

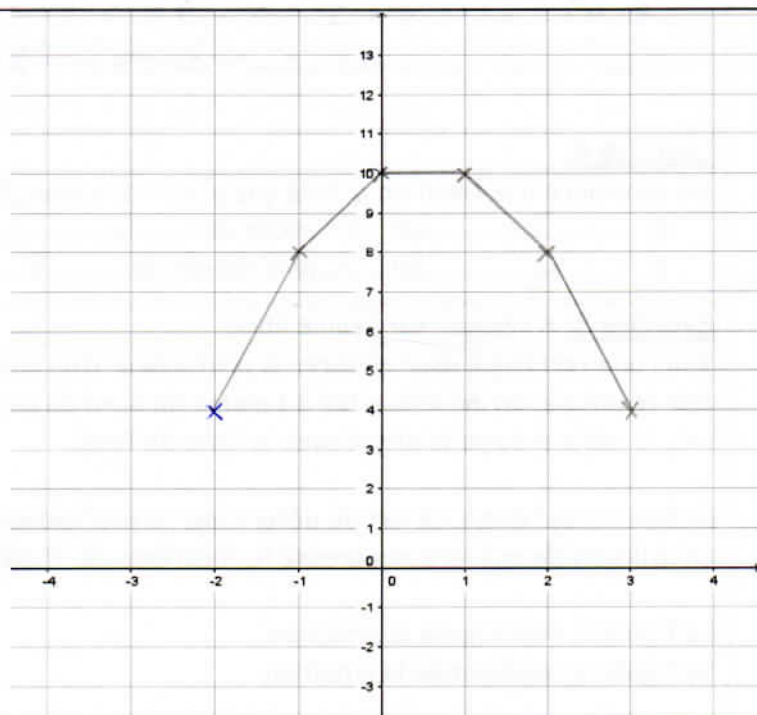
Exercice 1:

4 / 4

On considère la fonction f telle que $f(x) = -x^2 + x + 10$

1. Compléter le tableau de valeur, puis tracer la représentation graphique de la fonction f pour x compris entre -2 et 3 .

| x | $f(x)$ |
|-----|--------|
| -2 | 4 |
| -1 | 8 |
| 0 | 10 |
| 1 | 10 |
| 2 | 8 |
| 3 | 4 |

**Exercice 2:**

4 / 4

On dispose d'un carré de métal de 40 cm de côté.

Pour fabriquer une boîte parallélépipédique, on enlève à chaque coin un carré de côté x et on relève les bords par pliage.

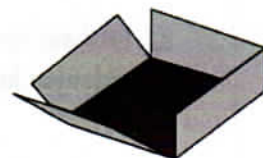
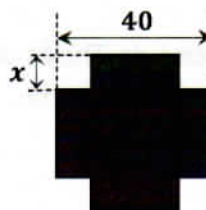
1. Quelles sont les valeurs possibles de x ?

x doit être compris entre 0 et 20 cm.

2. On donne $x = 6$ cm. Calculer le volume de la boîte.

$$\begin{aligned} V_{\text{boîte}} &= 28 \times 28 \times 6 \\ &= 4704 \end{aligned}$$

Les côtés de la base de la boîte font 28 cm car $40 - (6 \times 2) = 28$
Donc, la boîte a pour volume 4704 cm³



3. Le graphique ci-contre donne le volume de la boîte en fonction de la longueur x .

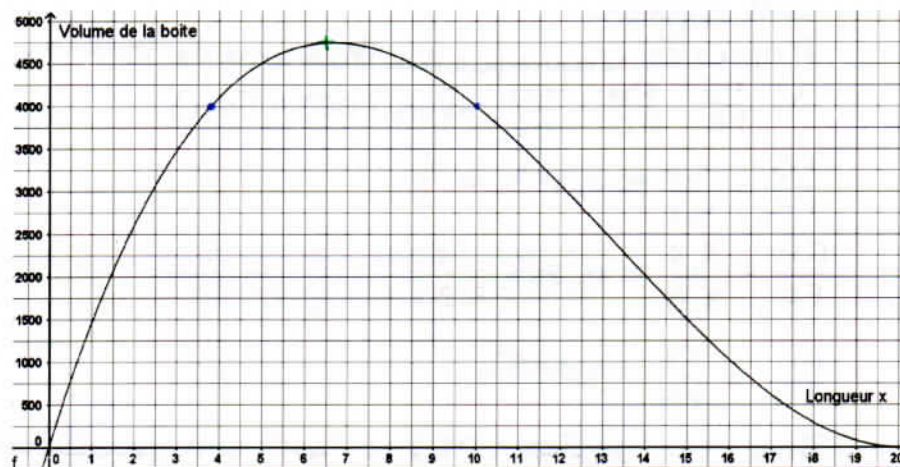
On répondra aux questions à l'aide du graphique.

