Programme de colles

Semaine 12 du 18 décembre au 22 décembre

Cours :

Ch 10 : Suites numériques

- **I** : Limite d'une suite réelle
- **II** : Suites monotones
- **III** : Suites extraites
- **IV** : Suites complexes

Ch 11 : Calcul matriciel et systèmes linéaires

- **I** : Ensemble de matrices
- **II** : Opérations élémentaires
- **III** : Systèmes linéaires
- **IV** : Ensemble des matrices carrées

Pas de matrices inversibles

Questions de cours et exercices type :

Q_1 : Théorème de la limite monotone *(ch 10, théorème 4 et proposition 13)*

Q_2 : Produit de matrices triangulaires supérieures *(ch 11, proposition 18)*

T_1 : *Ch 10, exemple 10, point 2*
Etudier la convergence de la suite définie par :
$u_0 \in \mathbb{R}$, et $\forall n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = u_n.e^{-u_n}$.

T_2 : *Ch 11, exemple 7*
Soit $n \in \mathbb{N}^*$. On pose :

$$U = \begin{pmatrix} 1 & \dots & 1 \\ \vdots & & \vdots \\ 1 & \dots & 1 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_n(\mathbb{K}).$$

Calculer U^k pour $k \in \mathbb{N}^*$.

T_3 : *Ch 11, exemple 8*
Soit $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$. Calculer A^n pour $n \in \mathbb{N}$.

Programme de colles

Semaine 12 du 18 décembre au 22 décembre

Cours :

Ch 10 : Suites numériques

- **I** : Limite d'une suite réelle
- **II** : Suites monotones
- **III** : Suites extraites
- **IV** : Suites complexes

Ch 11 : Calcul matriciel et systèmes linéaires

- **I** : Ensemble de matrices
- **II** : Opérations élémentaires
- **III** : Systèmes linéaires
- **IV** : Ensemble des matrices carrées

Pas de matrices inversibles

Questions de cours et exercices type :

Q_1 : Théorème de la limite monotone *(ch 10, théorème 4 et proposition 13)*

Q_2 : Produit de matrices triangulaires supérieures *(ch 11, proposition 18)*

T_1 : *Ch 10, exemple 10, point 2*
Etudier la convergence de la suite définie par :
$u_0 \in \mathbb{R}$, et $\forall n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = u_n.e^{-u_n}$.

T_2 : *Ch 11, exemple 7*
Soit $n \in \mathbb{N}^*$. On pose :

$$U = \begin{pmatrix} 1 & \dots & 1 \\ \vdots & & \vdots \\ 1 & \dots & 1 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_n(\mathbb{K}).$$

Calculer U^k pour $k \in \mathbb{N}^*$.

T_3 : *Ch 11, exemple 8*
Soit $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$. Calculer A^n pour $n \in \mathbb{N}$.