

NOM :

**C.B. N° 4 - EQUATIONS DIFFERENTIELLES LINEAIRES - 07/01/14**

1- Résoudre sur  $\mathbb{R}$  :  $y'' + y' - 2y = xe^x$

2- Résoudre sur  $\mathbb{R}$  :  $y'' + y = x \sin x$

3- Résoudre sur  $\mathbb{R}$  :  $(x^2 + 1)^2 y' + 2x(x^2 + 1)y = 1$

4- Résoudre le problème de Cauchy : 
$$\begin{cases} (e^x - 1)y' + e^x y = 1 \\ y(1) = 0 \end{cases}$$

NOM :

**C.B. N° 4 - EQUATIONS DIFFERENTIELLES LINEAIRES - 07/01/14**

1- Résoudre sur  $\mathbb{R}$  :  $y'' + 2y' + y = xe^x$

2- Résoudre sur  $\mathbb{R}$  :  $y'' + 2y' + 2y = \sin x$

3- Résoudre sur  $\mathbb{R}$  :  $(x^2 + 1)y' - xy = (x^2 + 1)^{\frac{3}{2}}$

4- Résoudre le problème de Cauchy : 
$$\begin{cases} x(1 + (\ln x)^2)y' + (2 \ln x)y = 1 \\ y(e) = 0 \end{cases}$$