- a. Pour quelle valeur de x , le volume de la boîte est-il maximum ?

Le volume de la boîte est maximum quand $x = 6,5$ cm.

- b. On souhaite que le volume de la boîte soit de 4000 m³. Quelles sont les valeurs possibles de x ?

Les valeurs possibles de x sont d'environ 3,6 cm et de 10 cm.



Exercice 3:

2 / 2

On considère la fonction f telle que $f(x) = 6x - 1$.

1. Calculer l'image de 3 par la fonction f

$$f(3) = 6 \times 3 - 1 = 18 - 1 = 17$$

2. 4 est-il un antécédent de 23 par la fonction f ?

$$f(4) = 6 \times 4 - 1 = 24 - 1 = 23$$

Oui, 4 est un antécédent de 23 par f car $f(4) = 23$.

Exercice 4:

1 / 1

On considère une fonction g telle que $g(4) = 3$. Compléter les phrases suivantes :

- a. 3 est l' image de 4 par la fonction g .
b. 4 est un antécédent de 3 par la fonction g .

Exercice 5: A rédiger sur feuille libre

5 / 5

Voici une technique pour mesurer la profondeur d'un puits.
Sur l'exemple, un individu situé à 1 mètre du bord du puits peut voir le rebord du puits aligné avec la ligne de fond.

L'objectif de l'exercice est de déterminer la profondeur du puits en utilisant de manière rigoureuse le théorème de Thalès.

La figure 1, représente la situation.

La figure 2, schématise la situation.

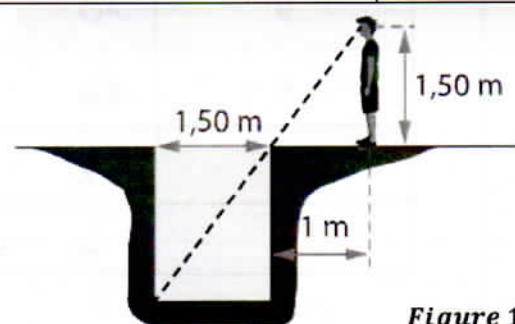
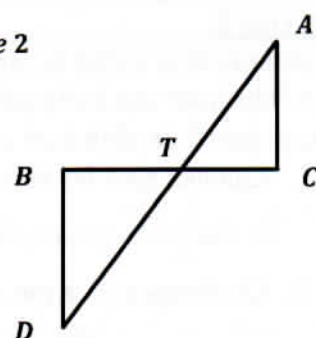


Figure 1

- Quelle hypothèse doit-on faire concernant les segments $[AC]$ et $[BD]$?
- Utiliser le théorème de Thalès de manière rigoureuse pour calculer la profondeur du puits.

Figure 2



Exercice 6:

35 / 4

Sur la figure ci-contre, que peut-on dire des droites (DE) et (GH) ?

On a deux droites sécantes en F ; D, F, H et G, F, E sont alignés.

D'après la réciproque du théorème de Thalès, si $\frac{FG}{FE} = \frac{FH}{FD}$, alors $(DE) \parallel (GH)$.

$$\frac{FG}{FE} = \frac{1,6}{4,8} \approx 0,333 = \frac{1}{3}$$

$$\frac{FH}{FD} = \frac{1,3}{3,9} \approx 0,333 = \frac{1}{3}$$

$$\frac{FH}{FD} = \frac{FG}{FE} \approx 0,3334$$

Donc, les droites (DE) et (GH) sont parallèles.

