Proportionnalité et pourcentages — Cinquième

20 exercices corrigés · mathlvl.fr

Énoncés

Présentation

En 5e, la proportionnalité se travaille avec des outils plus puissants qu'en 6e : coefficient de proportionnalité, quatrième proportionnelle, linéarité et retour à l'unité, pourcentages d'augmentation et de réduction, échelles et vitesses. Ces 20 exercices reprennent chaque technique, apprennent à reconnaître une situation NON proportionnelle, et se terminent par des problèmes concrets où plusieurs étapes s'enchaînent.

Version en ligne, avec les corrections dépliables : mathlvl.fr/exercices-corriges/cinquieme/proportionnalite

Exercice 1 – Coefficient de proportionnalité

Un tableau donne : 4 kg de pommes coûtent 9,60 €. Quel est le coefficient qui permet de passer de la masse au prix ?

Exercice 2 – Compléter un tableau

Le tableau est proportionnel : à 3 correspond 7,5. Que correspond à 8 ? Et à 1 ?

Exercice 3 – Reconnaître la proportionnalité

Le tableau suivant est-il proportionnel ? Ligne 1 : 2 ; 5 ; 8. Ligne 2 : 6 ; 15 ; 20.

Exercice 4 – Quatrième proportionnelle

7 cahiers coûtent 15,40 €. Combien coûtent 12 cahiers ?

Exercice 5 – Pourcentages usuels

Calcule 10 %, 25 % et 75 % de 180.

Exercice 6 – Linéarité ou retour à l'unité

5 kg de pommes coûtent 12 €. Quelle masse de pommes peut-on acheter avec 30 € ?

Exercice 7 – Appliquer une augmentation

Un abonnement coûtait 240 € par an. Il augmente de 15 %. Quel est le nouveau prix ?

Exercice 8 – Appliquer une réduction

Un article coûte 80 €. Il est soldé à −35 %. Quel est le prix payé ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 9 – Calculer un pourcentage

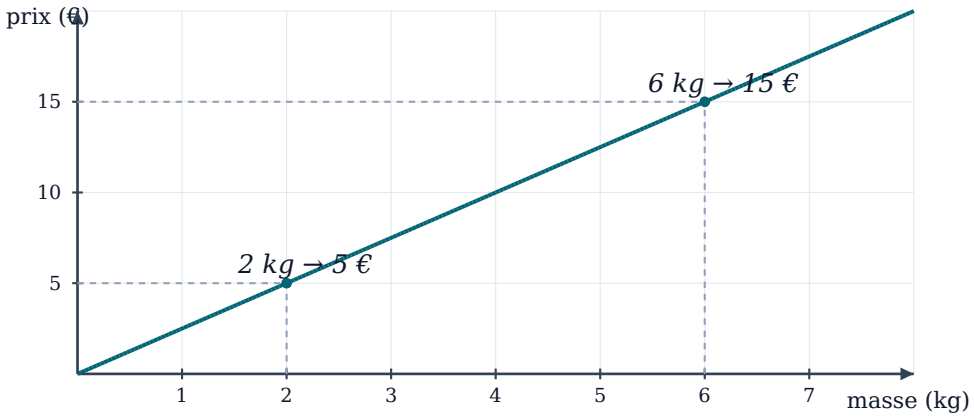
Dans un collège de 480 élèves, 96 font partie d'une association sportive. Quel pourcentage cela représente-t-il ?

Exercice 10 – Vitesse moyenne

Un cycliste parcourt 45 km en 3 heures à allure régulière. Quelle est sa vitesse moyenne ? Quelle distance parcourt-il en 5 heures ?

Exercice 11 – Graphique de proportionnalité

Le graphique représente le prix payé en fonction du nombre de kilogrammes de fruits achetés. Vérifie que la situation est proportionnelle, puis détermine le prix d'un kilogramme.



Exercice 12 – Une situation non proportionnelle

Un club de sport demande 60 € d'inscription, puis 8 € par séance. Le prix total est-il proportionnel au nombre de séances ? Justifie.

Exercice 13 – Échelle d'une carte

Une carte est à l'échelle $\frac{1}{200\,000}$. Deux villes sont distantes de 7 cm sur la carte. Quelle est la distance réelle en kilomètres ?

Exercice 14 – Retrouver le prix initial

Après une réduction de 20 %, un manteau coûte 96 €. Quel était son prix avant la réduction ?

Exercice 15 – Comparer deux offres

Un même paquet de céréales est vendu 4,20 € les 700 g au magasin A, et 5,40 € le kilogramme au magasin B. Quelle offre est la plus avantageuse ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 16 – Pourcentage d’un pourcentage

Dans un collège, 60 % des élèves sont demi-pensionnaires. Parmi eux, 30 % prennent le bus. Quel pourcentage des élèves du collège est demi-pensionnaire ET prend le bus ?

Exercice 17 – Le mélange de peinture

Pour obtenir une teinte, on mélange 3 volumes de blanc pour 2 volumes de bleu.

1. Quelle fraction du mélange le bleu représente-t-il ?

2. Quel pourcentage cela fait-il ?

3. Quelle quantité de chaque couleur faut-il pour préparer 4 litres de mélange ?

Exercice 18 – Deux évolutions successives

Un prix de 200 € augmente de 10 %, puis baisse de 10 %. Le prix final est-il égal au prix de départ ? Justifie par le calcul.

Exercice 19 – La recette agrandie

Une recette pour 6 personnes demande 450 g de farine, 300 mL de lait et 4 œufs. On veut la préparer pour 15 personnes.

1. Quel est le coefficient de proportionnalité ?

2. Quelles sont les quantités nécessaires ?

3. Un paquet de farine contient 1 kg : combien de paquets faut-il ?

Exercice 20 – Le pourcentage d’augmentation

Le nombre d’adhérents d’un club est passé de 150 à 186 en un an. Quel est le pourcentage d’augmentation ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).