

Tableaux de proportionnalité et vitesses

Ce qu'évalue le contrôle : tableaux de proportionnalité et vitesses

L'essentiel du sujet

- Niveau **5ème**
- Durée **55 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitre : Proportionnalité et pourcentages (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Reconnaître un tableau de proportionnalité et donner son coefficient
- Calculer une quatrième proportionnelle par passage à l'unité ou avec un coefficient
- Utiliser l'échelle d'une carte pour passer d'une longueur mesurée à une distance réelle
- Reconnaître sur un graphique une situation de proportionnalité
- Calculer une distance, une durée ou une vitesse moyenne exprimée en km/h

Avant de commencer

Pour chaque tableau, calcule le quotient de **toutes** les colonnes avant de conclure : une seule colonne différente suffit à dire non. Dans la recette et sur la carte, passe d'abord par l'**unité** (une personne, un centimètre). Pour les vitesses, convertis les durées en heures décimales avec

soin : 30 minutes font 0,5 h et 45 minutes font 0,75 h. Termine chaque problème par une **phrase-réponse avec l'unité**.

Le sujet du contrôle : tableaux de proportionnalité et vitesses

Exercice 1 - Proportionnel ou pas ? (4 points)

Voici trois tableaux, car il faut d'abord les observer.

D'abord, le tableau A donne le prix de cahiers identiques.

Nombre de cahiers	3	5	8	20
Prix (€)	4,50	7,50	12	...

Ensuite, le tableau B donne la taille d'un enfant selon son âge.

Âge (ans)	2	4	10
Taille (cm)	86	102	140

Enfin, dans le tableau C, on lit le périmètre d'un carré selon la longueur de son côté.

Côté (cm)	2	3	7
Périmètre (cm)	8	12	28

1. D'abord, pour chacun des trois tableaux (sans la dernière colonne du tableau A), dis s'il s'agit d'un tableau de proportionnalité, puis justifie. (3 points)

2. Ensuite, complète la dernière case du tableau A. (1 point)

Exercice 2 - La pâte à crêpes (4 points)

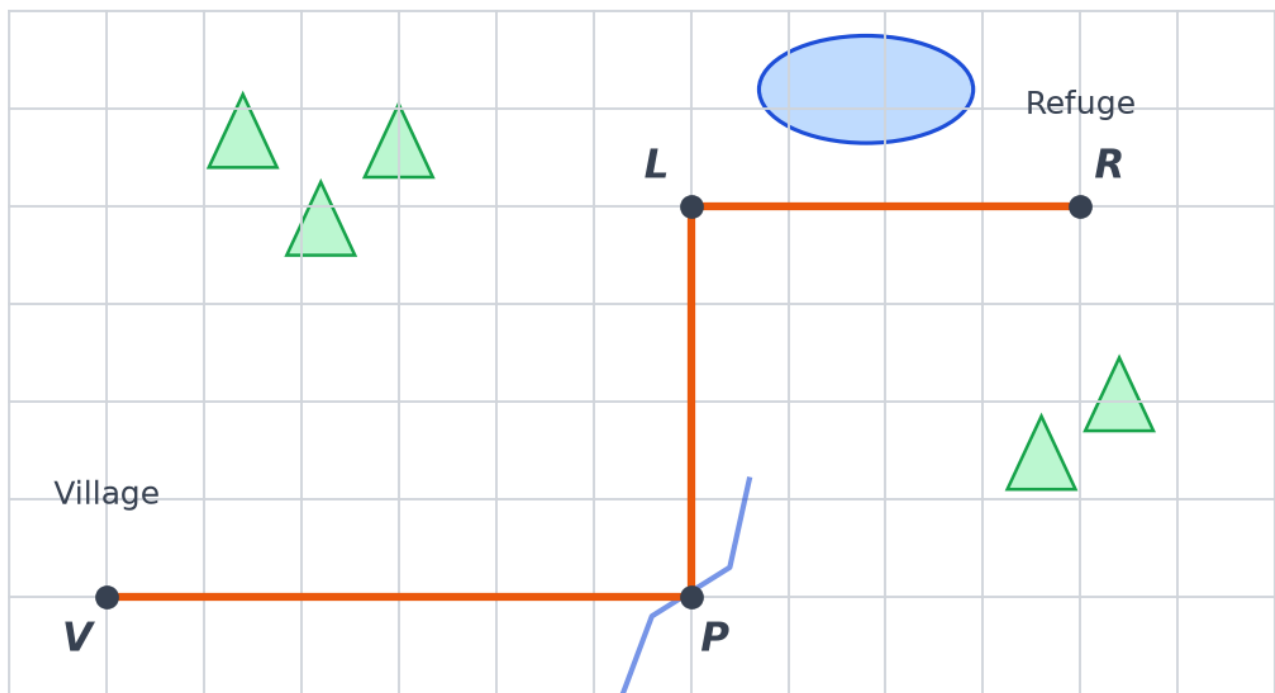
Voici la recette de Nathan pour 6 personnes, donc il faudra l'adapter.

