

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

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.