

NOM :

Lundi 10 mars 2025

Test n° 14**Sujet A**

1. Déterminer les polynômes de $\mathbb{R}[X]$ tels que $P \circ P = P$

2. L'espace est rapporté à un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

On considère le point $A(1, -2, 1)$ et la droite (D) définie par le système d'équations

$$\text{cartésiennes } \begin{cases} x - 2y + z - 1 = 0 \\ x + y - 2z + 2 = 0 \end{cases}$$

- (a) Calculer la distance du point A à la droite (D) .

- (b) Déterminer une équation cartésienne du plan P passant par le point A et orthogonal à la droite (D) .

- (c) Déterminer les coordonnées du point H intersection du plan P et de la droite (D) .

NOM :

Lundi 10 mars 2025

Test n° 14**Sujet B**

1. Déterminer les polynômes de $\mathbb{R}[X]$ tels que $P = P \circ P$

2. L'espace est rapporté à un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

On considère les points $B(1, 2, 0)$, $D(3, -1, 0)$, $E(1, 1, 4)$, $F(2, 3, 4)$ et $G(5, 2, 4)$.

- (a) Donner une équation cartésienne du plan (BEG) .

- (b) La droite (FD) est-elle orthogonale au plan (BEG) ? Justifier.

- (c) Déterminer les coordonnées du point H intersection du plan (BEG) et de la droite (FD) .

- (d) Donner la distance du point F au plan (BEG) .
