

Exercice 18 : déterminer l'expression d'une suite

On considère la suite (w_n) définie, pour tout entier naturel n , par $w_n = \frac{n + 2(-1)^n}{n + 2}$.

- 1)
 - a) Déterminer l'expression de w_n pour les entiers naturels n pairs.
 - b) Déterminer l'expression de w_n pour les entiers naturels n impairs, puis simplifier l'expression.
- 2) Soient (p_n) et (i_n) les suites définies, pour tout entier naturel n , par $p_n = w_{2n}$ et $i_n = w_{2n+1}$.
 - a) Donner l'expression de p_n en fonction de n .
Que remarque-t-on ?
 - b) Exprimer i_n et i_{n+1} en fonction de n . En déduire que la suite (i_n) est croissante.
- 3) Que peut-on dire sur la monotonie de (w_n) ?