

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 ?

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 ?

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 € ?