Activité mentale n°3 - chapitre 4

GREAU D.

26/09/2014

Soit (u_n) la suite définie pour tout entier non-nul par

$$u_n = 2 + \frac{1}{n} + n$$

Question 1 : Déterminer u_2.

Soit (u_n) la suite définie pour tout entier non-nul par

$$u_n = 2 + \frac{1}{n} + n$$

Question 2 : Démontrer que la dérivée de la fonction

$$f : x \longmapsto 2 + \frac{1}{x} + x$$

est

$$f'(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2}$$

Soit (u_n) la suite définie pour tout entier non-nul par

$$u_n = 2 + \frac{1}{n} + n$$

Question 3 : Étudier le signe de cette fonction dérivée sur $[1; +\infty[$.

Soit (u_n) la suite définie pour tout entier non-nul par

$$u_n = 2 + \frac{1}{n} + n$$

Question 4 : En déduire les variations de la suite (u_n).

Soit (u_n) la suite définie pour tout entier non-nul par

$$u_n = 2 + \frac{1}{n} + n$$

Question 5 : Déterminer

$$\lim_{n \to +\infty} u_n$$

Soit (u_n) la suite définie pour tout entier non-nul par

$$u_{n+1} = 2 + \frac{1}{u_n} + u_n \text{ et tel que } u_0 = 1$$

Question 6 : Déterminer u_2.

Soit (u_n) la suite définie pour tout entier non-nul par

$$u_{n+1} = 2 + \frac{1}{u_n} + u_n \text{ et tel que } u_0 = 1$$

Question 7 : Démontrer par récurrence que pour tout entier n, $u_n > n$

Fin