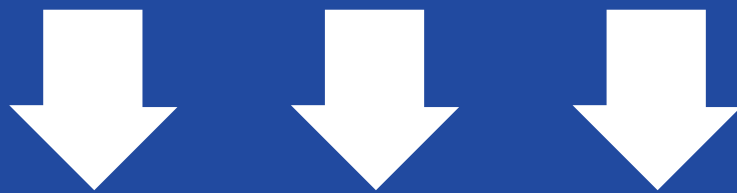


www.freemaths.fr

Maths Complémentaires Terminale

Limite d'une Suite



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

1. Étudions la limite de la suite (U_n) en $+\infty$:

Ici: $U_n = \frac{5-2n}{2n-3}$, pour tout entier naturel $n \geq 2$.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5-2n}{2n-3}$$

Or: • $\lim_{n \rightarrow +\infty} 5-2n = \lim_{n \rightarrow +\infty} n \left(-2 + \frac{5}{n} \right) \quad (n \neq 0)$

• $\lim_{n \rightarrow +\infty} 2n-3 = \lim_{n \rightarrow +\infty} n \left(2 - \frac{3}{n} \right) \quad (n \neq 0)$

Et: • $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5}{n} = 0^+$

• $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-3}{n} = 0^-$

Dans ces conditions: $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n(-2+0^+)}{n(2+0^-)}$

$$= \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-2n}{2n}$$
$$= -1.$$

2. Concluons:

Comme $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n = -1$, qui est une limite finie, nous pouvons affirmer que:

la suite (U_n) est **convergente** et converge vers **-1**.