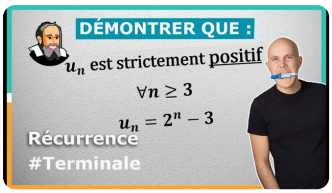
Montrer qu'une suite est positive

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

47 % de réussite

Soit (u_n) une suite définie pour tout $n \in \mathbb{N}$. On veut démontrer par récurrence que cette suite est positive.

Écrire la propriété P_n à démontrer.

Corrigé interactif

Exercice 2

81 % de réussite

Soit (u_n) une suite définie pour tout $n \in \mathbb{N}$. On veut démontrer par récurrence que cette suite est négative.

Écrire la propriété P_n à démontrer.

Corrigé interactif

Exercice 3

58 % de réussite

On considère la suite définie par $u_0 = 3$ et, pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = 3u_n + 6$.

Démontrer par récurrence que la suite (u_n) est strictement positive.

Corrigé interactif

Exercice 4

54 % de réussite

On considère la suite définie par $u_0 = 0$ et, pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = \dfrac{3u_n + 6}{u_n + 1}$.

1) Calculer u_1.

2) Démontrer par récurrence que $u_n > 0$ pour tout $n \in \mathbb{N}^*$.

Corrigé interactif

Montrer qu'une suite est positive

Corrigé détaillé

Exercice 1

Une suite est positive si $u_n \geq 0$ pour tout $n \in \mathbb{N}$. On démontre donc $\boxed{P_n : 0 \leq u_n}$.

Exercice 2

Une suite est négative si $u_n \leq 0$ pour tout $n \in \mathbb{N}$. On démontre donc $\boxed{P_n : u_n \leq 0}$.

Exercice 3

Soit \(P_n : 0

1) **Initialisation** : $u_0 = 3 > 0$, donc P_0 est vraie.
2) **Hérédité** : supposons \(0
3) **Conclusion** : P_0 est vraie et la propriété est héréditaire, donc par récurrence $\boxed{u_n > 0}$ pour tout $n \in \mathbb{N}$.

Exercice 4

1) $u_1 = \dfrac{3 \times 0 + 6}{0 + 1} = \boxed{6}$
2) Soit \(P_n : 0**Initialisation** : $u_1 = 6 > 0$, donc P_1 est vraie.
   Hérédité : supposons \(0Numérateur : $0 < 3u_n$ donc $6 < 3u_n + 6$, d'où $3u_n + 6 > 0$.
   Dénominateur : \(00\).
   Quotient de deux nombres strictement positifs : $u_{n+1} > 0$, P_{n+1} est vraie.
   Conclusion : par récurrence, $\boxed{u_n > 0}$ pour tout $n \in \mathbb{N}^*$.

Montrer par récurrence qu'une suite est positive : corrigés PDF (Terminale). Ces exercices corrigés montrent comment montrer qu'une suite est positive, strictement positive ou négative par une démonstration par récurrence. La rédaction complète (propriété, initialisation, hérédité, conclusion) sert aussi pour montrer qu'une suite est minorée. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.