Plaquette 5 – Comparer des offres et déjouer les pièges

La proportionnalité — CM2

Exercices

Méthode

Pour **comparer deux offres**, on les ramène à une **même quantité** (le même poids, le même nombre d'objets, la même durée) grâce à des « fois plus » et des « fois moins », puis on compare les prix. Avant de calculer, on se demande toujours si la situation est **vraiment proportionnelle** : une cuisson, un morceau de musique, une promotion « 3 pour 2 », des frais fixes ou une surface qui change de deux façons à la fois ne suivent pas la proportionnalité.

Exercice 1 – Le format familial

Un pot de confiture de 500 g coûte 2,40 €. Le pot « familial » de 1 kg coûte 4,50 €. Quel pot est le plus avantageux ?

Exercice 2 – Trois paquets de céréales

Trois paquets de céréales : 250 g à 1,50 € ; 500 g à 2,80 € ; 750 g à 4,20 €. Lequel est le plus avantageux ?

Exercice 3 – La cuisson des pâtes

200 g de pâtes cuisent en 10 minutes dans une grande casserole. Hugo dit : « Pour 400 g, il faut 20 minutes. » A-t-il raison ?

Exercice 4 – Les musiciens

Un orchestre de 4 musiciens joue un morceau en 5 minutes. Combien de temps met un orchestre de 8 musiciens pour jouer le même morceau ?

Exercice 5 – Trois pour le prix de deux

Un yaourt coûte 0,60 €. Cette semaine : « 3 yaourts pour le prix de 2 ». Combien coûtent 9 yaourts avec l'offre ? Sans l'offre ? Le prix est-il proportionnel au nombre de yaourts ?

Exercice 6 – Louer un vélo

Deux loueurs de vélos :

— loueur A : 3 € par heure ;
— loueur B : 5 € à la location, puis 1 € par heure.

a) Calculer le prix de chaque loueur pour 1 h, 2 h, 3 h et 4 h.
b) Quel loueur choisir pour une balade de 4 h ?
c) Lequel des deux tarifs est proportionnel à la durée ?

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 7 – Le tarif de groupe

Au musée, l'entrée coûte 6 € par personne ; pour un groupe d'au moins 10 personnes, elle coûte 5 € par personne. Combien paie une classe de 24 élèves ? Combien économise-t-elle grâce au tarif de groupe ?

Exercice 8 – Le pot de peinture

Un petit pot de peinture (2,5 L) coûte 18 € et couvre 25 m². Un grand pot (10 L) coûte 60 € et couvre 100 m².

a) Quelle est la solution la moins chère pour peindre 50 m² ?

b) Et pour peindre 100 m² ?

Exercice 9 – La livraison

Deux magasins vendent du terreau. Magasin A : 2 € le kilo, plus 5 € de livraison. Magasin B : 3 € le kilo, livraison gratuite.

a) Combien coûtent 3 kg dans chaque magasin ? et 10 kg ?

b) Pour quelle masse les deux magasins coûtent-ils le même prix ?

Exercice 10 – La grande pizza carrée

Une pizzeria vend des pizzas carrées. La petite a 15 cm de côté et coûte 4 € ; la grande a 30 cm de côté et coûte 12 €. Léa dit : « La grande est 2 fois plus grande et 3 fois plus chère : c'est une arnaque ! » A-t-elle raison ?

Exercice 11 – Le calcul de Sacha

Un chaton pèse 500 g à 2 mois. Sacha calcule : « À 2 ans, soit 24 mois, il pèsera 12 fois plus : 6 kg. Et à 10 ans, 60 × 500 g = 30 kg. » Qu'en penser ?

Exercice 12 – Trop de données

Le car de la sortie scolaire part à 8 h 15 avec 52 passagers. Il roule à allure régulière et parcourt 90 km en 1 h 30 min. Le chauffeur a 45 ans. Quelle distance parcourt-il en 2 h ?

Exercice 13 – Le prix du jus

Une bouteille de jus de 1 L coûte 1,20 €. Un pack de 6 bouteilles coûte 6 €. Combien coûte 1 L dans le pack ? Combien économise-t-on en achetant 2 packs plutôt que 12 bouteilles séparées ?

Exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) Si 2 kg de pommes coûtent 5 €, 1 kg coûte 2,50 €.

b) Si un gâteau cuit en 40 minutes, deux gâteaux cuits ensemble dans le même four cuisent en 80 minutes.

c) Doubler le côté d'un carré double son périmètre.

d) Doubler le côté d'un carré double son aire.

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 15 – Synthèse : les courses de la classe verte

Pour la classe verte, il faut du jus et des biscuits pour 28 personnes.

— Jus : une bouteille de 1 L coûte 1,20 € ; un pack de 6 L coûte 6 €. Il faut un demi-litre par personne.

— Biscuits : un paquet de 8 coûte 2 € ; un carton de 40 coûte 9 €. Il faut un biscuit par personne.

a) Combien de litres de jus faut-il ? Quelle est la façon la moins chère de les acheter ?

b) Quelle est la façon la moins chère d'acheter les biscuits ?

c) Combien coûtent les courses ?

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).