

Devoir Maison n°1

➤ Exercice 1 (2 points)

Le nombre de naissances dans un département français entre 2010 et 2019 a diminué de 12%.

1. Par quel coefficient a été multiplié le nombre de naissances entre 2010 et 2019.

2. Le nombre d'habitants de ce département a, quant à lui, été multiplié par 1,03.

A quel taux d'évolution du nombre d'habitants de ce département ce coefficient multiplicateur correspond-il ?

➤ Exercice 2 (8 points)

Pour un emploi où elle compte rester 15 ans, Sara se voit proposer deux contrats de travail :

- un 1er contrat prévoyant 21 000 € de salaire annuel net et une augmentation annuelle de 1 000 €.
- un second contrat prévoyant 18 000 € de salaire annuel net et une augmentation annuelle de 8%.

1. On commence par étudier le premier contrat.

- (a) On note u_1 la valeur du salaire annuel de la 1re année, u_2 sa valeur la 2e année, etc. Déterminer u_1 , u_2 et u_3 .
- (b) Écrire la relation entre u_n et u_{n+1} .
- (c) Quelle est la nature de la suite (u_n) ?
- (d) Exprimer u_n en fonction de n .
- (e) Calculer u_{15} .

2. On étudie maintenant le deuxième contrat.

- (a) On note v_1 la valeur du salaire annuel de la 1re année, v_2 sa valeur la 2e année, etc. Déterminer v_1 , v_2 et v_3 .
- (b) Écrire la relation entre v_n et v_{n+1} .
- (c) Quelle est la nature de la suite (v_n) ?
- (d) Exprimer v_n en fonction de n .
- (e) Calculer v_{15} .

3. Quel est contrat le plus intéressant à long terme ?

