

## Évolutions: les exercices.

Exercice 1: Une famille a consommé 150 mètres cubes d'eau en 2023 et 137 mètres cubes en 2011. Calculer la variation absolue et la variation relative (c'est à dire le taux d'évolution) de la consommation d'eau de cette famille en 2011 à sa consommation en 2023. Écrire la conclusion en langage usuel.

Exercice 2: Au siècle dernier, la population de la Terre est passée, en 80 ans, de 2 milliards à 6 milliards d'individus.

Calculer la variation absolue et le taux d'évolution du nombre de Terrien sur ces 80 ans.

Exercice 3: Le 1er mars 2024, le baril de pétrole (un baril représente 159 litres) se vendait 85,4 dollars à Londres; le 1er avril 2024, il se vendait 89,8 dollars.

1. Calculer la variation absolue du prix du pétrole entre le 1er mars 2024 et le 1er avril 2024
2. Calculer la variation relative du prix du pétrole entre le 1er mars 2024 et le 1er avril 2024 sous forme d'un nombre décimal. Arrondir au dixième.
3. Compléter la phrase suivante:  
Entre le 1er mars 2024 et le 1er avril 2024, le prix du pétrole a ..... de .....%.

Exercice 4: « Le garagiste m'a fait une réduction de 7,20€ et j'ai payé 130 € ».

Calculer le prix avant réduction, puis le pourcentage de la réduction consentie par le garagiste.

Exercice 5: Le prix toutes taxes comprises (TTC) est le prix hors taxes (HT) augmenté de la TVA. Un article coûte 125€ hors taxes. Quel est son prix avec une TVA de 19,6%?

Exercice 6: En 2020, le montant de la consommation de médicaments en France s'élevait à 30 milliards d'euros.

Sachant que ce montant a augmenté de 9,3% entre 2020 et 2022, calculer le montant de cette consommation en 2022.

Exercice 7:

1. Une compagnie d'assurances augmente ses tarifs de 5%. Calculer le montant de la prime que versera cette année un client qui payait 652€ l'année passée.
2. Une compagnie concurrente augmente ses tarifs de 3,5%. Calculer le montant de la prime que versait l'année passée un client qui paiera 414€ cette année.

Exercice 8: On voit, dans la vitrine d'un magasin, soldes, -15% sur tous les articles.

1. Calculer le prix soldé d'un article qui valait 132€.
2. Calculer le prix initial d'un article soldé 35,70€.

Exercice 9: A la suite d'une surproduction, le prix de vente d'un légume a été divisé par 3.

Calculer le taux de diminution du prix du légume (donner le résultat sous forme de pourcentage à 0,01% près).

Exercice 10:

1. Christophe déclare: « cette année, les vacances m'ont coûté deux fois plus que l'an passé ».  
Calculer le taux d'augmentation du coût des vacances de Christophe de l'année dernière à cette année.
2. Djamila répond: « les miennes m'ont coûté deux fois moins que l'an dernier ».  
Calculer le taux de diminution du coût des vacances de Djamila de l'année dernière à cette année.

Exercice 11: Chaque année, un club sélectionne 120 jeunes pour les préparer à des sélections de sportifs de haut niveau. L'an dernier, 20% des jeunes ont réussi les sélections; cette année, ce pourcentage a augmenté de 5 points.

1. Calculer le nombre de jeunes ayant réussi les sélections de la première année.
2. Calculer le nombre de jeunes ayant réussi les sélections de la seconde année.
3. Y a-t-il une augmentation de 5% du nombre de jeunes ayant réussi les sélections?

Exercice 12: Un article qui valait 92 euros a subi deux augmentations successives: la première de 5%, la seconde de 15%;

Quelle est l'augmentation totale, en pourcentage et en valeur, subie par cet article?

Exercice 13: De 2015 à 2020, la population d'une ville a augmenté de 10,3% et de 2020 à 2024, elle a diminué de 9%. Calculer le taux d'évolution de la population de cette ville de 2015 à 2024.

Exercice 14:

1. Dans un pays, le prix du bœuf a augmenté de 6% en 2022, puis de 5% en 2023. Calculer la variation relative du prix du bœuf du début de 2022 à la fin de 2023.
2. Dans ce pays, la consommation de bœuf a baissé de 2% en 2022, puis de 6% en 2023. Calculer la variation relative de la consommation de bœuf du début de 2022 à la fin de 2023.

Exercice 15: Le prix de vente d'un objet a augmenté de 25% le 1er juillet; Après le 1er juillet, quelle réduction sur le prix de vente doit accorder le vendeur au client pour que le prix à payer redevienne le prix initial?

Exercice 16: L'augmentation du nombre d'accidents entre juillet et août a été de 12%. Calculer le taux d'évolution du nombre d'accidents d'août à septembre pour que le nombre d'accidents de septembre soit égal à celui de juillet (donner le résultat arrondi à 0,01% près).