

Chapitre 8.

Exercices d'application

1 Voici un programme de calcul :

- Nombre
- Prendre le quart
- Élever au carré
- Résultat

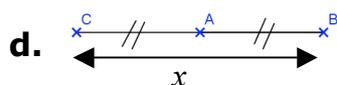
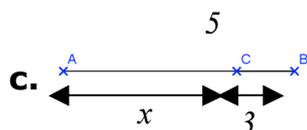
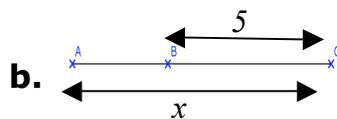
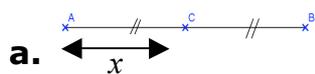
- a.** Tester le programme avec les nombres suivants : 20, -12, 36 et 100.
b. Pierre a trouvé 16 comme résultat, quel nombre a-t-il testé ?

2 On s'intéresse à « une machine » qui à un mot associe le nombre de lettres de ce mot.

- Mot
- Machine
- Nombre de lettres

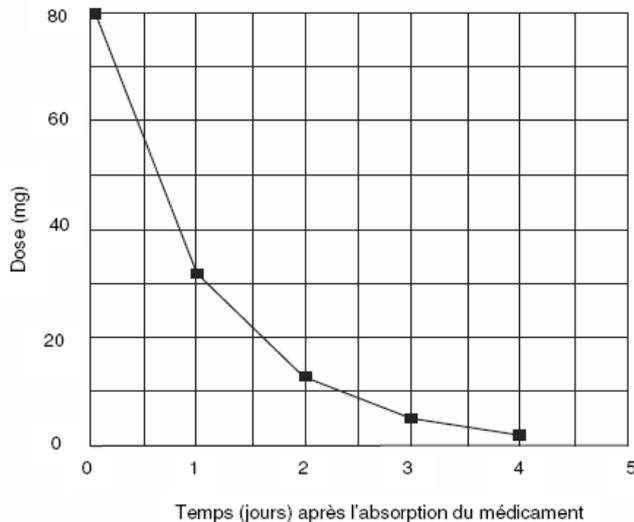
- a.** Si on entre les mots suivants, dire quel nombre on obtient à la sortie : maison, bus, ordinateur.
b. Peut-il y avoir des mots qui ont la même image ?
c. Un mot peut-il avoir plusieurs images ?

2 Dans chacun des cas, les points marqués sont alignés et on note $f(x)$ la longueur du segment $[AB]$. Exprimer $f(x)$ en fonction de x .



3**Source PISA**

Pierre doit prendre 80 mg d'un médicament pour réguler sa pression artérielle. Le graphique ci-dessous montre la quantité initiale de médicament et la quantité qui reste active dans le sang de Pierre après un, deux, trois et quatre jours.

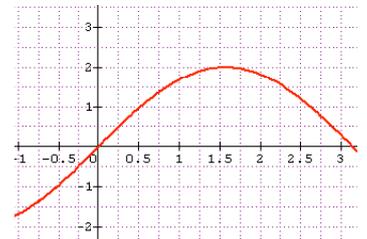


- Quelle quantité de médicament reste active à la fin du premier jour ?
- Au bout de combien de jours la quantité de médicament qui reste active diminue-t-elle de 75 % ?

4

Voici la représentation graphique d'une fonction g .

- Lire l'image de 1,5 ; -0,5 et de 0 par la fonction g .
- Lire les antécédents de 1.
- Citer un nombre qui n'a pas d'antécédent.

**5****Source BEP**

Un ventilateur a les caractéristiques suivantes : débit de 6 300 m³/h pour une pression de 2 500 Pa. La relation entre le débit et la pression générée est donnée par la formule :

$$P = 6,3 \cdot 10^{-5} \times Q^2 \text{ avec } Q : \text{débit en m}^3/\text{h}, \text{ et } P \text{ est la pression en Pa.}$$

- Calculer la pression générée par le ventilateur pour un débit de 3 000 m³/h.
- Les caractéristiques du ventilateur sont-elles vérifiées ?

5

Le tableau ci-dessous définit une fonction f qui, à chaque année indiquée, associe le montant total des intérêts en € pour 10 000€ déposé sur un compte sur livret :

x	1	2	3	8	10
$f(x)$	350	725	904	2 407	2 756

- Donner l'image de 8 par la fonction f .

- b.** Donner l'antécédent de 725 par la fonction f .
- c.** Lire la valeur de $f(3)$.
- d.** Lire le nombre a tel que $f(a) = 2\,756$.