

Pondichéry avril 2017

Exercice 3

Soit la suite (u_n) définie par $u_0=150$ et pour tout entier naturel n , $u_{n+1}=0,8u_n+45$.

1. Calculer u_1 et u_2 .
2. Voici deux propositions d'algorithmes :

```
u ← 150
n ← 0
Tant que u ≥ 200
  u ← 0,8×u+45
  n ← n+1
Fin Tant que
```

Algorithme 1

```
u ← 150
n ← 0
Tant que u < 200
  u ← 0,8×u+45
  n ← n+1
Fin Tant que
```

Algorithme 2

- a. Un seul de ces algorithmes permet de calculer le plus petit entier naturel n tel que $u_n > 220$. Préciser lequel en justifiant pourquoi l'autre algorithme ne le permet pas.
- b. Quelle est la valeur numérique de la variable n calculée par l'algorithme choisi à la question précédente ?