

Exercices sur les limites de suites

Exercice 1

Soit (u_n) la suite arithmétique de raison 12 et de premier terme $u_0 = 39$.

Déterminer $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n$.

Exercice 2

Soit (v_n) la suite géométrique de raison 0,6 et de premier terme $u_0 = 1200$.

Déterminer $\lim_{n \rightarrow \infty} v_n$.

Exercices du livre Hyperbole

Pour les exercices 58 à 60, déterminer la limite de la suite (u_n) après avoir levé l'indétermination.

58 Pour tout entier naturel n , $u_n = -n^2 + 4n + 2$.

59 Pour tout entier naturel n , $u_n = \frac{n+1}{n+2}$.

60 Pour tout entier naturel n , $u_n = \frac{40n+1}{n^2+2}$.

72 (d_n) est la suite définie sur \mathbb{N} par :

$$d_n = \frac{n^2 + 2n + 6}{n + 1}.$$

a) Montrer que pour tout n , $d_n = n + 1 + \frac{5}{n + 1}$.

b) En déduire la limite de la suite (d_n) .

75 Une suite (u_n) converge vers un nombre réel ℓ .

(v_n) est la suite définie pour tout entier naturel $n \geq 1$

par $v_n = 8u_n + \frac{2}{n+1} + 14$.

a) Démontrer que la suite (v_n) est convergente et exprimer sa limite en fonction de ℓ .

b) Déterminer la valeur de ℓ sachant que les deux suites (u_n) et (v_n) ont la même limite.