

**2^{ème} année Licence mention « économie »
MATHEMATIQUES**

Anne Germanangue

semestre 4

cours : 15 heures

TD : 15 heures

PLAN DU COURS

Chapitre 1 EQUATIONS DIFFERENTIELLES

I Equations différentielles linéaires du 1^{er} ordre

1. définitions
2. résolution de l'équation homogène associée
3. recherche d'une solution particulière : méthode de variation de la constante
4. résolution avec condition initiale

II Equations différentielles linéaires du 2nd ordre à coefficients constants

1. définitions
2. résolution de l'équation homogène associée
3. méthode de variations des constantes pour la recherche d'une solution particulière
4. autres méthodes de recherche de solutions particulières
5. changement de fonction inconnue

Chapitre 2 INTEGRALES DOUBLES

I Définitions

1. intégrale double sur un pavé
2. extension de la notion d'intégrale double
3. propriétés de l'intégrale double
4. rappels

II Coordonnées polaires—coordonnées cartésiennes

1. définitions
2. exercices d'application
3. droites et demi-droites en coordonnées polaires
4. cercles et disques en coordonnées polaires
5. équations en polaire
6. domaines de \mathbb{R}^2 en coordonnées polaires

III Changement de variables

1. jacobien
2. formule du changement de variables
3. propriété du jacobien
4. exemples
5. coordonnées polaires

IV Exercices récapitulatifs