

Soit la suite  $u$  définie par  $u_{n+1} = \frac{3u_n + 2}{u_n + 2}$  et  $u_0 = 1$ .

- 1/ Démontrer que  $u_n \geq 0$ , pour tout entier naturel  $n$ .
- 2/ En calculant  $u_{n+1} - 2$  en fonction de  $u_n - 2$ , montrer par récurrence que la suite  $u$  est majorée par 2.
- 3/ En calculant  $u_{n+1} - u_n$  en fonction de  $u_n - u_{n-1}$ , montrer par récurrence que la suite  $u$  est croissante.  
Qu'en déduire pour la suite  $u$  ?
- 4/ En passant la relation de récurrence à sa limite, déterminer  $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$ .