QCM d'autoévaluation, exercice 79 page 151

Sésamath

Maths 1S

On considère une suite u définie sur $\mathbb{N}$, strictement positive et décroissante.

a) la suite v définie sur $\mathbb{N}$ par $v_n = -3u_n$ est croissante

b) la suite w définie sur $\mathbb{N}$ par $w_n = (u_n)^2$ est croissante

c) la suite t définie sur $\mathbb{N}$ par $t_n = \dfrac{1}{u_n}$ est croissante

Comme u est décroissante, alors pour tout entier naturel n,

Comme u est décroissante, alors pour tout entier naturel n,

$u_{n+1} \geq u_n$,

Comme u est décroissante, alors pour tout entier naturel n,

$u_{n+1} \geq u_n$,

donc $-3u_{n+1} \leq -3u_n$, v est donc croissante,

Comme u est décroissante, alors pour tout entier naturel n,

$u_{n+1} \geq u_n$,

donc $-3u_{n+1} \leq -3u_n$, v est donc croissante,

la réponse a) est correcte.

correction

Comme u est décroissante et positive, alors pour tout entier naturel n,

correction

Comme u est décroissante et positive, alors pour tout entier naturel n,

$u_{n+1} \geq u_n \geq 0$,

Comme u est décroissante et positive, alors pour tout entier naturel n,
$u_{n+1} \geq u_n \geq 0$,
donc $u_{n+1}^2 \geq u_n^2$ car la fonction carrée est croissante sur $[0; +\infty[$,

Comme u est décroissante et positive, alors pour tout entier naturel n,
$u_{n+1} \geq u_n \geq 0$,
donc $u_{n+1}^2 \geq u_n^2$ car la fonction carrée est croissante sur $[0; +\infty[$,
w est donc décroissante.

correction

Comme u est décroissante et positive, alors pour tout entier naturel n,

$u_{n+1} \geq u_n \geq 0$,

donc $u_{n+1}^2 \geq u_n^2$ car la fonction carrée est croissante sur $[0; +\infty[$,

w est donc décroissante.

la réponse b) n'est pas correcte.

Comme u est décroissante et strictement positive, alors pour tout entier naturel n,

Comme u est décroissante et strictement positive, alors pour tout entier naturel n,

$u_{n+1} \geq u_n > 0$,

Comme u est décroissante et strictement positive, alors pour tout entier naturel n,

$u_{n+1} \geq u_n > 0$,

donc $\dfrac{1}{u_{n+1}} \leq \dfrac{1}{u_n}$ car la fonction inverse est décroissante sur $]0;+\infty[$,

Comme u est décroissante et strictement positive, alors pour tout entier naturel n,

$u_{n+1} \geq u_n > 0$,

donc $\dfrac{1}{u_{n+1}} \leq \dfrac{1}{u_n}$ car la fonction inverse est décroissante sur $]0;+\infty[$,

la réponse c) est correcte.