

NOM :

NOTE : / 12 points Test n°6 du vendredi 15/03/2024 (Calculatrice : ✓)

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

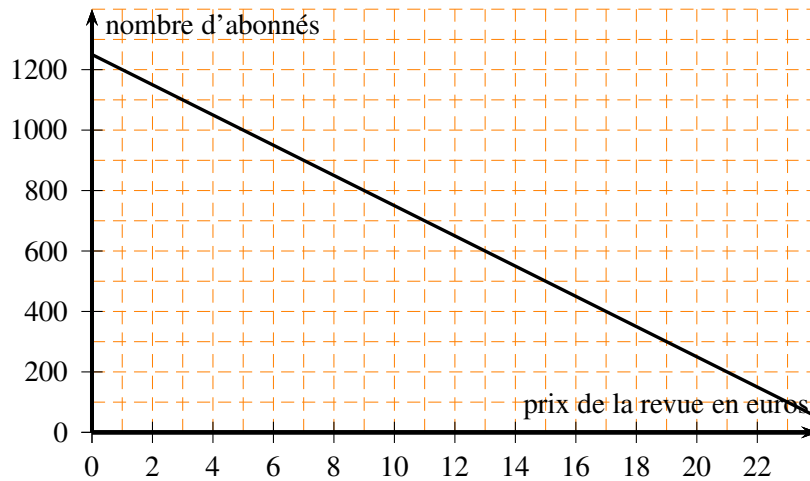
6 points

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

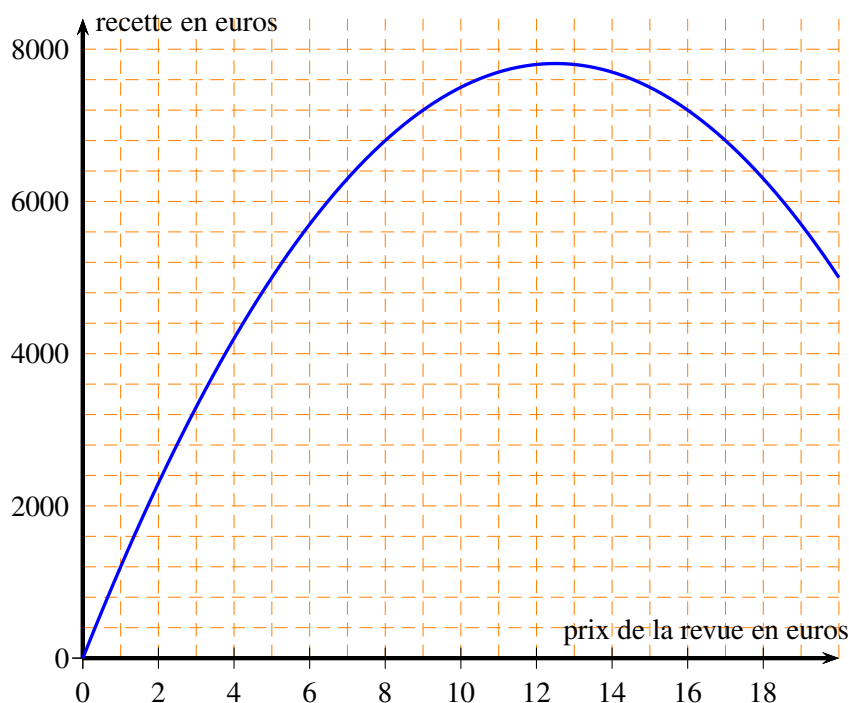
Pour un prix  $x$  compris entre 0 et 20€, le nombre d'abonnés est donné par la fonction  $A$  telle que :  $A(x) = -50x + 1250$ .

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

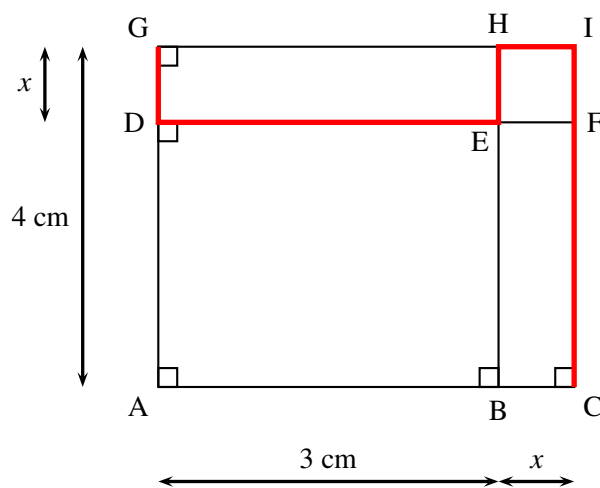
3. Si on fixe le nombre d'aspirateurs à 120, esquisser la courbe du temps de travail requis en fonction du nombre d'employés.

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  $x$ .