

# 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>, ,

23 février 2024

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

Soit un anneau  $(A, +, \times)$  et deux éléments  $a, b$  de  $A$ .

1. Si  $(ab)$  est un élément nilpotent, montrer que  $1 - ab$  est inversible et déterminer  $(1 - ab)^{-1}$ .
2. Si  $(ab)$  et  $(ba)$  sont nilpotents, exprimer  $(1 - ba)^{-1}$  en fonction de  $(1 - ab)^{-1}$ .
3. On ne suppose plus  $(ab)$  ni  $(ba)$  nilpotents. Montrer que si  $1 - ab$  est inversible, alors  $1 - ba$  est également inversible.

## Références