

# Pas de titre

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

<sup>1</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

<sup>2</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

<sup>3</sup>, ,

29 janvier 2022

## **Exercice 0.1** ★★★ **Pas de titre**

Soient deux réels  $a_0 > 0$  et  $b_0 > 0$ . On définit deux suites  $(a_n)$  et  $(b_n)$  par les relations de récurrence :

$$\forall n \in \mathbb{N}, \quad a_{n+1} = \sqrt{a_n b_n} \quad b_{n+1} = \frac{a_n + b_n}{2}$$

1. Montrer que  $\forall n \in \mathbb{N}^*$ ,  $a_n \leq b_n$ .
2. Montrer que  $(a_n)$  et  $(b_n)$  sont monotones à partir du rang 1, qu'elles convergent et qu'elles ont la même limite.

## Références