

Suites

Limite

Trouver à la calculatrice “le plus petit entier tel que $u_n \dots$ ”

Soit (u_n) la suite définie par $u_0 = 2$ et pour tout $n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = 3u_n$

- 1. À l’aide de la calculatrice, conjecturer la limite de la suite (u_n)
- 2. On veut déterminer le plus petit entier naturel n , tel que $u_n > 1000$
 - a) Recopier et compléter le programme en Python suivant pour qu’il réponde au problème.

```
n = 0
u = 0
while ... :
    u = ...
    n = ...
print (...)
```

b) Déterminer cet entier à l’aide de la calculatrice.

1) $u_0 = 2 \quad u_1 = 6 \quad u_2 = 18 \quad u_3 = 54 \dots$

On conjecture que $u_n \longrightarrow +\infty$

2) a)

```
n = 0
u = 0
while u < 1000:
    u = 3 * u
    n = n + 1
print(n)
```

on calcule u_{n+1}
on incrémente $n+1$
on affiche le nombre d'incrémentations
 $= n$

b) $u_3 = 54$
 $u_4 = 162$
 $u_5 = 486$
 $u_6 = 1458$ } L’entier n cherché vaut 6

