

MVA005. Avancement du cours

Vous trouverez ici l'avancement des cours mis à jour chaque semaine.

Fait le 28/01/2012 :

Dernière séance de cours. Equations différentielles linéaires scalaires du deuxième ordre (avec ou sans second membre) : interprétation de la condition initiale. Existence et unicité. Exemples : variation de la constante.

Fait le 21/01/2012 :

Equations différentielles linéaires (avec ou sans second membre) du premier ordre. Existence, unicité dans le cas de données continues. Variation de la constante. Exemples

Fait le 14/01/2012 :

Formule d'Euler, de Moivre. Application à la racine carrée, équation du second degré.

Equations différentielles : cas du premier ordre, exemples. Au sujet de l'exemple du problème de Cauchy qui n'est pas terminé.

Fait le 7/01/2012 :

Intégrale d'une fonction positive, propriété de moyenne. Nombres complexes, définition, unicité, produit, somme, conjugué, inverse, représentation, module. Argument (début).

Fait le 17/12/2011 :

Fractions rationnelles (suite), calcul intégral.

Fait le 10/12/2011 :

Série géométrique. Notion de primitive, reconnaissance des dérivées, existence pour les fonctions continues, unicité modulo les constantes, intégration par parties (1). Fractions rationnelles (début). Primitives et intégrales.

Fait le 3/12/2011 :

Suites majorées, minorées, applications à la convergence. Point fixe. Quelques compléments sur la notation de Landau, les équivalents, et un rappel sur les branches asymptotiques.

Fait le 26/11/2011 :

Suites numériques. Document de cours (en espérant qu'il n'y a pas trop de coquilles....).

Fait le 19/11/2011 :

Obtention des dl. Produits, sommes, composition, quotient, intégration.

Fait le 12/11/2011 :

Formule de Taylor-Young. Logarithmes et exponentiels. Définition du cosinus hyperbolique. Exemples de DL. Notes de cours.

$$\ln(1-x) = -\left(x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \frac{x^4}{4} + x^4\varepsilon(x)\right) \quad \lim_{x \rightarrow 0} \varepsilon(x) = 0$$

avec

Fait le 5/11/2011 :

Dérivée de la fonction réciproque. Théorème de Rolle, théorème des accroissements finis, formule de Taylor avec reste de Lagrange. Premier

exemple de développements limités à l'ordre 2 : \cos en .

A traiter en exercice : calcul de $(\arcsin)'$, $(\arccos)'$, $(\arctan)'$