

# Pas de titre

Alain Soyeur<sup>1</sup> and Emmanuel Vieillard-Baron<sup>2</sup>

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

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

22 septembre 2021

**Exercice 0.1** ★★ **Pas de titre**

Résoudre

$$z^3 = \bar{z}$$

**Solution :** On remarque que  $z = 0$  est une solution de cette équation. Supposons alors  $z \neq 0$ . En prenant les modules, on a :  $|z|^3 = |\bar{z}| = |z|$  et donc  $|z| = 1$ . Si  $z$  est solution, alors en multipliant par  $z$  on trouve que  $z^4 = |z|^2 = 1$  d'où  $z \in \{1, i, -1, -i\}$ . On vérifie réciproquement que ces solutions conviennent. L'ensemble solution de l'équation est donc :  $\{0, 1, i, -1, -i\}$ .

## Références