Devoir Maison n°7

Exercice 1

On considère le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre
- Ajouter 5
- Prendre le carré de cette somme

1. Quel résultat obtient-on lorsqu'on choisit le nombre 3 ? le nombre -7 ?
2. (a) Quel nombre peut-on choisir pour obtenir 25 ?

   (b) Peut-on obtenir -25 ? Justifier la réponse.
3. On appelle f la fonction qui, au nombre choisi, associe le résultat du programme de calcul.

   (a) Parmi les fonctions suivantes, quelle est la fonction f ?

$$x \longmapsto x^2+25 \qquad x \longmapsto (x+5)^2$$
$$x \longmapsto x^2+5 \qquad x \longmapsto 2(x+5)$$

   (b) Est-il vrai que -2 est un antécédent de 9 ?
4. (a) Résoudre l'équation $(x+5)^2 = 25$.

   (b) En déduire tous les nombres que l'on peut choisir pour obtenir 25 à ce programme de calcul.

Exercice 2

Dans l'exercice suivant, les figures ne sont pas à l'échelle.

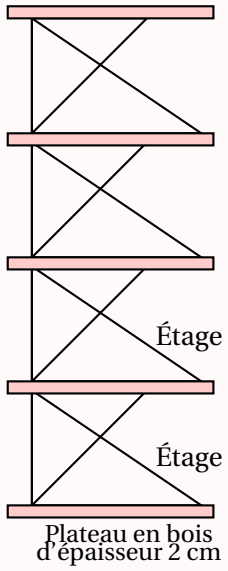

Figure 1

Un décorateur a dessiné une vue de côté d'un meuble de rangement composé d'une structure métallique et de plateaux en bois d'épaisseur 2 cm, illustré par la figure 1.
Les étages de la structure métallique de ce meuble de rangement sont tous identiques et la figure 2 représente l'un d'entre eux.

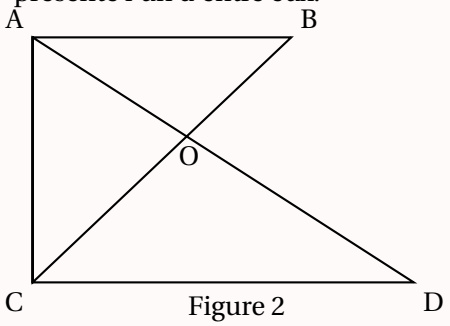

Figure 2

On donne :

- OC = 48 cm ; OD = 64 cm ; OB = 27 cm ; OA = 36 cm et CD = 80 cm ;
- les droites (AC) et (CD) sont perpendiculaires.

1. Démontrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
2. Montrer par le calcul que AB = 45 cm.
3. Calculer la hauteur totale du meuble de rangement.

Bon courage!