

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, ,

28 décembre 2021

Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Soient deux entiers $(n, p) \in (\mathbb{N}^*)^2$ et un polynôme $A \in \mathbb{K}[X]$. Montrer que

$$A^2 + A \mid A^{2n} + (A + 1)^p - 1.$$

Solution : Soit $T = X^{2n} + (X + 1)^p - 1$. Les réels 0 et -1 sont racines de T , donc $X(X + 1) \mid T$. Autrement dit $T = X(X + 1)Q$ pour un certain polynôme Q . Donc $T \circ A = A^{2n} + (A + 1)^p - 1 = A(A + 1)Q \circ A$. Donc $A(A + 1) \mid P$.

Références