

INTERROGATION ÉCRITE N°09

NOM :

Prénom :

Note :

1. Soient F, G, H trois sous-espaces vectoriels d'un espace vectoriel E tels que $F + G = F + H$, $F \cap G = F \cap H$ et $G \subset H$. Montrer que $H = G$.

2. Montrer que pour tout $n \in \mathbb{Z}$, 26 divise $n^{13} - n$.

3. Déterminer le reste de la division euclidienne de 3^{2020} par 10.

4. Donner une famille génératrice de $F = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3, 2x - y + 3z = 0\}$ («mettre sous forme d'un vect»).

5. Donner une famille génératrice de $G = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3, 2x - y + 3z = x - 2y + 3z = 0\}$ («mettre sous forme d'un vect»).

6. Soit $n \in \mathbb{Z}$. Montrer que $3n + 2$ et $2n + 1$ sont premiers entre eux.