

Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron¹, Alain Soyeur², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Paris

²Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

³, ,

26 mars 2023

Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Trouver une condition nécessaire et suffisante sur λ pour que

$$P = 2X^3 - X^2 - 7X + \lambda$$

possède deux racines de somme 1.

Solution : Notons x_1, x_2, x_3 les racines de P . Supposons, quitte à re-indicer les racines, que $x_1 + x_2 = 1$. D'après les relations coefficients-racines, on sait que $x_1 + x_2 + x_3 = \frac{1}{2}$. Une condition nécessaire est donc que la troisième vaut $-\frac{1}{2}$. Par conséquent, $P(-1/2) = 0$ d'où $\lambda = -3$. On vérifie facilement que la réciproque est vraie.

Références