



Université de Picardie Jules Verne

Antenne de Beauvais

Mathématiques

Mias 1 : Courbes et équations différentielles

Examen 1ère Session
07 juin 2004

2ème semestre

2003/2004
13h30 - 15h30

Instructions aux étudiants :

1. Seuls documents autorisés : formulaire sur les DL, formulaire sur les primitives et formulaire sur la métrique des courbes.
 2. L'usage des calculatrices est interdit.
-

Exercice 1

Résoudre l'équation différentielle suivante : $3xyy' = x^2 + 4y^2$ sur $]0; +\infty[$.

Exercice 2

Résoudre l'équation différentielle suivante : $y' = y + x\sqrt{y}$.

Exercice 3

Résoudre l'équation différentielle suivante $y - xy' + \sqrt{y'+4} = 0$ pour $x > 0$.

Exercice 4

Résoudre l'équation différentielle suivante : $y' + y^2 = \frac{y}{x} - \frac{1}{x^2}$ sur $]0; +\infty[$.

Exercice 5

Résoudre l'équation différentielle suivante $x^2 y'' - 4xy' + 4y = 0$ pour $x > 0$.