

FILALI JAOUAD LES SUITES NUMÉRIQUES EN 1BAC SC EXP

EXERCICE 1 Soit la suite (u_n) définie par : $u_n = -2n + 5$

- 1) Montrer que (u_n) est une suite arithmétique déterminant sa raison r
- 2) Calculer $S = u_0 + u_1 + \dots + u_9$
- 3) Calculer $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_{n-1}$

EXERCICE 2 Soit la suite (u_n) définie par : $u_n = 3 \cdot 2^n$

- 1) Montrer que (u_n) est une suite géométrique déterminant sa raison q
- 2) Calculer $S = u_1 + u_2 + \dots + u_{10}$
- 3) Calculer $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$

EXERCICE 3 Soit la suite (u_n) définie par :
$$\begin{cases} u_0 = 3 \\ u_{n+1} = \frac{5u_n - 4}{u_n + 1} \end{cases}$$

- 1) Montrer que : $(\forall n \in \mathbb{N}) \quad 2 < u_n$
- 2) Etudier la monotonie de la suite (u_n)
- 3) On pose : $v_n = \frac{1}{u_n - 2}$
 - a) Montrer que (v_n) est une suite arithmétique déterminant sa raison r et son premier terme .
 - b) Ecrire v_n en fonction n puis u_n en fonction de n .
 - c) Calculer $S_n = v_1 + v_2 + \dots + v_n$

EXERCICE 4 Soit la suite (u_n) définie par :
$$\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{2u_n - 3}{4 - u_n} \end{cases}$$

- 4) Montrer que : $(\forall n \in \mathbb{N}) \quad -1 \leq u_n \leq 3$
- 5) Etudier la monotonie de la suite (u_n)
- 6) On pose : $v_n = \frac{u_n - 3}{u_n + 1}$
 - a) Montrer que (v_n) est une suite géométrique déterminant sa raison q et son premier terme .
 - b) Ecrire v_n en fonction n puis u_n en fonction de n .
 - c) Calculer $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_{n-1}$