

# Évaluation : Proportions / évolutions

/20

## Exercice 1 : Calculs de base

**3 points**

Calculer les valeurs suivantes :

- a) Une quantité augmente de 15%. Quel est son coefficient multiplicateur ?

(0,75 pt)

- b) Une quantité diminue de 30%. Quel est son coefficient multiplicateur ?

(0,75 pt)

- c) Une quantité passe de 80 à 100. Calculer le taux d'évolution en pourcentage.

(0,75 pt)

- d) Une quantité subit une évolution de +25% puis de -20%. Quel est le coefficient multiplicateur global ? (0,75 pt)

**Exercice 2 : Abonnements streaming****4 points**

Une plateforme de streaming compte 2 400 000 abonnés en janvier 2024.

- a) En février, le nombre d'abonnés augmente de 8%. Combien d'abonnés compte la plateforme en février ? (1 pt)

- b) En mars, la plateforme perd 5% de ses abonnés par rapport à février. Combien d'abonnés reste-t-il en mars ? (1 pt)

- c) Calculer le taux d'évolution global entre janvier et mars. (1 pt)

- d) La plateforme souhaite retrouver son nombre d'abonnés de janvier d'ici avril.

De quel pourcentage doit-elle augmenter ses abonnés entre mars et avril ? (arrondir au dixième) (1 pt)

**Exercice 3 : Magasin d'électronique****6 points**

Un magasin vend des smartphones. Le prix initial d'un modèle est de 850 €.

- a) Pendant les soldes d'hiver, le magasin applique une réduction de 20%. Quel est le nouveau prix ? (1 pt)

- b) Après les soldes, le magasin augmente tous ses prix de 15% par rapport au prix soldé. Quel est alors le prix du smartphone ? (1 pt)

- c) Le gérant affirme : "Avec la baisse puis la hausse, on revient au prix initial".

A-t-il raison ? Justifier par un calcul.

(1,5 pt)

- d) De quel pourcentage faudrait-il augmenter le prix soldé pour retrouver exactement le prix initial de 850 € ? (1 pt)

- e) En septembre, une nouvelle version du smartphone sort au prix de 920 €.  
En octobre, ce prix baisse de 12%, puis en novembre il baisse encore de 8%.  
Calculer le prix final et le taux d'évolution global entre septembre et novembre.

(1,5 pt)

### Exercice 4 : Évolution démographique

7 points

Une petite ville comptait 15 600 habitants en 2020.

- a) Entre 2020 et 2021, la population augmente de 4%. Combien d'habitants compte la ville en 2021 ? (0,75 pt)

- b) Entre 2021 et 2022, la population diminue de 2,5%. Calculer la population en 2022. (0,75 pt)

- c) Entre 2022 et 2023, la ville gagne 780 habitants.

Quel est le taux d'évolution entre 2022 et 2023 ? (arrondir au centième)

(1 pt)

- d) Calculer le taux d'évolution global de la population entre 2020 et 2023.

(1,5 pt)

e) **Question de réflexion :**

Un journaliste écrit : "En 3 ans, la ville a connu une évolution de +4%, -2,5% puis +5%, soit une évolution totale de +6,5%". Expliquer pourquoi ce raisonnement est incorrect et calculer l'erreur commise. (2 pts)

- f) Si la ville continue à évoluer au même taux annuel moyen que celui calculé sur la période 2020–2023, quelle serait sa population en 2025 ? (on considérera le taux d'évolution global de la question d) réparti uniformément) (1 pt)

A large rectangular grid consisting of approximately 20 columns and 20 rows of small dots, intended for students to write their answer to question f) on.