

Cours :**• Chapitre 1 : Rudiments de logique, généralités et révisions sur les suites et les fonctions**

- I Bases des mathématiques
- II Quantificateurs
- III Généralités sur les suites et les fonctions
- IV Logique
- V Monotonie
- VI Systèmes linéaires
- VII Principe de récurrence
- VIII Suites arithmétiques, suites géométriques, suites arithmético-géométriques
- IX Fonctions périodiques
- X Autres principes de récurrence
- XI Suites récurrentes linéaires d'ordre 2
- XII Raisonnement par analyse-synthèse

• Chapitre 2 : Etude de fonctions, fonctions logarithmes, exponentielle et puissances

- I Continuité
- II Dérivation
- III Bijectivité
- IV Fonctions logarithmes, exponentielle, puissances

Questions de cours et exercices type :

Q₁ : Valeur de $f(x + nT)$, $n \in \mathbb{Z}$ pour une fonction T -périodique (*ch1, proposition 12*)

Q₂ : Croissances comparées (*ch2, proposition 28*)

T₁ : *Ch1, exemple 6*

Montrer que $\sqrt{2}$ est irrationnel.

T₂ : *Ch1, exemple 7*

Soit f une fonction continue sur $[0, 1]$ telle que $f^2 = f$. Montrer que $f = 0$ ou $f = 1$.

T₃ : *Ch1, exemple 27*

Soit $f \in \mathcal{F}(\mathbb{R}, \mathbb{R})$, montrer que :

$$\exists!(g, h) \in \mathcal{P}(\mathbb{R}) \times \mathcal{I}(\mathbb{R}), f = g + h,$$

où $\mathcal{P}(\mathbb{R})$ désigne l'ensemble des fonctions paires sur $\mathbb{R}$, $\mathcal{I}(\mathbb{R})$ désigne l'ensemble des fonctions impaires sur $\mathbb{R}$ et $(g, h) \in \mathcal{P}(\mathbb{R}) \times \mathcal{I}(\mathbb{R})$ signifie que $g \in \mathcal{P}(\mathbb{R})$ et $h \in \mathcal{I}(\mathbb{R})$.

Cours :**• Chapitre 1 : Rudiments de logique, généralités et révisions sur les suites et les fonctions**

- I Bases des mathématiques
- II Quantificateurs
- III Généralités sur les suites et les fonctions
- IV Logique
- V Monotonie
- VI Systèmes linéaires
- VII Principe de récurrence
- VIII Suites arithmétiques, suites géométriques, suites arithmético-géométriques
- IX Fonctions périodiques
- X Autres principes de récurrence
- XI Suites récurrentes linéaires d'ordre 2
- XII Raisonnement par analyse-synthèse

• Chapitre 2 : Etude de fonctions, fonctions logarithmes, exponentielle et puissances

- I Continuité
- II Dérivation
- III Bijectivité
- IV Fonctions logarithmes, exponentielle, puissances

Questions de cours et exercices type :

Q₁ : Valeur de $f(x + nT)$, $n \in \mathbb{Z}$ pour une fonction T -périodique (*ch1, proposition 12*)

Q₂ : Croissances comparées (*ch2, proposition 28*)

T₁ : *Ch1, exemple 6*

Montrer que $\sqrt{2}$ est irrationnel.

T₂ : *Ch1, exemple 7*

Soit f une fonction continue sur $[0, 1]$ telle que $f^2 = f$. Montrer que $f = 0$ ou $f = 1$.

T₃ : *Ch1, exemple 27*

Soit $f \in \mathcal{F}(\mathbb{R}, \mathbb{R})$, montrer que :

$$\exists!(g, h) \in \mathcal{P}(\mathbb{R}) \times \mathcal{I}(\mathbb{R}), f = g + h,$$

où $\mathcal{P}(\mathbb{R})$ désigne l'ensemble des fonctions paires sur $\mathbb{R}$, $\mathcal{I}(\mathbb{R})$ désigne l'ensemble des fonctions impaires sur $\mathbb{R}$ et $(g, h) \in \mathcal{P}(\mathbb{R}) \times \mathcal{I}(\mathbb{R})$ signifie que $g \in \mathcal{P}(\mathbb{R})$ et $h \in \mathcal{I}(\mathbb{R})$.