Pourcentages et taux d’évolution — Première générale

20 exercices corrigés · mathlvl.fr

Énoncés

Présentation

Tout ce chapitre repose sur un seul objet : le coefficient multiplicateur. Dès qu’une grandeur évolue de t %, elle est multipliée par $1 + \frac{t}{100}$ — et cette écriture unique permet ensuite de tout traiter par des multiplications, y compris ce que les pourcentages seuls rendent confus. Ces 20 exercices installent le passage taux ↔ coefficient, puis les quatre situations qui tombent en devoir : évolutions successives, évolution réciproque, taux moyen annuel, et indices base 100. Chaque correction détaille le raisonnement, propose la vérification, et démonte les deux confusions qui coûtent le plus de points : additionner des taux successifs, et confondre point de pourcentage et pourcentage d’évolution.

Version en ligne, avec les corrections dépliables : mathlvl.fr/exercices-corriges/premiere-generale/pourcentages-taux-evolution

Exercice 1 – Calculer un taux d’évolution

Un loyer mensuel passe de 720 € à 774 €. Calcule le taux d’évolution en pourcentage.

Exercice 2 – Du taux au coefficient multiplicateur

Donne le coefficient multiplicateur associé à chacune de ces évolutions : +7,5 % ; −12 % ; +100 % ; −100 % ; +0,5 %.

Exercice 3 – Du coefficient au taux

Détermine le taux d’évolution correspondant à chacun de ces coefficients multiplicateurs : 1,24 ; 0,91 ; 1,005 ; 0,4 ; 3.

Exercice 4 – Appliquer une évolution

Un abonnement mensuel coûte 34,50 €. Il augmente de 4 %. Calcule le nouveau tarif.

Exercice 5 – Retrouver la valeur de départ

Après une hausse de 15 %, un article coûte 92 €. Quel était son prix avant la hausse ?

Exercice 6 – Évolution à la baisse

La population d’une commune passe de 12 500 à 11 875 habitants. Calcule le taux d’évolution et donne le coefficient multiplicateur.

Exercice 7 – Deux évolutions successives

Un prix augmente de 20 %, puis augmente encore de 15 %. Quel est le taux d’évolution global ?

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 – Évolution réciproque

Un prix augmente de 25 %. Quelle baisse, en pourcentage, faut-il ensuite lui appliquer pour revenir exactement au prix initial ?

Exercice 9 – Comparer deux stratégies d'évolution

Deux placements sont proposés. Le placement A rapporte 8 % la première année puis 2 % la seconde. Le placement B rapporte 5 % chaque année. Lequel est le plus avantageux au bout de deux ans ?

Exercice 10 – Point de pourcentage ou pourcentage ?

Le taux de chômage d'une région passe de 7,5 % à 6,9 %. Exprime cette évolution de deux façons : en points de pourcentage, puis en pourcentage d'évolution.

Exercice 11 – Trois évolutions successives

Le chiffre d'affaires d'une entreprise augmente de 10 % la première année, baisse de 5 % la deuxième, puis augmente de 8 % la troisième. Calcule le taux d'évolution global sur les trois années.

Exercice 12 – Retrouver une évolution manquante

Un prix augmente de 25 %, puis subit une seconde évolution. Au total, il a baissé de 10 %. Quelle est la seconde évolution ?

Exercice 13 – Indices base 100

Le chiffre d'affaires d'une société vaut 2 400 k€ en 2023, année choisie comme base 100, et 2 640 k€ en 2024.

1. Calcule l'indice du chiffre d'affaires en 2024.

2. En 2025, l'indice vaut 121. Quel est le chiffre d'affaires de 2025 ?

3. Quel est le taux d'évolution entre 2024 et 2025 ?

Exercice 14 – Taux moyen annuel

Une population augmente de 33,1 % en trois ans. Quel est le taux d'évolution annuel moyen, c'est-à-dire le taux constant qui, appliqué trois années de suite, produirait la même évolution globale ?

