

Notion 16
(correction)

Fonctions linéaires

activité :

Benoît veut remplir sa piscine avec un tuyau d'arrosage et voudrait savoir combien de temps cela va lui prendre. Voici ce qu'il a remarqué :

Temps (en secondes)	8	16	32
Volume d'eau écoulé (en L)	1	2	4

: 8

a) S'agit-il d'un tableau de proportionnalité ? Justifie.

Il s'agit bien d'un tableau de proportionnalité car on passe des nombres de la 1e ligne à ceux de la 2e en divisant à chaque fois par 8.

b) Calcule le débit du tuyau d'arrosage en litres par minute.

1 min = 60 s $60 : 8 = 7,5 \text{ L / min}$

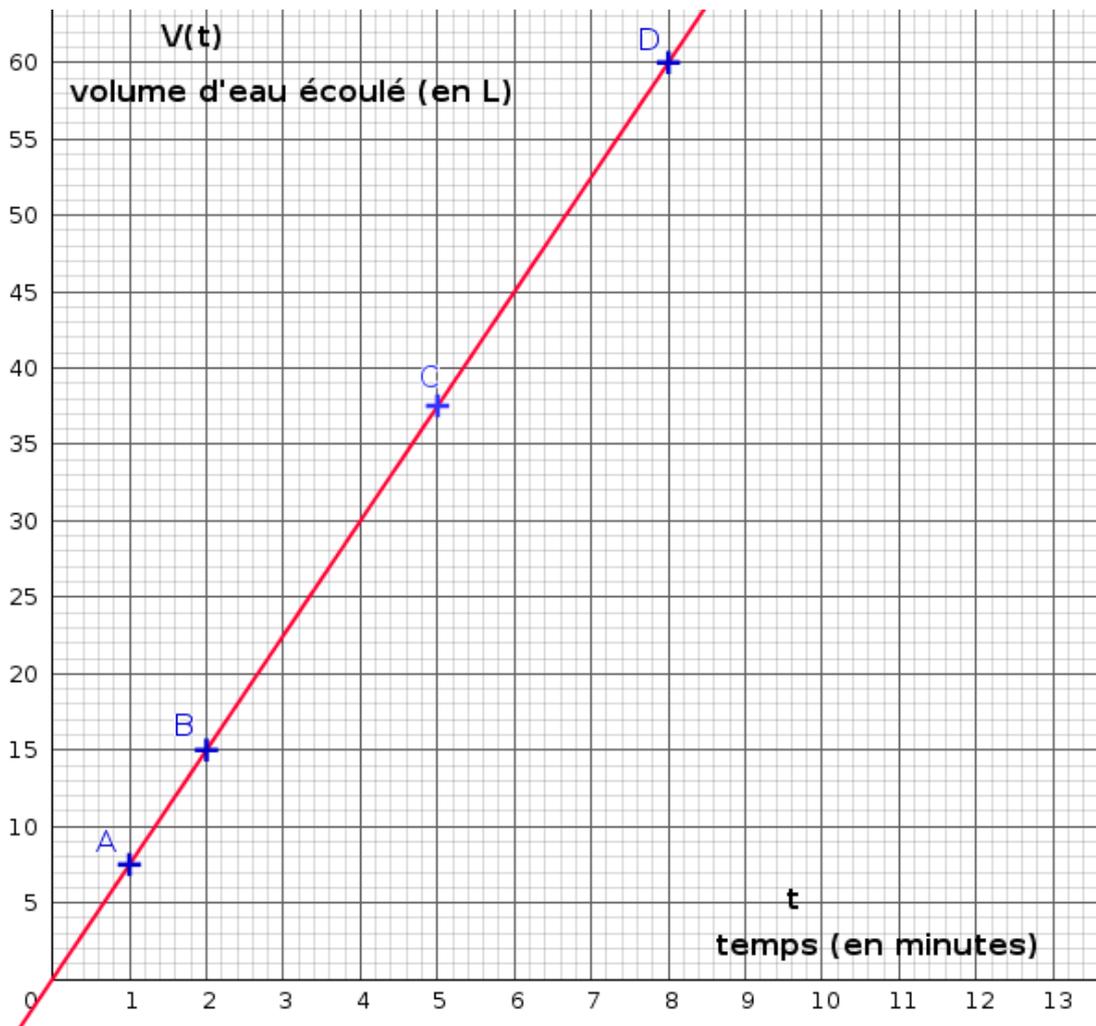
c) On note $V(t)$ le nombre de litres d'eau qui s'écoulent en t minutes.

➤ Complète le tableau suivant à l'aide du résultat trouvé à la question b :

Temps (en minutes)	1	2	5	8	t
Volume d'eau écoulé (en L)	7,5	15	37,5	60	$V(t) = 7,5 t$

× 7,5

➤ Place les points sur un graphique de ce style (que tu refais sur ton cahier) :



➤ Une fois que ton graphique est terminé, que remarques-tu ?

On remarque que les points sont alignés sur une droite qui passe par l'origine du repère.

d) En combien de temps Benoît remplira-t-il sa piscine (en forme de pavé droit) qui mesure 8 m de long, 4 m de large et 1,5 m de profondeur ?

Volume d'un pavé droit = longueur x largeur x hauteur

Donc ici : $V = 8\text{ m} \times 4\text{ m} \times 1,5\text{ m}$ d'où $V = 48\text{ m}^3 = 48\ 000\text{ L}$

Pour trouver le calcul à faire, il suffit d'imaginer que l'on écrit 48 000 L dans la 2^e ligne du tableau précédent. Pour trouver la durée on calcule donc :

$48\ 000 : 7,5 = 6\ 400\text{ min} = 106 \times 60\text{ min} + 40\text{ min} = 106\text{ h } 40\text{ min}$

$106\text{ h} = 4 \times 24\text{ h} + 10\text{ h} = 4\text{ j } 10\text{ h}$

Donc avec un tel débit, Benoît mettra 4 jours 10 heures et 40 minutes à remplir sa piscine !