

Cours :

Ch 6 : Suites numériques : propriétés globales

I : Généralités sur les suites

II : Suites arithmétiques, suites géométriques, suites arithmético-géométriques

III : Suites récurrentes linéaires d'ordre 2

IV : Suites récurrentes d'ordre 1

Ch 7 : Primitives

I : Calcul de primitives

II : Intégration par parties et changement de variable

III : Fractions rationnelles

Ch 8 : Equations différentielles

I : Equations différentielles linéaires du premier ordre

II : Equations différentielles linéaires du second ordre à coefficients constants :

Uniquement l'équation homogène

Questions de cours et exercices type :

Q₁ : Intégration par parties et changement de variable (*ch 7, propositions 4 et 5*)

Q₂ : Résolution de $ay'' + by' + cy = 0$ dans le cas d'une racine double (*ch 8, lemme 1 et théorème 1*)

T₁ : *Ch 6, exemple 11*

On pose : $u_0 = \frac{1}{2}$ et $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \frac{2}{\pi} \text{Arcsin}(u_n)$.

Etudier la monotonie de (u_n) .

T₂ : *Ch 7, exemple 8*

Soit $n \in \mathbb{N}$, on définit l'intégrale de Wallis par :

$$I_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x \, dx.$$

Calculer I_n .

T₃ : *Ch 8, exemple 6*

Résoudre l'équation différentielle :

$$(1 + x^2)y' - xy = x(1 + x^2).$$

Cours :

Ch 6 : Suites numériques : propriétés globales

I : Généralités sur les suites

II : Suites arithmétiques, suites géométriques, suites arithmético-géométriques

III : Suites récurrentes linéaires d'ordre 2

IV : Suites récurrentes d'ordre 1

Ch 7 : Primitives

I : Calcul de primitives

II : Intégration par parties et changement de variable

III : Fractions rationnelles

Ch 8 : Equations différentielles

I : Equations différentielles linéaires du premier ordre

II : Equations différentielles linéaires du second ordre à coefficients constants :

Uniquement l'équation homogène

Questions de cours et exercices type :

Q₁ : Intégration par parties et changement de variable (*ch 7, propositions 4 et 5*)

Q₂ : Résolution de $ay'' + by' + cy = 0$ dans le cas d'une racine double (*ch 8, lemme 1 et théorème 1*)

T₁ : *Ch 6, exemple 11*

On pose : $u_0 = \frac{1}{2}$ et $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \frac{2}{\pi} \text{Arcsin}(u_n)$.

Etudier la monotonie de (u_n) .

T₂ : *Ch 7, exemple 8*

Soit $n \in \mathbb{N}$, on définit l'intégrale de Wallis par :

$$I_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^n x \, dx.$$

Calculer I_n .

T₃ : *Ch 8, exemple 6*

Résoudre l'équation différentielle :

$$(1 + x^2)y' - xy = x(1 + x^2).$$