

# 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, Paris

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

<sup>3</sup>, ,

7 avril 2023

## Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Soit un ensemble  $E$  non-vidé et un élément  $a \in E$ . On note

$$G = \{f \in \mathfrak{S}(E) \mid f(a) = a\}$$

(c'est l'ensemble des bijections de  $E$  laissant invariant l'élément  $a$ ). Montrer que  $(G, \circ)$  est un groupe.

**Solution :** Le sous-ensemble  $G$  est un sous-groupe du groupe des permutations de  $E$  :  $Id_E \in G$ , la composée de deux bijections est une bijection. Si de plus elles admettent  $a$  comme point fixe, la composée admet aussi  $a$  comme point fixe, la réciproque aussi.

## Références