

# Pas de titre

Alain Soyeur<sup>1</sup>, Emmanuel Vieillard-Baron<sup>2</sup>, and François Capaces<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

<sup>2</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

<sup>3</sup>, ,

22 septembre 2021

## Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Étudier la suite  $(u_n)$  définie pour  $n \geq 1$  par :

$$u_n = \prod_{k=1}^{2n} \left(2 - \frac{k}{2n}\right)$$

**Solution :** Pour tout  $k \in \llbracket 1, n \rrbracket$ , on a :  $2 - \frac{k}{2n} \geq \frac{3}{2}$  et pour tout  $k \in \llbracket n+1, 2n \rrbracket$ , on a :  $2 - \frac{k}{2n} \geq 1$ .  
Par conséquent,

$$u_n \geq \left(\frac{3}{2}\right)^n.$$

Comme  $(3/2)^n \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} +\infty$ , par le théorème de majoration, on peut affirmer que

$$\boxed{u_n \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} +\infty}.$$

## Références