

**Exercice 1.**

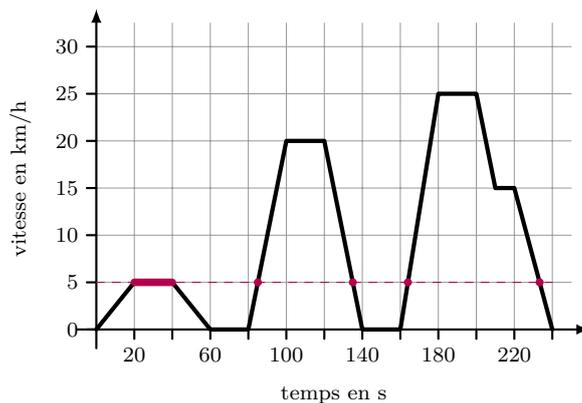
Durant quatre minutes (ie 240 s), la voiture d'Élise a été prise dans un embouteillage.

1. Décrire par une phrase ce que représente ce graphique.
2. Quelle est la vitesse d'Élise 120 s après le début de l'embouteillage ?
3. Compléter :

$$V(40) = \boxed{\phantom{00}} \quad V(80) = \boxed{\phantom{00}}$$

$$V(200) = \boxed{\phantom{00}}$$

4. Quels nombres peuvent convenir à  $V(?) = 5$  ?
5. Quels nombres peuvent convenir à  $V(?) = 25$  ?
6. Quels nombres peuvent convenir à  $V(?) = 30$  ?



**Correction exercice 1.**

1. Ce graphique représente la vitesse d'Élise *en fonction* du temps.  
C'est la locution « en fonction de » qui était attendue dans cette question.
2. 120 s après le début de l'embouteillage, la vitesse d'Élise est de 20 km/h.
3.  $V(40) = 5$      $V(80) = 0$      $V(200) = 25$ .
4. Tous les nombres entre 20 et 40 conviennent à  $V(?) = 5$ , mais aussi quatre autres nombres que l'on peut voir sur le graphique (tous les points du graphique d'ordonnée 5).
5. Tous les nombres compris entre 180 et 200 conviennent à  $V(?) = 25$ .
6. Aucun nombre ne convient à  $V(?) = 30$ , Élise n'atteint jamais cette vitesse.

**Exercice 2.**

Voici un programme de calcul :

- choisir un nombre,
- doubler ce nombre,
- soustraire 5 au résultat,
- afficher le résultat.

Compléter le tableau suivant :

on choisit	-5	-2	0	1	2	4	6	9
on obtient	-15	-9	-5	-3	-1	3	7	13

1. On nomme  $x$  le nombre choisi et  $N$  le nombre obtenu. Écrire la relation qui existe entre  $x$  et  $N$ .
2. Compléter :

$$N(-2) = \boxed{-9} \quad N(\boxed{0}) = -5 \quad N(4) = \boxed{3} \quad N(\boxed{9}) = 13$$

**Exercice 3.**

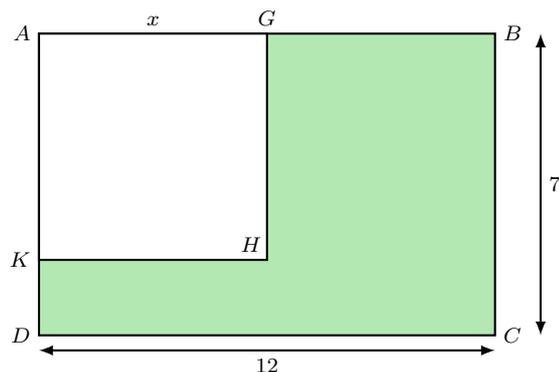
1. Quelle formule permet d'exprimer le périmètre  $p$  d'un carré en fonction de son côté  $x$  ?
2. En multipliant un nombre  $x$  par 7 et en ajoutant 2 au produit, on obtient un nombre  $Z$ . Exprimer  $Z$  en fonction de  $x$ .
3. Donner la formule qui permet d'obtenir le volume  $\mathcal{V}$  d'un cube en fonction de la longueur  $x$  de son arête.

**Correction exercice 3.**

1.  $p(x) = 4x$
2.  $Z(x) = 7x + 2$
3.  $\mathcal{V}(x) = x^3$

**Exercice 4.**

Les longueurs ci-dessous sont exprimées en cm.  $ABCD$  est un rectangle et  $AGHK$  est un carré.



Exprimer l'aire colorée en fonction de  $x$ .

**Correction exercice 4.**

L'aire colorée est l'aire du rectangle  $ABCD$  à laquelle on a soustrait l'aire du carré  $AGHK$ .

L'aire du rectangle est  $AB \times BC = 12 \times 7 = 84$ .

L'aire du carré est  $AG^2 = x^2$ .

L'aire de la partie colorée est donc :

$$\boxed{84 - x^2}$$