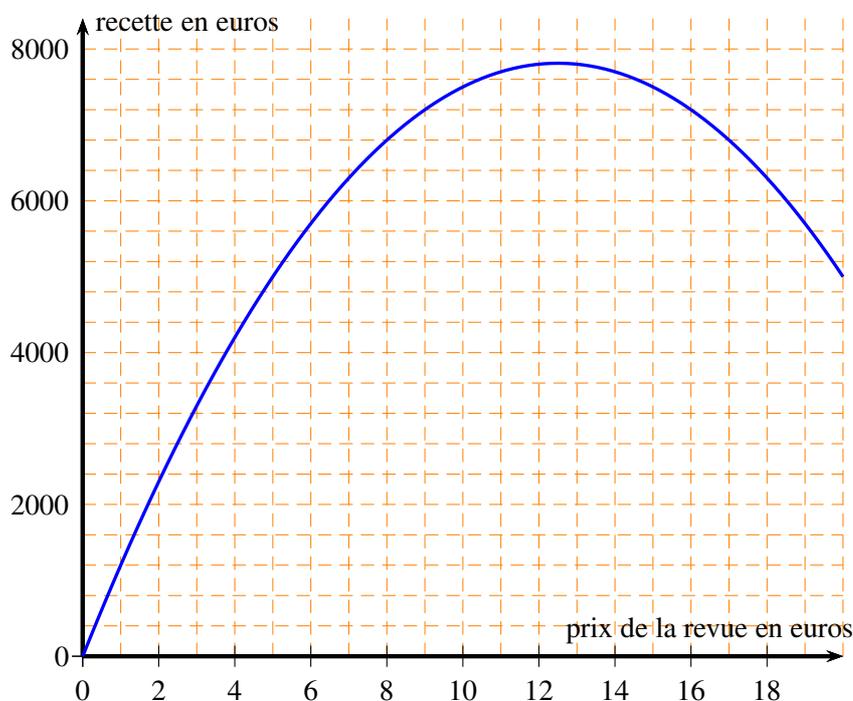
On accordera une attention particulière, à ce devoir comme à tous les autres, à l'orthographe, la présentation et la rédaction des réponses (ce qui inclut l'obligation de justifier).

**Exercice 1****6 points**

Le nombre d'abonnés à une revue dépend du prix de la revue.

Pour un prix  $x$  compris entre 0 et 20€, le nombre d'abonnés est donné par la fonction  $A$  telle que :  $A(x) = -50x + 1250$ .

La recette, c'est-à-dire le montant perçu par l'éditeur de cette revue, est donnée par la fonction  $R$  telle que :  $R(x) = -50x^2 + 1250x$ .

**Représentation graphique de la fonction  $A$** **Représentation graphique de la fonction  $R$** 

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Le nombre d'abonnés est-il proportionnel au prix de la revue ? Justifier.     | 1 point |
| 2. Calculer $A(10)$ et interpréter concrètement ce résultat.                     | 1 point |
| 3. La fonction $R$ est-elle linéaire ? Justifier.                                | 1 point |
| 4. Déterminer graphiquement pour quel prix la recette de l'éditeur est maximale. | 1 point |
| 5. Déterminer graphiquement les antécédents de 6 800 par $R$ .                   | 1 point |
| 6. Lorsque la revue coûte 5 euros, déterminer le nombre d'abonnés et la recette. | 1 point |

**Exercice 2****4 points**

Soit  $h$  définie par  $h(x) = 2x^2 + 5,5x + 2,5$ .

1. Remplir le tableau de valeurs de la fonction  $h$  ci-dessous.

2 points

$x$	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0
$h(x)$							

2. En choisissant une échelle appropriée, tracer sur votre copie la courbe  $C_h$  pour  $x$  sur  $[-3; 0]$ .

2 points

**Exercice 3****2 points**

Dans une entreprise, des employés produisent des aspirateurs. On suppose que :

- si on fixe le temps de travail, le nombre d'aspirateurs produits est proportionnel au nombre d'employés qui travaillent ;
- si on fixe le nombre d'employés qui travaillent, le nombre d'aspirateurs produits est proportionnel au temps de travail ;
- 5 employés peuvent produire 3 aspirateurs en 10h de travail.

1. Si on fixe le nombre d'aspirateurs produits, y a-t-il proportionnalité entre le nombre d'employés et le temps de travail ? Justifier.

1 point

2. Combien de temps faudrait-il à 10 employés pour produire 120 aspirateurs ?

1 point

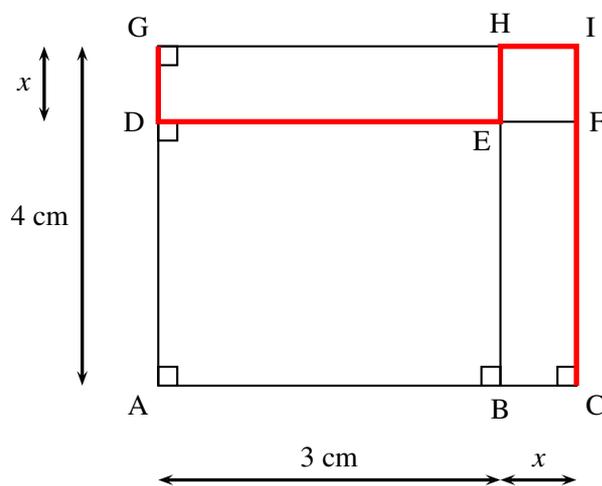
3. Si on fixe le nombre d'aspirateurs à 120, esquisser la courbe du temps de travail requis en fonction du nombre d'employés.

BONUS

**Exercice 4**

Dans le dessin suivant,  $x$  représente une distance en cm et peut prendre n'importe quelle valeur dans  $[0; 4]$ .

BONUS



On note  $f(x)$  la longueur de la ligne rouge GDEHIC.

1. Que vaut  $f(3)$  ?

2. Exprimer  $f(x)$  en fonction de  $x$ .