

Pas de titre

Alain Soyeur¹, Emmanuel Vieillard-Baron², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

²Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

³, ,

22 septembre 2021

Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Trouver le reste de la division euclidienne de X^n par $(X - 1)^3$.

Solution : En utilisant la formule de Taylor, on trouve

$$X^n = 1 + n(X - 1) + \frac{n(n-1)}{2}(X - 1)^2 + (X - 1)^3 Q$$

où $Q \in \mathbb{R}[X]$. Par unicité du couple quotient-reste dans la division euclidienne de deux polynômes, on trouve pour le reste

$$\frac{n(n-1)}{2}(X - 1)^2 + n(X - 1) + 1.$$

Références