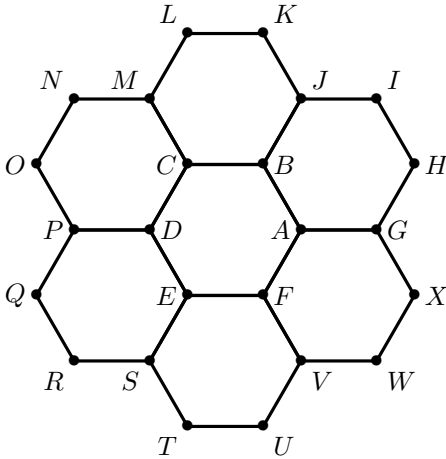


1. Les exercices sont de niveau similaire à ceux qui vous seront posés au devoir, mais ce sujet est probablement trop long pour être fait en une heure.
2. Vous aurez en devoir des exercices très similaires aux exercices marqués d'une étoile ★.

Exercice 1 (★). On considère la figure suivante, composée de sept hexagones réguliers identiques.



Répondre aux questions suivantes, par lecture graphique, sans justifier.

1. Donner un vecteur égal à \overrightarrow{AB} .
2. Donner un vecteur égal à \overrightarrow{DX} .
3. Quelle est l'image de F par la translation de vecteur \overrightarrow{BI} ?
4. Donner un vecteur égal à la somme $\overrightarrow{RS} + \overrightarrow{GH}$.
5. Donner un vecteur de même norme que \overrightarrow{ES} , mais de direction différente.
6. Donner un vecteur de même direction que \overrightarrow{BC} , mais de sens différent.

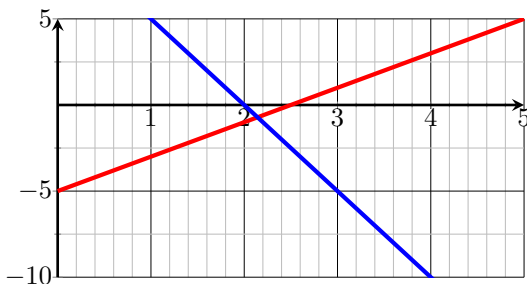
Exercice 2. Aucune réponse par lecture graphique ne sera acceptée.

On considère un triangle ABC quelconque, les points I milieu de $[AB]$ et J milieu de $[BC]$, et K l'image de J par la translation de vecteur \overrightarrow{AI} .

1. Tracer un triangle ABC quelconque, et placer les points I, J, K .
2. Justifier que $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$.
3. Quelle est la nature du quadrilatère $IBKJ$? Justifier.

Exercice 3. On considère les fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par : $f(x) = 2x - 5$ et $g(x) = -5x + 10$.

L'objet de l'exercice est de résoudre de deux manières différentes l'équation $f(x) = g(x)$.



1. *Résolution graphique.* Un élève a tracé sur l'écran de sa calculatrice, ci-contre, les courbes des fonctions f et g .

Résoudre l'équation $f(x) = g(x)$ par lecture graphique.

2. *Résolution algébrique* Résoudre l'équation $f(x) = g(x)$ par le calcul, et en donner les solutions exactes.

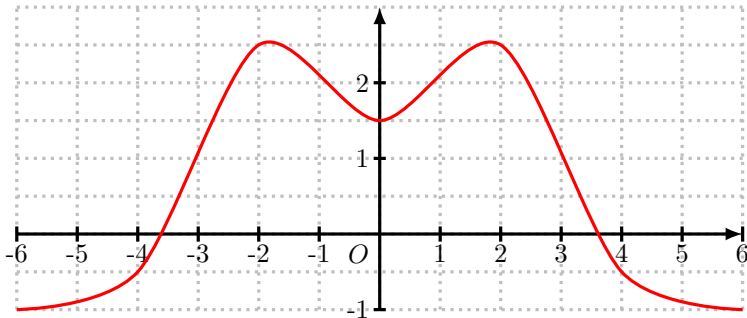
Exercice 4 (★). La facture d'électricité annuelle d'Inès se compose d'un prix fixe de 154€, et d'un coût de 0,0901€ par kWh consommé.

On admet que la fonction f suivante, définie sur $[0; +\infty[$, donne, pour un nombre x de kWh consommés, le coût total à payer :

$$f(x) = 154 + 0,0901x$$

1. (a) Calculer $f(1200)$. (b) Résoudre $f(x) = 312$.
2. (a) Quel est le prix total pour une consommation annuelle de 1200 kWh ?
(b) Quelle a été la consommation d'électricité en kWh, si la facture annuelle est 312€ ?

Exercice 5. On considère une fonction f , définie sur \mathbb{R} , représentée ci-dessous.



1. Répondre aux questions par lecture graphique. Ne pas justifier.
 - (a) Déterminer le(s) antécédent(s) de 1 par f .
 - (b) Combien vaut $f(-2)$?
2. Répondre aux deux questions suivantes en justifiant.
 - (a) La fonction f est-elle paire ? Impaire ? Paire et impaire ? Ni paire ni impaire ?
 - (b) On suppose que $f(-8) = 2$. Combien vaut alors $f(8)$?

Exercice 6 (★). Répondez à toutes les questions en utilisant le module fonctions de votre calculatrice, sans justifier. Si nécessaire, les réponses devront être arrondies au millième.

On considère les fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = \frac{x^3}{10} + x - 2 \text{ et } g(x) = 2x - 1$$

0. Calculer $f(10)$ et $g(10)$. Vous devriez obtenir $f(10) = 108$ et $g(10) = 19$.
1. Donner un antécédent de 4 par f .
2. Donner une solution de $f(x) = 0$.
3. Donner deux solutions de $f(x) = g(x)$.