

Pour chacune des affirmations suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse.
Chaque réponse doit être justifiée.

Une réponse non justifiée ne rapporte aucun point.

On considère la suite (u_n) définie par :

$$\begin{cases} u_{n+1} &= \frac{u_n}{1 + 2u_n} \text{ pour tout entier naturel } n \\ u_0 &= 1 \end{cases}$$

- **Affirmation 1 :** $u_4 = \frac{1}{9}$.
- **Affirmation 2 :** Pour tout entier naturel n , $u_n = \frac{1}{2n+1}$.
- **Affirmation 3 :** La suite numérique (u_n) est minorée par 10^{-10} .