Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron[1], Alain Soyeur[2], and François Capaces[3]

[1]Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg
[2]Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse
[3], ,

23 février 2024

Exercice 0.1 ★ ***Pas de titre***

On considère un entier $a \geqslant 1$, et le nombre n qui s'écrit $n = (111111)_a$ en base a. Montrez que n n'est pas premier.

Solution : *On a*

$$n = 1 + a + a^2 + a^3 + a^4 + a^5 = (a+1)(1 + a^2 + a^4)$$

et donc n est divisible par $a + 1$. Comme $a \geqslant 1$, on $a + 1 \neq 1$ et $1 + a^2 + a^4 \neq 1$ et donc n n'est pas premier.

Références