Pourcentages et évolutions

Soldes, hausses de prix, évolution d'une population : les pourcentages sont partout. Tu sauras appliquer une évolution avec un coefficient multiplicateur, enchaîner deux évolutions et retrouver une valeur de départ.

L'ESSENTIEL

Appliquer une évolution de t %, c'est multiplier par un coefficient : 1 + t/100 pour une hausse, 1 − t/100 pour une baisse.

Hausse : × (1 + t/100) ; baisse : × (1 − t/100)

Astuce : Pour enchaîner, multiplie les coefficients ; pour revenir en arrière, divise par le coefficient. On n'additionne jamais des pourcentages.

- Hausse de t % : on multiplie par 1 + t/100. Baisse de t % : on multiplie par 1 − t/100.
- Coefficient supérieur à 1 : hausse ; inférieur à 1 : baisse.
- Pourcentage d'évolution = variation ÷ valeur de départ.
- Évolutions successives : on multiplie les coefficients, on n'additionne pas les pourcentages.
- Une hausse de 10 % puis une baisse de 10 % donnent une baisse de 1 %.
- Valeur initiale = valeur finale ÷ coefficient multiplicateur.

EXEMPLE GUIDÉ

Un forfait de 40 € augmente de 5 %, puis de 10 %. Calcule le nouveau prix et l'augmentation totale en pourcentage.

1. J'écris les coefficients : 1 + 5/100 = 1,05 et 1 + 10/100 = 1,1.
2. Je les multiplie : 1,05 × 1,1 = 1,155.
3. Je calcule le nouveau prix : 40 × 1,155 = 46,20 €.
4. Comme 1,155 = 1 + 0,155, l'augmentation totale est de 15,5 %, et non de 15 %.

PIÈGE DU BREVET

Retrouver le prix de départ

PIÈGE DU BREVET (SUITE)

Après une hausse de 20 %, un prix vaut 60 € : pour retrouver le prix de départ, divise par 1,2, tu obtiens 50 €. Si tu retires 20 % à 60 €, tu trouves 48 €, ce qui est faux.

EXERCICE TYPE BREVET

Les soldes

Une veste coûte 120 €. Pendant les soldes, son prix baisse de 30 %. Lors de la deuxième démarque, le prix soldé baisse encore de 20 %.

1. Calcule le prix de la veste après la première démarque, puis après la deuxième.

2. Un client affirme que la veste a baissé de 50 % au total, car 30 + 20 = 50. Calcule la baisse totale en pourcentage. A-t-il raison ?

3. Un pantalon coûte 42 € après la première démarque de 30 %. Quel était son prix avant les soldes ?

Indice : Les deux baisses s'enchaînent : multiplie les deux coefficients multiplicateurs.

CORRIGÉ

1. Après la première démarque : 120 × 0,7 = 84 €. Après la deuxième : 84 × 0,8 = 67,20 €.

2. Coefficient global : 0,7 × 0,8 = 0,56 = 1 − 0,44. La baisse totale est de 44 %, et non de 50 % : le client a tort, car on n'additionne pas les pourcentages.

3. Prix initial × 0,7 = 42, donc prix initial = 42 ÷ 0,7 = 60 €.

Le pantalon coûtait 60 € avant les soldes.