

# Mathématiques

## Enseignement Scientifique

### 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".

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