



Nom :

Interrogation 6

1. Soit  $A \in \mathcal{M}_5(\mathbb{R})$  telle que  $\chi_A = X^2(X-1)(X+1)^2$ .

La matrice est diagonalisable .....  Vrai  Pas sur

Le polynôme minimal est  $\mu_A = X(X-1)(X+1)$ .  Vrai  Pas sur

On suppose  $A$  diagonalisable.

Le polynôme minimal est .....   $X(X-1)(X+1)$    $\chi_A$

2. Donner une matrice  $A \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R})$  vérifiant

(†)  $\chi_A = X(X-1)^2$

(‡)  $\mu_A = X(X-1)^2$

(♠)  $\mu_A = X(X-1)$

.....  (†)  (‡)  (♠)

3. Soit  $A = \begin{pmatrix} 4 & -15 & 3 \\ 1 & -4 & 1 \\ 2 & -10 & 3 \end{pmatrix}$

a) Calculer  $\chi_A$ . On ne demande que le résultat

.....  BON  FAUX

b) Déterminer  $\mu_A$ . On justifiera les calculs

.....  1  2  3  4

b) Soit  $k \in \mathbb{N}$ . Déterminer  $A^k$  en fonction  $I, A, A^2, A^3$  (elles ne sont peut-être pas toutes nécessaires).

.....  1  2  3  4