

Interrogation n° 21

Exercice 1 *Question de cours*

Soit $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ une suite et α un réel non nul fixé. Donner les équivalents des fonctions suivantes :

1. $\ln(1 + u_n)$
2. $e^{u_n} - 1$
3. $(1 + u_n)^\alpha - 1$
4. $\sin(u_n)$
5. $1 - \cos(u_n)$
6. $\tan(u_n)$

Exercice 2

Donner un équivalent simple à la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ dans les exemples suivants et en déduire la limite de la suite :

1. $u_n = \frac{3n^2 - n + 8}{-2n + 1}$
2. $u_n = \frac{\sqrt[3]{n^3 - 2n + 1}}{n^2 + 1}$
3. $u_n = \ln(n) + \sqrt{n} - \frac{1}{n}$