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).

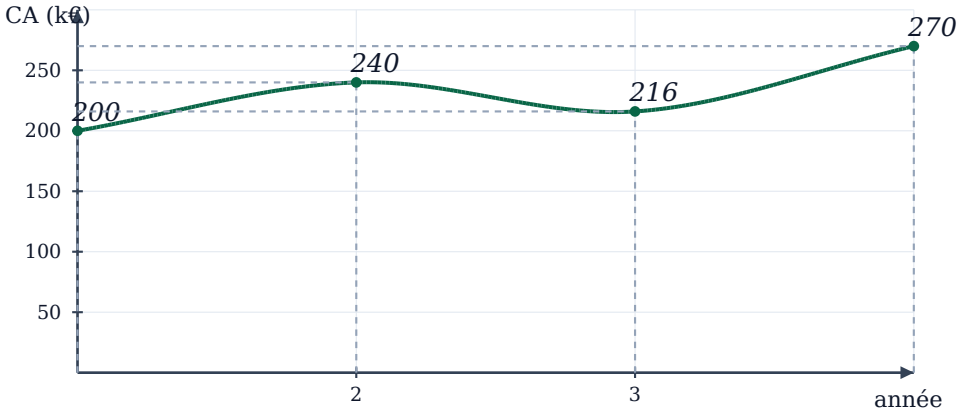
Exercice 15 – Lire une évolution sur un graphique

Le graphique donne le chiffre d’affaires (en milliers d’euros) d’une entreprise sur quatre années.

1. Calcule le taux d’évolution entre l’année 1 et l’année 2, puis entre l’année 2 et l’année 3.

2. Calcule le taux d’évolution global entre l’année 1 et l’année 4.

3. Vérifie ce résultat global par le produit des coefficients annuels.



Exercice 16 – Trois démarques successives

Un article est affiché à 180 €. Il subit une première démarque de 30 %, puis une deuxième de 20 % supplémentaires, puis une troisième de 25 % supplémentaires.

1. Calcule le prix après chaque démarque.

2. Quel est le taux de réduction global par rapport au prix affiché ?

3. Un client affirme avoir bénéficié de 75 % de réduction. A-t-il raison ?

Exercice 17 – Salaire, inflation et pouvoir d’achat

En un an, un salaire augmente de 1,8 % tandis que les prix augmentent de 3,2 %. Le pouvoir d’achat correspond à la quantité de biens que le salaire permet d’acheter.

1. Exprime le coefficient multiplicateur du pouvoir d’achat.

2. Calcule le taux d’évolution du pouvoir d’achat, arrondi au centième de pourcent.

3. Interprète le résultat.

Exercice 18 – Croissance sur quatre ans

Le chiffre d’affaires d’une start-up passe de 40 000 € à 48 620,25 € en quatre ans.

1. Calcule le taux d’évolution global, arrondi au centième de pourcent.

2. Calcule le taux d’évolution annuel moyen.

3. Vérifie ta réponse en reconstituant les quatre années.

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 19 – Démonter une idée reçue

Un commerçant augmente ses prix de 20 %, puis les baisse de 20 % pour « revenir au prix de départ ».

1. Calcule le coefficient global et le taux d’évolution réel.

2. L’ordre des deux opérations change-t-il le résultat ?

3. Quelle baisse aurait-il fallu appliquer pour revenir vraiment au prix de départ ?

Exercice 20 – Synthèse : révision triennale d’un loyer

Un loyer de 650 € est révisé chaque année : +2,5 % la première année, +1,8 % la deuxième, −1 % la troisième.

1. Calcule le loyer après ces trois révisions, arrondi au centime.

2. Détermine le taux d’évolution global, arrondi au centième de pourcent.

3. Calcule le taux annuel moyen sur ces trois années.

4. Quelle révision faudrait-il appliquer la quatrième année pour revenir au loyer initial de 650 € ?

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).