

Plaquette 2 – Évolutions : variation absolue, coefficient multiplicateur, taux

Information chiffrée — Seconde

Exercices

Méthode

Une évolution compare **deux valeurs d'une même grandeur** à deux moments. On la mesure de trois façons : par une différence (variation absolue), par un quotient (coefficient multiplicateur) ou par un taux. Le lien $CM = 1 + t$ permet de passer de l'une à l'autre et de **revenir en arrière** en divisant.

Exercice 1 – Les trois mesures d'une hausse

Le prix d'un casque audio passe de 80 € à 92 €. Calculer la variation absolue, le coefficient multiplicateur et le taux d'évolution.

Exercice 2 – Les trois mesures d'une baisse

Un vélo coûtait 250 € ; il est vendu 210 € pendant les soldes. Calculer la variation absolue, le coefficient multiplicateur et le taux d'évolution du prix.

Exercice 3 – Du taux au coefficient

Donner le coefficient multiplicateur associé à chaque évolution :

- a) hausse de 3 % ;
- b) baisse de 12 % ;
- c) hausse de 150 % ;
- d) baisse de 0,5 % ;
- e) hausse de 0,8 %.

Exercice 4 – Du coefficient au taux

Traduire chaque coefficient multiplicateur en taux d'évolution, en précisant s'il s'agit d'une hausse ou d'une baisse :

- a) 1,072 ;
- b) 0,93 ;
- c) 2,4 ;
- d) 0,355.

Exercice 5 – Augmentation de loyer

Un loyer de 640 € par mois augmente de 3,5 %. Calculer le nouveau loyer de deux façons : en calculant l'augmentation, puis avec le coefficient multiplicateur.

Exercice 6 – Prix soldé

Une veste à 89 € est soldée à -35% . Calculer son prix soldé, puis le montant de la réduction.

Exercice 7 – Retrouver le prix avant une hausse

Après une hausse de 8% , un abonnement coûte 54 €. Quel était son prix avant la hausse ?

Exercice 8 – Retrouver le prix avant une remise

Un téléphone est vendu 68 € après une remise de 20% . Quel était son prix initial ?

Exercice 9 – Prix hors taxe

Un article coûte 120 € TTC. La TVA, de 20% , est calculée sur le prix hors taxe (HT).

- Calculer le prix HT.
- Quel est le montant de la TVA ? Est-ce 20% de 120 € ?

Exercice 10 – Comparer deux croissances

En dix ans, la ville A est passée de 12 000 à 13 200 habitants, et la ville B de 3 000 à 3 900 habitants.

- Laquelle a gagné le plus d'habitants ?
- Laquelle a connu la plus forte croissance relative ?

Exercice 11 – Prix du carburant

Le prix du litre de gazole passe de 1,92 € à 1,74 €. Calculer le taux d'évolution, arrondi au dixième de pourcentage.

Exercice 12 – Multiplié par ou augmenté de

Le nombre d'abonnés d'une chaîne vidéo est passé de 2 500 à 8 000 en un an.

- Par combien le nombre d'abonnés a-t-il été multiplié ?
- De quel pourcentage a-t-il augmenté ?
- Un article affirme qu'il « a augmenté de 320% ». Corriger.

Exercice 13 – Population mondiale

La population mondiale était d'environ 2,5 milliards d'habitants en 1950 et d'environ 8,1 milliards en 2024. Calculer la variation absolue, le coefficient multiplicateur et le taux d'évolution sur cette période, avec des arrondis adaptés.

Exercice 14 – Proportion ou évolution ?

Pour chaque phrase, dire si le pourcentage exprime une proportion ou une évolution, et préciser la référence.

- a) « 3 % des produits du magasin sont en promotion. »
- b) « Les prix du magasin ont augmenté de 3 % en un an. »
- c) « Les ventes de mars représentent 120 % de celles de février. »
- d) « 18 % des élèves de seconde sont internes. »

Exercice 15 – Salaire brut et salaire net

Le salaire brut mensuel de Léa est de 2 000 € ; ses cotisations représentent 22 % du brut.

- a) Calculer son salaire net.
- b) Son brut augmente de 4 %. Calculer son nouveau salaire net et son taux d'évolution.