

Cours :**Ch 3 :** Inégalité et fonctions d'une variable réelleI : Inégalités dans \mathbb{R}

II : Généralités sur les fonctions

III : Bijectivité

IV : Dérivation

Ch 4 : Nombres complexes

I : Ensemble des nombres complexes

II : Module

III : Nombres complexes de module 1 et trigonométrie

IV : Argument d'un nombre complexe non nul

V : Equations algébriques

VI : Racines n -ièmes

VII : Exponentielle complexe

VIII : Interprétation géométrique des nombres complexes

Questions de cours et exercices type :**Q₁ :** Inégalité triangulaire et cas d'égalité (*ch 4, proposition 11*)**Q₂ :** Ensemble des racines n -ièmes de l'unité (*ch 4, proposition 28*)**T₁ :** *Ch 3, exemple 20*

• On pose : $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $x \mapsto x^3 + x.$ Étudier la bijectivité de f et la dérivabilité de f^{-1} .

• On pose : $f: [1, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$
 $x \mapsto \frac{e^x}{x}.$ Étudier la bijectivité de f et la dérivabilité de f^{-1} .

T₂ : *Ch 4, exemple 11*Soit $n \in \mathbb{N}$, soit $t \in \mathbb{R}$. Calculer :

$$\sum_{k=0}^n \cos(kt) \text{ et } \sum_{k=0}^n \sin(kt).$$

T₃ : *Ch 4, exemple 23*Résoudre l'équation d'inconnue $z \in \mathbb{C}$:

$$z^6 - 2iz^3 - 2 = 0.$$

Cours :

Ch 3 : Inégalité et fonctions d'une variable réelle

I : Inégalités dans \mathbb{R}

II : Généralités sur les fonctions

III : Bijectivité

IV : Dérivation

Ch 4 : Nombres complexes

I : Ensemble des nombres complexes

II : Module

III : Nombres complexes de module 1 et trigonométrie

IV : Argument d'un nombre complexe non nul

V : Equations algébriques

VI : Racines n -ièmes

VII : Exponentielle complexe

VIII : Interprétation géométrique des nombres complexes

Questions de cours et exercices type :

Q₁ : Inégalité triangulaire et cas d'égalité (*ch 4, proposition 11*)

Q₂ : Ensemble des racines n -ièmes de l'unité (*ch 4, proposition 28*)

T₁ : *Ch 3, exemple 20*

• On pose : $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $x \mapsto x^3 + x$. Étudier la bijectivité de f et la dérivabilité de f^{-1} .

• On pose : $f: [1, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$
 $x \mapsto \frac{e^x}{x}$. Étudier la bijectivité de f et la dérivabilité de f^{-1} .

T₂ : *Ch 4, exemple 11*

Soit $n \in \mathbb{N}$, soit $t \in \mathbb{R}$. Calculer :

$$\sum_{k=0}^n \cos(kt) \text{ et } \sum_{k=0}^n \sin(kt).$$

T₃ : *Ch 4, exemple 23*

Résoudre l'équation d'inconnue $z \in \mathbb{C}$:

$$z^6 - 2iz^3 - 2 = 0.$$