

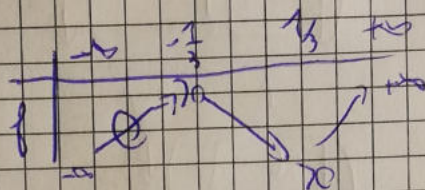
ex 377 (Antenne T)

a) On a $I_n = M - M^{-1} = M(I_n - M^{-2}) = \underbrace{(I_n - M^{-2})}_{M^{-1}} M$

donc M est inversible dans $M_n(\mathbb{R})$ et dans $M_n(\mathbb{C})$

b) Soit $P = X^3 - X + 1$
on a $P' = 3X^2 - 1$

$P'(x) \geq 0 \Leftrightarrow x \in]-\infty, -\frac{1}{3}[\cup]\frac{1}{3}, +\infty[$



2 racines complexes $\neq$

si 1 racine complexe d'ordre 2: racine de $P' \rightarrow$ absurde

(C): diagonalisable dans $M_n(\mathbb{C})$

Dans $M_n(\mathbb{R})$?

Si M diagonalisable dans $M_n(\mathbb{R})$, valeurs propres de M sont racines de $X^3 - X + 1$. $\sigma(M) = \{\alpha\}$.

$$\begin{pmatrix} \alpha & 0 & 0 \\ 0 & \alpha & 0 \\ 0 & 0 & \alpha \end{pmatrix}$$