

# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

### Évaluations Communes



### Suites, Synthèse

**SUJET**

2019 • 2020

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



### Exercice 4 (5 points)

On considère la suite  $(u_n)$  définie pour tout entier naturel  $n$ , par  $u_n = \frac{n+2}{n+1}$ .

1. Calculer  $u_0$ ,  $u_1$ ,  $u_2$  puis  $u_{99}$ .

2.

a. Exprimer, pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_n - 1$  en fonction de  $n$ .

b. Montrer que, pour tout entier naturel  $n$ , on a :

$$u_{n+1} - u_n = \frac{-1}{(n+1)(n+2)}$$

c. En déduire le sens de variation de la suite  $(u_n)$ .

3. Soit  $a$  un nombre réel dans l'intervalle  $]1 ; 2]$ .

Recopier et compléter sur la copie le programme Python suivant pour qu'il permette de déterminer le plus petit entier naturel  $n$  tel que  $u_n \leq a$ , où  $a$  est un nombre de l'intervalle  $]1 ; 2]$ .

```
Def seuil(a) :  
    n = 0  
    while (n+2) / (n+1) ... a :  
        n = ...  
    return ...
```