

Test n°3 - Suites - 1ère spé maths

22 janvier 2026 - 30 min

Calculatrice interdite

Exercice 1 (1 pt) : Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 et de premier terme $u_0 = -7$. Exprimer u_n en fonction de n , puis calculer u_{15} .

Exercice 2 (1,5 pts) : Soit (u_n) une suite arithmétique telle que $u_3 = 2$ et $u_8 = 6$. Déterminer la valeur de la raison de la suite et son premier terme u_0 .

Exercice 3 (2,5 pts) : Les suites suivantes sont-elles arithmétiques ? Justifier soigneusement.

1. (u_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $u_n = 4n - 2$
2. (v_n) définie par $v_1 = -1$ et, pour tout $n \in \mathbb{N}^*$, $v_{n+1} = 5 - v_n$
3. (w_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $w_n = \frac{n^2 + 1}{n + 2}$

Exercice 4 (2 pts) : Déterminer le sens de variation de la suite (u_n) définie, pour tout $n \in \mathbb{N}$, par

$$u_n = n^2 - 2n + 8$$

Exercice 5 (2 pts) :

1. Calculer $S = 1 + 4 + 7 + \dots + 40$.
2. Calculer $S = 71 + 72 + 73 + \dots + 100$.

Exercice 6 (2 pts) : En 2010, la population d'un village était de 400 habitants. A partir de cette date, la population a augmenté en moyenne de 15 personnes par an. On note p_n la population en 2010+n, pour $n \in \mathbb{N}$.

1. Donner le terme initial de (p_n) , et exprimer p_{n+1} en fonction de p_n , pour $n \in \mathbb{N}$.
2. En déduire l'expression de p_n en fonction de n , pour tout $n \in \mathbb{N}$.