Plaquette 2 – Indices base 100

Information chiffrée et indices — Terminale STMG

Exercices

Méthode

Un indice ramène toutes les valeurs à une **référence commune** valant 100. C'est l'outil qui permet de comparer d'un coup d'œil des séries exprimées dans des unités ou des ordres de grandeur différents, et de lire directement une évolution depuis la date de référence.

Exercice 1 – Calculer un indice

Le chiffre d'affaires d'une entreprise était de 2000 k€ en 2021 et de 2480 k€ en 2024. On prend 2021 comme année de référence.

a) Calculer l'indice de 2024.

b) Interpréter.

Exercice 2 – De l'indice au taux

Donner le taux d'évolution correspondant à chaque indice, par rapport à la base 100.

a) $I = 145$

b) $I = 87$

c) $I = 104{,}5$

d) $I = 100$

Exercice 3 – Construire une série d'indices

Chiffre d'affaires (k€) : 2021 : 2000 ; 2022 : 2480 ; 2023 : 2790 ; 2024 : 3100. Calculer les quatre indices, base 100 en 2021.

Exercice 4 – De l'indice à la valeur

La valeur de référence (indice 100) est de 2000 k€.

a) Quelle valeur correspond à l'indice 155 ?

b) Quelle valeur correspond à l'indice 135 ?

c) Un chiffre d'affaires de 2700 k€ correspond à quel indice ?

Exercice 5 – Évolution entre deux indices

Avec la série d'indices 100 ; 124 ; 139,5 ; 155 (années 2021 à 2024) :

a) Calculer le taux d'évolution de 2022 à 2023.

b) Calculer le taux d'évolution de 2023 à 2024.

c) Pourquoi ne pas soustraire les indices ?

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 – Changer de base

La série d'indices base 2021 est 100 ; 124 ; 139,5 ; 155 (années 2021 à 2024). Reprendre cette série en base 100 en 2022.

Exercice 7 – Comparer deux entreprises

L'entreprise A a vu son chiffre d'affaires passer de 3500 k€ à 4200 k€, l'entreprise B de 5000 k€ à 5600 k€.

a) Calculer les deux indices, base 100 la première année.

b) Laquelle a le mieux progressé ?

Exercice 8 – Indice des prix et salaires

Sur une même période, l'indice des prix passe de 112 à 118 et l'indice des salaires de 110 à 118,8 (même base).

a) Calculer les deux évolutions en pourcentage.

b) Le pouvoir d'achat progresse-t-il ? De combien ?

Exercice 9 – Une série qui baisse

Les ventes d'une enseigne baissent de 6 % en 2022, puis encore de 6 % en 2023, puis remontent de 5 % en 2024. Calculer les indices de 2021 à 2024, base 100 en 2021.

Exercice 10 – Un indice pondéré

Le budget d'un ménage comprend trois postes : logement (50 % des dépenses, indice 100), transport (30 %, indice 130) et alimentation (20 %, indice 90). Calculer l'indice du budget total.

Exercice 11 – Repérer une erreur

Un élève écrit : « l'indice passe de 104 à 124, donc la hausse est de 20 % ». Corriger.

Exercice 12 – Deux bases différentes

Une série de prix a pour indices, base 2020 : 2020 : 100 ; 2022 : 108 ; 2024 : 120.

a) Quelle est la hausse de 2020 à 2024 ?

b) Et de 2022 à 2024 ?

c) Reprendre la série en base 2024.

Exercice 13 – Un indice à retrouver

Un produit valait 45 € en 2020. Son indice en 2024, base 100 en 2020, est 136.

a) Calculer son prix en 2024.

b) Son prix en 2022 était de 50,40 €. Calculer son indice en 2022.

c) Calculer l'évolution de 2022 à 2024.

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 14 – Lire un graphique d’indices

Deux produits sont suivis en base 100 en 2020. En 2024, le produit X a l’indice 145 et le produit Y l’indice 118.

a) Lequel a le plus augmenté en pourcentage ?

b) X coûtait 20 € et Y 80 € en 2020. Lequel a le plus augmenté en euros ?

Exercice 15 – Deux postes de dépense

Le budget mensuel d’un ménage comprend un loyer de 900 € et 600 € de courses. Le loyer augmente de 4 %, les courses de 9 %.

a) Calculer le nouveau budget.

b) Calculer l’indice du budget total, base 100 avant les hausses.

Exercice 16 – Synthèse : quatre ans de production

Production (unités) : 2021 : 12 000 ; 2022 : 13 200 ; 2023 : 12 540 ; 2024 : 15 600.

a) Calculer les indices base 100 en 2021.

b) Calculer l’évolution de 2023 à 2024.

c) Reprendre les indices en base 2022.

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).