
EXERCICES 4 A

1. Voici des termes généraux de suites avec $n \in \mathbb{N}$. Pour chaque suite associée, écrire les 5 premiers termes de la suite.

a) $a_n = \frac{1}{2n+1}$

b) $b_n = \frac{1}{\sin(\pi(n+\frac{1}{2}))}$

c) $c_n = \frac{3n-1}{4n-1}$

2. Pour les suites données au dessus, déterminer si elles convergent. Si elles convergent, donner leurs limites. (Vous n'avez pas besoin de démontrer ce que vous affirmez.)

3. Déterminer les limites des suites suivantes. Sans preuve formelle, justifier vos réponses.

a) $a_n = \sqrt{n^2 + 1} - n$

b) $b_n = \sqrt{n^2 + n} - n$

c) $c_n = \frac{3n-1}{4n-1}$

4. Donner des exemples de suites à valeurs rationnelles ayant une limite irrationnelle.

5. Donner des exemples de suites à valeurs irrationnelles ayant une limite rationnelle.

6. Démontrer que

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n-2}{3n+10} = \frac{4}{3}.$$