

www.freemaths.fr

Maths Complémentaires Terminale

Suites Numériques



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CONJECTURER UNE LIMITE

CORRECTION

1. Calculons les trois premiers termes de chaque suite:

• En ce qui concerne $U_n = 4 - 3n$:

• $U_0 = 4$ • $U_1 = 1$ • $U_2 = 2$.

• En ce qui concerne $U_n = -n^2$:

• $U_0 = 0$ • $U_1 = -1$ • $U_2 = -4$.

• En ce qui concerne $U_n = 1 - 5n^2$:

• $U_0 = 1$ • $U_1 = -4$ • $U_2 = -19$.

• En ce qui concerne $U_n = n^3 - n$:

• $U_0 = 0$ • $U_1 = 0$ • $U_2 = 6$.

• En ce qui concerne $U_n = \frac{10n + 2}{5n + 7}$:

• $U_0 = \frac{2}{7}$ • $U_1 = 1$ • $U_2 = \frac{22}{17}$.

• En ce qui concerne $U_n = \frac{1}{n^3 + 12}$:

$$\bullet U_0 = \frac{1}{12} \quad \bullet U_1 = \frac{1}{13} \quad \bullet U_2 = \frac{1}{20}$$

2. Conjeturons la limite de chacune des suites (U_n) :

• En ce qui concerne $U_n = 4 - 3n$:

Comme $U_0 > U_1 > 0 > U_2$: la suite (U_n) semble décroître et tendre vers $-\infty$.

• En ce qui concerne $U_n = -n^2$:

Comme $U_0 = 0 > U_1 > U_2$: la suite (U_n) semble décroître et tendre vers $-\infty$.

• En ce qui concerne $U_n = 1 - 5n^2$:

Comme $U_0 > 0 > U_1 > U_2$: la suite (U_n) semble décroître et tendre vers $-\infty$.

• En ce qui concerne $U_n = n^3 - n$:

Comme $U_0 = U_1 = 0 < U_2$: la suite (U_n) semble croître et tendre vers $+\infty$.

$$(U_3 = 24 \text{ et } U_4 = 60)$$

• En ce qui concerne $U_n = \frac{10n + 12}{5n + 7}$:

Comme $0 < U_0 < U_1 < U_2 < \dots < 2$: la suite (U_n) semble croître et tendre vers "2".

$$\left(U_3 = \frac{32}{22} \text{ et } U_4 = \frac{42}{27} \right)$$

• En ce qui concerne $U_n = \frac{1}{n^3 + 12}$:

Comme $U_0 > U_1 > U_2 > \dots > 0$: la suite (U_n) semble décroître et tendre vers "0".

$$\left(U_3 = \frac{1}{39} \text{ et } U_4 = \frac{1}{76} \right)$$