

Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron¹, Alain Soyeur², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

²Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

³, ,

8 août 2023

Exercice 0.1 ★★ Pas de titre

1. Prouver que pour tout $x \in \mathbb{C}$ et $p \in \mathbb{N}$,

$$x^p + 1 = (x + 1)(1 - x + x^2 + \cdots + x^{p-1})$$

2. Soit $a \in \mathbb{N}$ et $n \in \mathbb{N}$ tels que $a^n + 1$ est premier.

(a) Montrer qu'il existe $k \in \mathbb{N}$ tel que $n = 2^k$.

(b) Que penser de l'affirmation : $\forall n \in \mathbb{N}$, $2^{2^n} + 1$ est premier ?

Références