

Exercice 1 Déterminer les limites des suites suivantes :

1. $u_n = 2n - \sqrt{n}$

2. $u_n = \frac{4n + 1}{3n - 2}$

3. $u_n = \frac{-5n^3 - 7n + 3}{3n - 5}$

4. $u_n = 7^n - 4^n$

5. $u_n = 2^{n+3} - 5^n$

6. $u_n = \frac{\left(-\frac{3}{4}\right)^n + 1}{n - 1}$

Exercice 2 À l'aide d'encadrements, déterminer les limites des suites suivantes :

1. $u_n = \frac{7 \cos n}{n + 4}$

2. $u_n = \frac{5 - 2 \sin(n^2)}{n + 1}$

3. $u_n = \frac{(-1)^n + \cos n}{n}$

4. $u_n = \frac{n + (-1)^n}{2n - 3(-1)^n}$

Exercice 3 Dans chaque cas suivant, les inégalités étant vérifiées, déterminer la limite de la suite u .

1. $|u_n + 6| \leq \left(\frac{3}{4}\right)^n$

2. $u_n \leq -n^2 + n - 1$

3. $\frac{6n - 19}{2n + 13} \leq u_n \leq \frac{\sqrt{9n}}{\sqrt{n} + 1}$

4. $u_n \geq \sqrt{n}$