

Plaque 3 – Évolutions, coefficients et taux moyen

Automatismes – Terminale STI2D

Exercices

Méthode

Toute évolution se ramène à **un seul nombre** : le coefficient multiplicateur. Les évolutions successives se multiplient, la réciproque s'inverse, et le taux moyen est la racine du coefficient global. Trois réflexes, et plus aucune erreur de pourcentage.

Exercice 1 - Du taux au coefficient

Donner le coefficient multiplicateur associé à $+8\%$, -15% , $+150\%$ et -100% .

Exercice 2 - Du coefficient au taux

Donner le taux d'évolution correspondant aux coefficients $1,035$; $0,92$; $1,4$ et $0,5$.

Exercice 3 - Calculer un taux d'évolution

Une production passe de $2\,500$ à $2\,800$ pièces.

Calculer le taux d'évolution.

Exercice 4 - Deux évolutions successives

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

- Calculer le coefficient global.
- Le prix revient-il au point de départ ?

Exercice 5 - Trois hausses

Un tarif augmente de 3% , puis de 5% , puis de 2% .

Calculer le taux d'évolution global, arrondi au dixième.

Exercice 6 - Une hausse et une baisse

Une consommation augmente de 25% un mois, puis baisse de 30% le mois suivant.

Calculer le taux global.

Exercice 7 - Évolution réciproque

Un prix a baissé de 20% .

Quel pourcentage de hausse ramènerait au prix initial ?

Exercice 8 - Retrouver la valeur initiale

Après une hausse de 12 %, un stock atteint 3 360 pièces.
Calculer le stock initial.

Exercice 9 - Après une baisse

Après une baisse de 35 %, un prix vaut 91 €.
Calculer le prix initial.

Exercice 10 - Taux moyen sur trois ans

Une production a augmenté de 33,1 % en trois ans.
Calculer le taux moyen annuel.

Exercice 11 - Un taux moyen de baisse

Une consommation a baissé de 27,1 % en trois ans.
Calculer le taux moyen annuel.

Exercice 12 - Taux moyen de deux évolutions différentes

Un chiffre d'affaires augmente de 20 % une année, puis de 5 % l'année suivante.
Calculer le taux moyen annuel, arrondi au dixième.

Exercice 13 - Deux taux moyens à comparer

L'entreprise A a vu sa production croître de 60 % en 4 ans, l'entreprise B de 44 % en 2 ans.
Laquelle progresse le plus vite ?

Exercice 14 - Prévoir une valeur future

Une production de 4 000 pièces augmente de 6 % par an.
a) Calculer la production dans 3 ans.
b) Dans combien d'années dépassera-t-elle 6 000 pièces ?

Exercice 15 - Un indice

Un prix vaut 85 € en 2024, année prise pour base 100. Il vaut 93,5 € en 2026.
a) Calculer l'indice de 2026.
b) En déduire le taux d'évolution.

Exercice 16 - Synthèse : trois années d'activité

Le chiffre d'affaires d'un atelier était de 250 000 € en 2023. Il a augmenté de 8 % en 2024, baissé de 5 % en 2025, augmenté de 12 % en 2026.

- a) Calculer le chiffre d'affaires de chaque année.
- b) Calculer le coefficient global et le taux d'évolution sur les trois ans.
- c) Calculer le taux moyen annuel, arrondi au dixième.
- d) À ce rythme moyen, en quelle année dépassera-t-il 400 000 € ?