

**Cours :**

• **Chapitre 11 : Suites numériques**

I Limite d'une suite réelle

II Suites monotones

III Suites extraites

IV Suites complexes

• **Chapitre 12 : Calcul matriciel et systèmes linéaires**

I Ensemble de matrices

II Ensemble des matrices carrées

III Opérations élémentaires

III Systèmes linéaires

IV Matrices inversibles

**Questions de cours et exercices type :**

**Q<sub>1</sub>** : Si une suite  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  converge vers  $l$ , alors toutes ses suites extraites convergent vers  $l$ . (*ch11, théorème 4*)

**Q<sub>2</sub>** : Inversibilité des matrices diagonales (*ch12, proposition 25*)

**T<sub>1</sub>** : *Ch11, exemple 10*

Etudier la convergence de la suite définie par :

$$u_0 \in \mathbb{R} \text{ et } \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = u_n \cdot e^{-u_n}.$$

**T<sub>2</sub>** : *Ch11, exemple 13*

Etudier la convergence de la suite définie par :

$$u_0 = 2 \text{ et } \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \frac{2}{1 + u_n}.$$

**T<sub>3</sub>** : *Ch12, exemple 7*

Soit  $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ . Calculer  $A^n$  pour  $n \in \mathbb{N}$ .

**Cours :**

• **Chapitre 11 : Suites numériques**

I Limite d'une suite réelle

II Suites monotones

III Suites extraites

IV Suites complexes

• **Chapitre 12 : Calcul matriciel et systèmes linéaires**

I Ensemble de matrices

II Ensemble des matrices carrées

III Opérations élémentaires

III Systèmes linéaires

IV Matrices inversibles

**Questions de cours et exercices type :**

**Q<sub>1</sub>** : Si une suite  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  converge vers  $l$ , alors toutes ses suites extraites convergent vers  $l$ . (*ch11, théorème 4*)

**Q<sub>2</sub>** : Inversibilité des matrices diagonales (*ch12, proposition 25*)

**T<sub>1</sub>** : *Ch11, exemple 10*

Etudier la convergence de la suite définie par :

$$u_0 \in \mathbb{R} \text{ et } \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = u_n \cdot e^{-u_n}.$$

**T<sub>2</sub>** : *Ch11, exemple 13*

Etudier la convergence de la suite définie par :

$$u_0 = 2 \text{ et } \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \frac{2}{1 + u_n}.$$

**T<sub>3</sub>** : *Ch12, exemple 7*

Soit  $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ . Calculer  $A^n$  pour  $n \in \mathbb{N}$ .