
Interrogation n°14 - Sujet A

Exercice 1. Trouver un équivalent le plus simple possible des suites ci-dessous :

$$u_n = \operatorname{sh} \left(\frac{1}{\sqrt{n+1}} \right) \quad v_n = \frac{1}{n-1} - \frac{1}{n+1} \quad w_n = \sqrt{n+1} - \sqrt{n-4} \quad x_n = \exp \left(\frac{1}{n^2} \right) - \sqrt{1 + \frac{3}{n}}$$

Exercice 2. Dire si l'assertion suivante est vraie ou fausse, et démontrez votre conjecture.

$$\text{Si } u_n \sim u_{n+1}, \text{ alors } u_{n+1} - u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{} 0.$$

Interrogation n°14 - Sujet B

Exercice 1. Trouver un équivalent le plus simple possible des suites ci-dessous :

$$u_n = \operatorname{sh} \left(\frac{1}{\sqrt{n+3}} \right) \quad v_n = \frac{1}{n+2} - \frac{1}{n+1} \quad w_n = \sqrt{n+2} - \sqrt{n-1} \quad x_n = \sqrt{1 + \frac{7}{n}} - \exp \left(\frac{1}{n^2} \right)$$

Exercice 2. Dire si l'assertion suivante est vraie ou fausse, et démontrez votre conjecture.

$$\text{Si } u_n \sim u_{n+1}, \text{ alors } u_{n+1} - u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{} 0.$$