

Les quatre propositions peuvent être examinées indépendamment les unes des autres.

On considère une suite (u_n) positive et la suite (v_n) définie par $v_n = \frac{u_n}{1 + u_n}$ pour tout entier naturel n .

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Justifier chaque réponse, éventuellement par un contre exemple.

- 1/ La suite (v_n) est bornée par 0 et 1 .
- 2/ Si la suite (u_n) est convergente, alors la suite (v_n) est convergente.
- 3/ Si la suite (u_n) est croissante, alors la suite (v_n) est croissante.
- 4/ Si la suite (v_n) est convergente, alors la suite (u_n) est convergente.