

Devoir à la maison FACULTATIF 7

Vous pouvez me rendre de 0 à 4 questions, mais au plus tard le mercredi 16 décembre 2020!

Questions :

1. Soit $E = \{P \in \mathbb{R}[X] / P(0) + P'(0) = 0\}$. Montrer que E est un espace vectoriel.
2. Soit $E_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 / x - y + 2z = 0\}$. Montrer que E_1 est un sous-espace vectoriel de \mathbb{R}^3 et en déterminer une base.
3. Soit $E_2 = \{P \in \mathbb{R}_3[X] / P(0) = 0 \text{ et } P(-1) = 0\}$. Montrer que E_2 est un sous-espace vectoriel de $\mathbb{R}_3[X]$ et en déterminer une base.
4. Montrer que la famille $\{1, X - 2, (X - 2)^2\}$ est une base de $\mathbb{R}_2[X]$ et déterminer les coordonnées de $P(X) = X^2 + 2X + 2$ dans cette base.