Farine	Œufs	Lait	Beurre fondu
300 g	3	60 cL	30 g

1. D'abord, calcule les quantités nécessaires pour 2 personnes. (1 point)
2. Puis détermine les quantités nécessaires pour 10 personnes. (1,5 point)
3. Nathan a 750 g de farine et assez des autres ingrédients, alors pour combien de personnes au maximum peut-il préparer des crêpes ? (1,5 point)

Exercice 3 - La carte de randonnée (4 points)

Sur cette carte, 1 cm représente 250 m dans la réalité. Chaque carreau mesure 1 cm de côté, donc on peut compter. Ainsi, les randonneurs suivent le chemin orange du village **V** au refuge **R**, en passant par le pont **P** et le lac **L**.

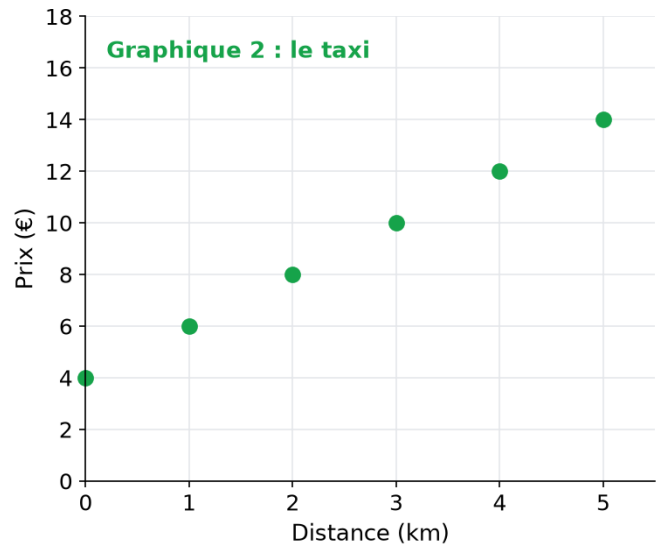
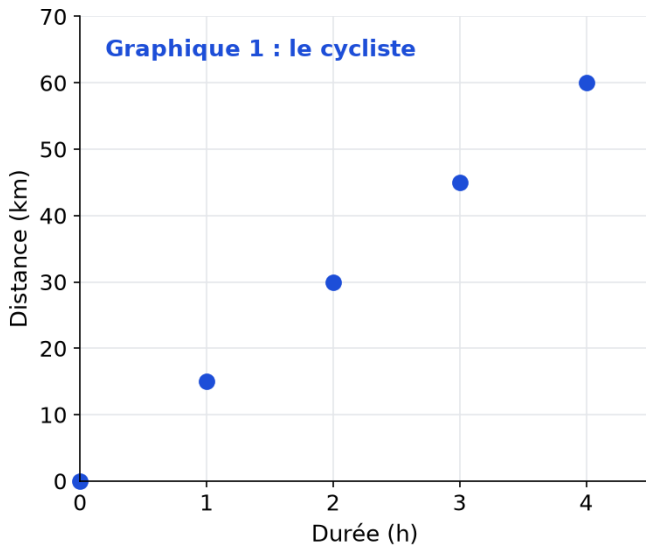


1 carreau = 1 cm sur la carte

1. D'abord, quelle est la longueur du chemin $V \rightarrow P \rightarrow L \rightarrow R$ sur la carte ? (1 point)
2. Ensuite, calcule la longueur réelle de ce chemin, en mètres puis en kilomètres. (1,5 point)
3. Un belvédère se trouve à 2 km du refuge ; quelle longueur représente donc cette distance sur la carte ? (1,5 point)

Exercice 4 - Deux graphiques à interpréter (4 points)

Le graphique 1 donne la distance parcourue par un cycliste selon la durée. Puis le graphique 2 donne le prix d'une course de taxi selon la distance parcourue.



1. D'abord, lequel des deux graphiques représente une situation de proportionnalité ? Justifie ensuite. (1,5 point)
2. Ensuite, lis sur le graphique 1 la distance parcourue par le cycliste en 2 heures. (0,5 point)
3. Puis quelle est la vitesse moyenne du cycliste, en km/h ? (1 point)
4. Enfin, à cette vitesse, combien de temps lui faut-il pour parcourir 75 km ? (1 point)

Exercice 5 - Trains et vélo (4 points)

Un train régional roule à la vitesse moyenne de 120 km/h, mais un vélo va moins vite.

1. D'abord, quelle distance parcourt-il en 2 h 30 min ? (1 point)
2. Ensuite, combien de temps met-il pour parcourir 180 km ? Donne ensuite la réponse en heures et minutes. (1 point)
3. Puis, pour rejoindre la gare, Aya parcourt 12 km à vélo en 45 minutes. Calcule alors sa vitesse moyenne en km/h. (1 point)
4. Enfin, le train d'Aya part à 9 h 40 et parcourt 420 km à 120 km/h de moyenne. À quelle heure arrive-t-il ? (1 point)



Réviser tableaux de proportionnalité et vitesses avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon proportionnalité ; entraîne-toi sur la fiche proportionnalité avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en 5ème** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Pourcentages et grandeurs dépendantes : contrôle de maths en 5ème
- Propriétés du parallélogramme : contrôle de maths en 5ème
- Losange, rectangle et carré : contrôle de maths en 5ème