Interrogation n°7 – sujet A
MP
lundi 20 novembre 2023

Nom et prénom / Note et commentaires :

---

questions

1. Définir : u est un endomorphisme nilpotent.
   Soit E un espace vectoriel de dimension finie et $u \in \mathscr{L}(E)$. Compléter :

   $$u \text{ est nilpotent} \quad \Leftrightarrow \quad \ldots\ldots\ldots$$

   $$\Leftrightarrow \quad \ldots\ldots\ldots$$

2. Traduire en termes d'idéaux : « x divise y dans l'anneau A ».
3. En utilisant des idéaux, donner la définition du pgcd de deux entiers a et b.

Interrogation n°7 – sujet B
MP
lundi 20 novembre 2023

Nom et prénom / Note et commentaires :

---

questions

1. Pour P et Q polynômes de $\mathbb{K}[X]$, définir le pgcd de P et Q à l'aide d'idéaux.
2. Pour $(A, +, \times)$ anneau commutatif, définir « I est un idéal de A ».
3. Soit $M \in \mathcal{M}_n(\mathbb{K})$. Quand dit-on que M est nilpotente ?
   Compléter :

$$M \text{ est nilpotente} \quad \Leftrightarrow \quad \ldots\ldots\ldots$$

$$\Leftrightarrow \quad \ldots\ldots\ldots$$