

Proportionnalité inverse

S3 - 2025-2026

Exemple de proportionnalité inverse

4 ouvriers peignent un mur en 6 heures, soit 360 minutes.

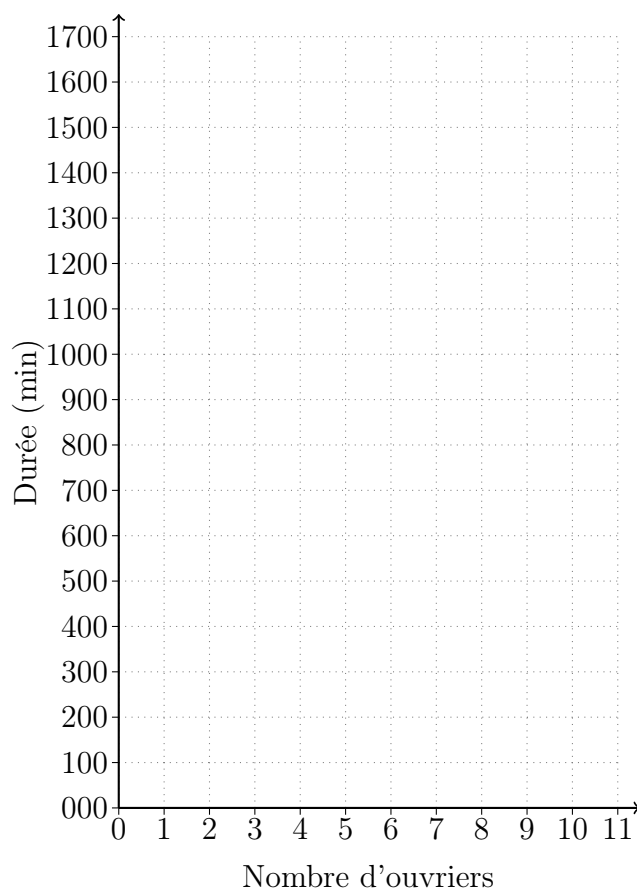
Quel temps faut-il à 8 ouvriers pour peindre le même mur ? On suppose que tous les ouvriers travaillent au même rythme et que le nombre d'ouvriers et le temps sont des grandeurs proportionnellement inverses.

Nombre N d'ouvriers	4	8
Temps t (en minutes)	360	t

Représentation graphique

$$t = \frac{1440}{N}$$

Nombre N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Temps t	1440	720	480	360	288	240	205,7	180	160	144



Exercice 1

Les tableaux suivants représentent-ils une situation de proportionnalité inverse ? Justifie.

Grandeur A	5	12
Grandeur B	24	10

Grandeur A	4	9
Grandeur B	15	6

Exercice 2

Les tableaux suivants représentent-ils une situation de proportionnalité inverse ? Justifie.

Grandeur A	8	20
Grandeur B	15	6

Grandeur A	7	14
Grandeur B	9	5

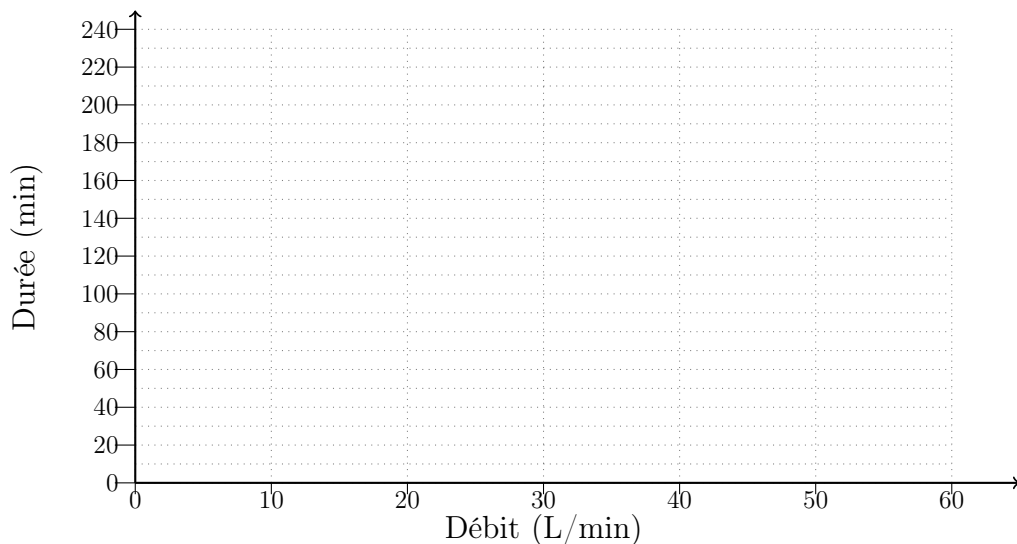
Exercice 3

Une pompe met 20 minutes pour remplir une petite piscine avec un débit de 10 L/min.

1. Quelle est la capacité de la piscine ?
2. Quel temps mettrait-elle si son débit était de 20 L/min ?
3. On change de pompe. Elle remplit la piscine en 8 minutes. Quel est le débit de cette nouvelle pompe ?
4. On note **D** le débit en L/min et **t** la durée (en minutes) nécessaire pour remplir cette piscine. Écris la formule qui permet de calculer **t** en fonction de **D**.
5. Remplis le tableau ci-dessous.

Débit (en L/min)	1	2	5	10	20	25	50	60
Durée (min)								

6. Représente dans le graphique suivant l'évolution du temps de remplissage en fonction du débit.



Exercice 4

12 ouvriers mettent 5 jours pour construire un mur.

Combien d'ouvriers faudrait-il pour construire ce même mur en 3 jours ?

Exercice 5

15 machines mettent 8 heures pour produire une commande.

Combien de machines faudrait-il pour produire cette même commande en 6 heures ?