

Suites



Exercice 1

Calculer les trois premiers termes des suites ci-dessous définies par récurrence.

1. $u_0 = 5$ et $u_{n+1} = \frac{5n}{u_n}$
2. $v_1 = -2$ et $v_{n+1} = -3v_n - n^2$
3. $w_0 = 3$ et $w_n = 5w_{n-1} + n$ (pour $n \geq 1$)

Rappel important à retenir : pour tout réel a et entier n , $a^{n+1} = a^n \times a$.

Exercice 2

Étudier les variations de chacune des suites définies ci-dessous.

1. $u_n = n^3 - 2n^2 + n - 5$
2. $v_0 = 5$ et $v_{n+1} = v_n^2 - 3v_n + 4$
3. $w_n = \frac{n+1}{3^n}$
4. $t_n = 0,5^n$

Exercice 3

On considère l'algorithme ci-contre.

1. Donner les différentes valeurs affichées par cet algorithme.
2. Parmi les propositions suivantes, donner celles qui définissent une suite dont les valeurs sont celles affichées par l'algorithme :

```

a ← 2
Pour i allant de 0 à 5 Faire
    Afficher a
    a ← a × 2
Fin Pour
    
```

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • $u_n = 2n$ ($n \in \mathbb{N}$) • $\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = 2u_n, n \in \mathbb{N} \end{cases}$ | <ul style="list-style-type: none"> • $u_n = 2^n$ ($n \in \mathbb{N}$) • $\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = 2u_{n+1}, n \in \mathbb{N} \end{cases}$ | <ul style="list-style-type: none"> • $u_n = 2^{n+1}$ ($n \in \mathbb{N}$) • $\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_n = 2u_{n-1}, n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$ |
|---|--|--|