

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Suites Géométriques



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

ALAIN ET BÉRENGÈRE

ÉNONCÉ

Alain vient de recevoir son premier poste dans une entreprise qui lui propose le salaire suivant: **19 000 euros annuels en 2020**

Puis son salaire annuel augmente chaque année de 4%.

Pour l'entier n , on appelle a_n le salaire annuel (en euro) d'Alain durant l'année $2020 + n$, avec $a_0 = 19\,000$.

1. Vérifier que $a_1 = 19\,760$ puis calculer a_2 .
2. Quelle est la nature de la suite (a_n) ? Justifier la réponse.
3. Recopier et compléter le script Python ci-contre pour que la fonction `salaire_alain(n)` renvoie la valeur de a_n pour un nombre entier n choisi au départ.

```
def salaire_alain(n) :  
    a = 19 000  
    for i in range (n) :  
        a = .....  
    return .....
```

On admet que la fonction $\text{salaire_alain}(n)$ donne les valeurs suivantes:

Rang n	3	4	5	6	7	8	9	10
$\text{salaire_alain}(n)$	21372	22227	23116	24041	25002	26002	27042	28124

4. Une collègue d'Alain, Bérangère se voit proposer un salaire annuel de 20000 euros en 2020, puis, chaque année, une augmentation de 700 euros de son salaire annuel.

Pour l'entier n , on appelle b_n le salaire annuel de Bérangère durant l'année $2020 + n$. Les premières valeurs de la suite (b_n) sont données dans la feuille de calculs ci-dessous:

Rang n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\text{salaire } b_n (\text{€})$	20000	20700	21400	22100	22800	23500	24200	24900	25600	26300	27000

- Quelle est la nature de la suite (b_n) ? Justifier la réponse.
- Est-il possible que le salaire d'Alain dépasse celui de Bérangère ? Si oui, en quelle année ? Justifier la réponse.