Plaquette 4 – Pourcentages, évolutions et coefficients multiplicateurs

Fonctions linéaires et affines — Troisième

Exercices

Méthode

Toute évolution en pourcentage est une **fonction linéaire** : celle qui multiplie par le coefficient multiplicateur. Cette lecture rend immédiats les enchaînements d'évolutions, les retours au prix initial et les taux globaux.

Exercice 1 – Coefficients multiplicateurs

Donner le coefficient multiplicateur associé à chaque évolution.

a) hausse de 15 %
b) baisse de 8 %
c) hausse de 100 %
d) baisse de 50 %
e) hausse de 3,5 %

Exercice 2 – Appliquer une hausse

Un article coûte 240 €. Son prix augmente de 15 %. Calculer le nouveau prix de deux façons.

Exercice 3 – Appliquer une baisse

Un vêtement coûte 80 €. Il est soldé à −35 %. Calculer le prix soldé et le montant de la remise.

Exercice 4 – Retrouver le prix avant hausse

Après une hausse de 12 %, un article coûte 156,80 €. Quel était son prix initial ?

Exercice 5 – Retrouver le prix avant baisse

Après une baisse de 20 %, un article coûte 92 €. Quel était son prix initial ?

Exercice 6 – Deux hausses successives

Un prix augmente de 10 %, puis de 20 %.

a) Déterminer le coefficient global et le taux global.
b) Appliquer à un prix de 500 €.

Exercice 7 – Hausse puis baisse du même taux

Un prix augmente de 25 % puis baisse de 25 %. Retrouve-t-on le prix initial ?

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 8 – Deux baisses successives

Un article subit une baisse de 30 %, puis une seconde de 20 % sur le prix déjà soldé.

a) Déterminer le taux global de baisse.

b) Un article coûtait 250 €. Quel est son prix final ?

Exercice 9 – L'évolution réciproque

Un prix a augmenté de 25 %. De quel pourcentage doit-il baisser pour revenir à sa valeur initiale ?

Exercice 10 – Calculer un taux d'évolution

Déterminer le taux d'évolution.

a) De 50 à 62.

b) De 80 à 68.

c) De 150 à 150.

Exercice 11 – Les soldes à étages

Un magasin affiche « −30 % », puis « −40 % supplémentaires sur les articles déjà soldés ».

a) Quel est le taux réel de réduction ?

b) Un manteau coûtait 120 €. Combien coûte-t-il ?

Exercice 12 – Une augmentation de salaire

Un salaire de 1800 € augmente de 3 % par an.

a) Calculer le salaire après un an, puis après deux ans.

b) Quel est le taux global sur deux ans ?

Exercice 13 – Une population en baisse

Une commune de 25 000 habitants perd 2 % de sa population par an.

a) Quelle population après un an ? après trois ans ?

b) Quel est le taux global sur trois ans ?

Exercice 14 – Hors taxes et toutes taxes

La TVA est de 20 %.

a) Exprimer le prix TTC en fonction du prix HT.

b) Calculer le prix TTC d'un article à 250 € HT.

c) Un article coûte 132 € TTC. Quel est son prix HT ?

Exercice 15 – Comparer deux stratégies

Un commerçant hésite entre deux hausses : « +5 % puis +5 % » ou « +10 % en une fois ». Laquelle rapporte le plus ?

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 – Synthèse : un article au fil du temps

Un article coûte 400 €. Il augmente de 25 %, puis baisse de 16 %, puis baisse encore de 10 %.

a) Calculer le prix après chaque étape.

b) Déterminer le coefficient global et le taux global.

c) De quel pourcentage faudrait-il augmenter le prix final pour revenir à 400 € ?

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).