

Colle 1

MP1

Exercice 1 :

Résoudre l'équation différentielle suivante : $xy' \ln x - (3 \ln x + 1)y = 0$.

Exercice 2 :

Déterminer les solutions réelles définies sur \mathbb{R} de l'équation différentielle suivante :
 $y'' + 2y' + y = te^t$.

Colle 2

MP1

Exercice 1 :

Résoudre l'équation différentielle suivante : $x(1 - x)y' + y = x$.

Exercice 2 :

Déterminer les solutions réelles définies sur $]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[$ de l'équation différentielle suivante :
 $y'' + y = \tan^2 t$.

Colle 3

MP1

Exercice 1 :

Déterminer les solutions réelles définies sur \mathbb{R} de l'équation différentielle suivante :
 $(1 - t^2)y' + ty = 0$.

Exercice 2 :

Résoudre l'équation différentielle suivante : $y'' + 4y' + 4y = \frac{e^{-2x}}{\sqrt{1+x^2}}$.

Colle 4

MP1

Exercice 1 :

Résoudre le système différentiel suivant :
$$\begin{cases} x' = -2x + 2y + 2z \\ y' = -10x + 6y + 8z \\ z' = 3x - y - 2z \end{cases} .$$

Colle 5

MP1

Exercice 1 :

Résoudre le système différentiel suivant :
$$\begin{cases} x'' = x + 8y - 2 \\ y'' = 2x + y + 1 \end{cases} .$$

Colle 6

MP1

Exercice 1 :

Résoudre le système différentiel suivant :
$$\begin{cases} x' = x + 2z \\ y' = -y - z \\ z' = 2y + z \end{cases} .$$