Plaquette 3 – Évolutions successives et évolutions réciproques

Information chiffrée et évolutions — Première STMG

Exercices

Méthode

Dès qu'on enchaîne plusieurs évolutions, une seule règle compte : les **coefficients se multiplient**. Les taux, eux, ne s'additionnent jamais. Deux questions en découlent : le taux global d'une suite d'évolutions, et l'évolution réciproque qui ramène à la valeur de départ.

Exercice 1 – Deux hausses successives

Un prix augmente de 15 % puis de 8 %.

a) Calculer le coefficient global.
b) En déduire le taux global.
c) Appliquer à un prix de 450 €.

Exercice 2 – Deux baisses successives

Un article subit −15 % puis −8 %.

a) Calculer le taux global.
b) Appliquer à 320 €.

Exercice 3 – Hausse puis baisse

Un prix augmente de 20 % puis baisse de 25 %.

a) Calculer le taux global.
b) Le prix final est-il supérieur ou inférieur au prix initial ?
c) Quelle baisse annulerait exactement la hausse ?

Exercice 4 – Trois hausses identiques

Un loyer augmente de 5 % par an pendant trois ans.

a) Calculer le coefficient global.
b) En déduire le taux global.
c) Appliquer à un loyer de 780 €.

Exercice 5 – Évolution réciproque

Un prix a augmenté de 40 %.

a) Quel coefficient annulerait cette hausse ?
b) Quel taux cela représente-t-il ?
c) Même question pour une baisse de 25 %.

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 6 – Retrouver un prix avant deux hausses

Après une hausse de 10 % puis une hausse de 20 %, un article coûte 396 €.

a) Calculer le coefficient multiplicateur global.

b) En déduire le prix de l'article avant les deux hausses.

c) Quelle baisse unique ramènerait l'article à son prix de départ ?

Exercice 7 – Une hausse pour effacer deux baisses

Le cours d'une action perd 20 % un mois, puis 10 % le mois suivant.

a) Calculer le taux d'évolution global sur les deux mois.

b) Quelle hausse faudrait-il le troisième mois pour que l'action retrouve son cours de départ ?

c) L'action valait 50 € au départ : vérifier le résultat.

Exercice 8 – Prix et quantités vendues

Un fabricant augmente le prix de son produit de 5 %. Les quantités vendues baissent alors de 8 %. Le chiffre d'affaires est égal au prix multiplié par la quantité vendue.

a) Calculer le taux d'évolution du chiffre d'affaires.

b) Avant la hausse, le produit était vendu 12,50 € à raison de 2000 unités par mois. Calculer le chiffre d'affaires mensuel avant et après, et vérifier.

Exercice 9 – Un placement

Un capital de 8000 € est placé à 2,5 % par an pendant 6 ans.

a) Calculer le capital final.

b) Calculer le taux global.

c) Calculer les intérêts.

Exercice 10 – Reconstituer une évolution manquante

Un prix subit +18 % puis une seconde évolution ; le taux global est +3,54 %. Déterminer la seconde évolution.

Exercice 11 – Comparer deux stratégies

Un commerçant hésite : « +6 % puis +6 % » ou « +12 % en une fois ».

a) Comparer les coefficients globaux.

b) Quelle différence sur un prix de 1500 € ?

Exercice 12 – Une suite d'évolutions

Un chiffre d'affaires évolue ainsi sur trois ans : +12 %, −5 %, +8 %.

a) Calculer le coefficient global.

b) Calculer le taux global.

c) Quelle évolution la quatrième année ramènerait le chiffre d'affaires à son niveau de départ ?

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 13 – L’inflation

Les prix augmentent de 2,5 % une année puis de 1,8 % l’année suivante.

a) Calculer le taux d’inflation global.

b) Un salaire de 2400 € doit-il augmenter du même taux pour conserver le pouvoir d’achat ?

Exercice 14 – Un objectif à atteindre

Une entreprise vise +30 % de chiffre d’affaires en trois ans. Elle a réalisé +8 % la première année et +11 % la deuxième.

a) Quel coefficient a-t-elle déjà atteint ?

b) Quelle croissance lui faut-il la troisième année ?

Exercice 15 – Deux soldes successives

Un magasin affiche −30 %, puis −50 % supplémentaires en seconde démarque.

a) Calculer le taux de remise global.

b) Un article à 180 € coûte combien ?

c) Quelle hausse ramènerait au prix initial ?

Exercice 16 – Synthèse : une entreprise sur cinq ans

Le chiffre d’affaires d’une entreprise était de 1 250 000 € en 2020. Il a ensuite évolué ainsi : +6 % en 2021, +4 % en 2022, −3 % en 2023, +5 % en 2024 et +7 % en 2025.

a) Calculer le coefficient global et le taux global de 2020 à 2025.

b) Calculer le chiffre d’affaires de 2025.

c) Quelle évolution aurait-il fallu en 2023 pour obtenir une hausse globale de 25 % ?

d) En 2026, le chiffre d’affaires baisse de 10 %. Quelle hausse faudrait-il en 2027 pour retrouver celui de 2025 ?

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).