

# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

**Suites, Synthèse**

**Énoncé**

 [www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# ALEX ET BÉNÉDICTE

## ÉNONCÉ

Deux amis, Alex et Bénédicte, débutent dans deux entreprises différentes.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2019, le salaire mensuel d'Alex est de 1500 euros tandis que celui de Bénédicte est de 1450 euros.

On se propose de comparer l'évolution de leur salaire mensuel pour les années à venir, sachant qu'au 1<sup>er</sup> janvier de chaque année suivante, le salaire mensuel d'Alex augmente de 20 euros, tandis que celui de Bénédicte augmente de 2%.

On note  $a_n$  le salaire mensuel d'Alex au 1<sup>er</sup> janvier de l'année 2019 + n.

On note  $b_n$  le salaire mensuel de Bénédicte au 1<sup>er</sup> janvier de l'année 2019 + n.

On a donc:  $a_0 = 1500$  et  $b_0 = 1450$ .

1. Calculer  $a_1$  et  $b_1$  et interpréter les résultats dans le contexte de l'exercice.

2. a. Donner la nature de la suite  $(a_n)$  et préciser sa raison.

b. Donner la nature de la suite  $(b_n)$  et préciser sa raison.

3. Montrer qu'en 2022 le salaire mensuel de Bénédicte sera encore inférieur à celui d'Alex mais que l'écart sera de moins de 25€.

4. On souhaite connaître l'année à partir de laquelle le salaire mensuel de Bénédicte dépassera celui d'Alex. Recopier et compléter l'algorithme suivant écrit en langage Python pour qu'il réponde au problème.

```
def depasseAlex() :  
    a=1500  
    b=1450  
    n=0  
    while ... :  
        a=a+20  
        b= ...  
        n=n+1  
    return 2019+n
```