

On considère la suite (v_n) définie pour tout entier naturel n non nul, par :

$$v_n = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^3} + \cdots + \frac{1}{n^2}$$

1. A l'aide d'un outil adapté, calculer les 500 premiers termes de la suite (v_n) .
Quelle conjecture peut-on faire concernant la convergence de cette suite ?

2. Rechercher, dans les deux cas suivants, à l'aide de l'outil choisi, un entier n_0 tel que, pour tout entier $n \geq n_0$, on ait :

a. $v_{n+1} - v_n \leq 10^{-3}$

b. $v_{n+1} - v_n \leq 10^{-5}$

Comment interpréter ces résultats au regard de la conjecture émise à la question 1. ?

3. Pour tout nombre entier naturel non nul n , on pose $x_n = v_n + \frac{1}{n}$.

A l'aide de l'outil choisi, calculer les 500 premiers termes de la suite (x_n) puis présenter graphiquement les suites (v_n) et (x_n) .

Quelle conjecture peut-on faire sur la nature de ces deux suites ?

4. a. Démontrer la conjecture émise à la question 3. .

b. Conclure sur la convergence de la suite (v_n) .

On considère la suite (v_n) définie pour tout entier naturel n non nul, par :

$$v_n = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^3} + \cdots + \frac{1}{n^2}$$

1. A l'aide d'un outil adapté, calculer les 500 premiers termes de la suite (v_n) .
Quelle conjecture peut-on faire concernant la convergence de cette suite ?

2. Rechercher, dans les deux cas suivants, à l'aide de l'outil choisi, un entier n_0 tel que, pour tout entier $n \geq n_0$, on ait :

a. $v_{n+1} - v_n \leq 10^{-3}$

b. $v_{n+1} - v_n \leq 10^{-5}$

Comment interpréter ces résultats au regard de la conjecture émise à la question 1. ?

3. Pour tout nombre entier naturel non nul n , on pose $x_n = v_n + \frac{1}{n}$.

A l'aide de l'outil choisi, calculer les 500 premiers termes de la suite (x_n) puis présenter graphiquement les suites (v_n) et (x_n) .

Quelle conjecture peut-on faire sur la nature de ces deux suites ?

4. a. Démontrer la conjecture émise à la question 3. .

b. Conclure sur la convergence de la suite (v_n) .

On considère la suite (v_n) définie pour tout entier naturel n non nul, par :

$$v_n = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^3} + \cdots + \frac{1}{n^2}$$

1. A l'aide d'un outil adapté, calculer les 500 premiers termes de la suite (v_n) .
Quelle conjecture peut-on faire concernant la convergence de cette suite ?

2. Rechercher, dans les deux cas suivants, à l'aide de l'outil choisi, un entier n_0 tel que, pour tout entier $n \geq n_0$, on ait :

a. $v_{n+1} - v_n \leq 10^{-3}$

b. $v_{n+1} - v_n \leq 10^{-5}$

Comment interpréter ces résultats au regard de la conjecture émise à la question 1. ?

3. Pour tout nombre entier naturel non nul n , on pose $x_n = v_n + \frac{1}{n}$.

A l'aide de l'outil choisi, calculer les 500 premiers termes de la suite (x_n) puis présenter graphiquement les suites (v_n) et (x_n) .

Quelle conjecture peut-on faire sur la nature de ces deux suites ?

4. a. Démontrer la conjecture émise à la question 3. .

b. Conclure sur la convergence de la suite (v_n) .

On considère la suite (v_n) définie pour tout entier naturel n non nul, par :

$$v_n = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^3} + \cdots + \frac{1}{n^2}$$

1. A l'aide d'un outil adapté, calculer les 500 premiers termes de la suite (v_n) .
Quelle conjecture peut-on faire concernant la convergence de cette suite ?

2. Rechercher, dans les deux cas suivants, à l'aide de l'outil choisi, un entier n_0 tel que, pour tout entier $n \geq n_0$, on ait :

a. $v_{n+1} - v_n \leq 10^{-3}$

b. $v_{n+1} - v_n \leq 10^{-5}$

Comment interpréter ces résultats au regard de la conjecture émise à la question 1. ?

3. Pour tout nombre entier naturel non nul n , on pose $x_n = v_n + \frac{1}{n}$.

A l'aide de l'outil choisi, calculer les 500 premiers termes de la suite (x_n) puis présenter graphiquement les suites (v_n) et (x_n) .

Quelle conjecture peut-on faire sur la nature de ces deux suites ?

4. a. Démontrer la conjecture émise à la question 3. .

b. Conclure sur la convergence de la suite (v_n) .