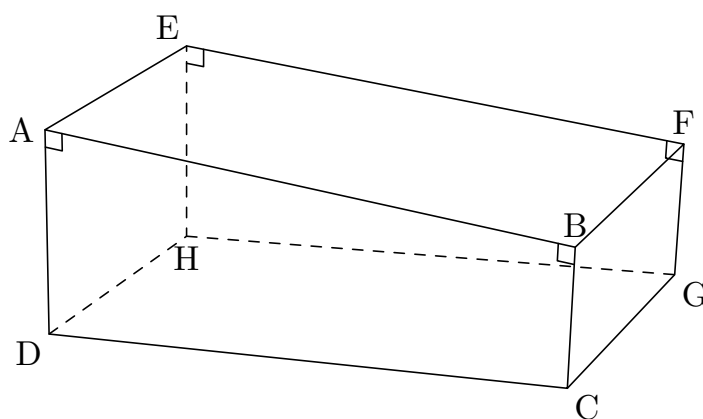


Sur le schéma ci-dessous, les dimensions ne sont pas respectées.



La piscine de Monsieur Dujardin a la forme d'un prisme droit dont la base  $ABCD$  est un trapèze rectangle. On donne :  $AB = 14$  m ;  $AE = 5$  m ;  $AD = 1,80$  m ;  $BC = 0,80$  m.

On rappelle les formules suivantes :

$$\text{Aire d'un trapèze} = \frac{(\text{somme des bases}) \times \text{hauteur}}{2};$$

$$\text{Volume d'un prisme} = (\text{Aire de la base}) \times \text{hauteur}.$$

### Partie A

1/ Montrer que le volume de cette piscine est  $91 \text{ m}^3$ .

2/ À la fin de l'été, M. Dujardin vide sa piscine à l'aide d'une pompe dont le débit est  $5 \text{ m}^3$  par heure.

(a) Calculer le nombre de  $\text{m}^3$  d'eau restant dans la piscine au bout de 5 heures.

(b) On admet que le nombre de  $\text{m}^3$  d'eau restant dans la piscine au bout de  $x$  heures est donné par la fonction affine  $f$  définie par :  $f(x) = 91 - 5x$ .

Sur la feuille de papier millimétré, construire un repère orthogonal tel que :

- en abscisse, 1 cm représente 1 heure,
- en ordonnée, 1 cm représente  $5 \text{ m}^3$ .

Représenter graphiquement la fonction  $f$  dans ce repère.

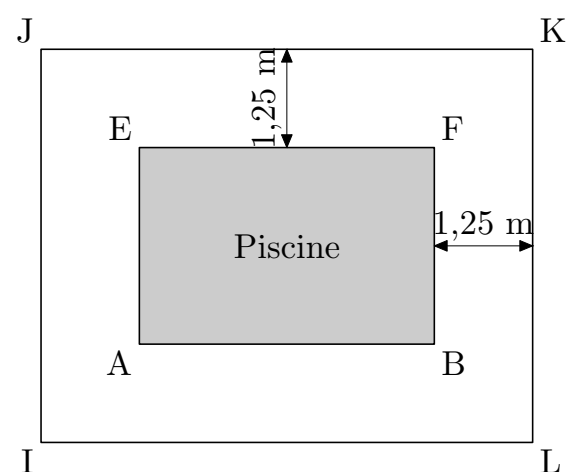
(c) Par lecture graphique, déterminer le nombre d'heures nécessaires pour qu'il ne reste que  $56 \text{ m}^3$  d'eau dans cette piscine.

(d) Par lecture graphique, déterminer le nombre d'heures nécessaires pour vider complètement la piscine.

(e) Retrouver ce dernier résultat par le calcul. Donner cette durée en heures et minutes.

### Partie B

M. Dujardin doit clôturer sa piscine, en laissant autour une distance de 1,25 m comme le montre le schéma ci-contre.



1/ Calculer les distances  $IJ$  et  $JK$  en cm.

2/ Pour réaliser la clôture, il souhaite utiliser un nombre entier de panneaux rectangulaires identiques, dont la longueur  $a$  est un nombre entier de centimètres, le plus grand possible.

Expliquer pourquoi  $a$  est le PGCD de 750 et de 1 650.

3/ Calculer la valeur de  $a$ , en indiquant la méthode utilisée.

4/ Combien faudra-t-il de panneaux pour clôturer la piscine ?