

**Interrogation du 02/05/2023****NOM Prénom :****/10**

On considère l'application  $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$  .  
 $(x, y, z) \mapsto (x + 2y - z, -2x - 4y + 2z)$

1. Montrer que  $f$  est linéaire. /2
2. Déterminer une base de  $\text{Ker}(f)$ . /4
3. Déterminer une base de  $\text{Im}(f)$ . /4