

C.B. N° 6 EQUATIONS DIFFERENTIELLES LINEAIRES CORRECTION

1- Résoudre sur \mathbb{R} l'équation différentielle suivante :

$$y' - 2xy = 2xe^{-x^2}$$

$$S = \left\{ y : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; y(x) = Ce^{x^2} - \frac{1}{2}e^{-x^2}; C \in \mathbb{R} \right\}$$

2- Déterminer les fonctions réelles, solutions sur \mathbb{R} de l'équation différentielle suivante :

$$y'' + 2y' + y = e^x \sin x$$

$$S = \left\{ y : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; y(x) = (ax + b)e^{-x} + \frac{1}{25}(3\sin x - 4\cos x); (a; b) \in \mathbb{R}^2 \right\}$$

.....

C.B. N° 6 EQUATIONS DIFFERENTIELLES LINEAIRES CORRECTION

1- Résoudre sur \mathbb{R} l'équation différentielle suivante :

$$y' + 2xy = xe^{x^2}$$

$$S = \left\{ y : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; y(x) = Ce^{-x^2} + \frac{1}{4}e^{x^2}; C \in \mathbb{R} \right\}$$

2- Déterminer les fonctions réelles, solutions sur \mathbb{R} de l'équation différentielle suivante :

$$y'' - 4y' + 4y = \cos(2x)$$

$$S = \left\{ y : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; y(x) = (ax + b)e^{2x} - \frac{1}{8}\sin(2x); (a; b) \in \mathbb{R}^2 \right\}$$