

Une société propose pour un poste un contrat à durée indéterminée (CDI). Le salaire net associé à ce poste à sa création est de 1 600 euros et augmente de 0,4% chaque mois.

On note u_n le montant du salaire net du poste, au n -ième mois après sa création (n est un entier positif).

1. Quel sera le salaire associé à ce poste trois mois après sa création ? Donner une valeur approchée du résultat à l'entier près.
2. Exprimer pour tout entier positif n , u_{n+1} en fonction de u_n .
3. À l'aide de la calculatrice, déterminer le salaire au bout d'un an ?
4. Quelle est la nature de la suite (u_n) ? Préciser la valeur du premier terme et de la raison de cette suite.
5. Déterminer le sens de variation de la suite (u_n) . Justifier la réponse.
6. Le revenu médian en France en net est environ égal à 1 800 euros. On souhaite déterminer au bout de combien de mois le salaire associé à ce poste va dépasser 1 800 euros pour la première fois.

(a) Pour cela, on rédige le script écrit en langage Python ci-dessous :

```
def salaire(s)
    n = 0
    u = 1600
    while u < s:
        u = u * 1.004
        n = n + 1
    return(n)
```

Quelle commande faut-il exécuter pour que le script renvoie la valeur qui répond au problème ?

(b) À l'aide de la calculatrice, déterminer au bout de combien de mois le salaire sera supérieur au revenu médian.