

CORRECTION DU CB N°3

1) L'ensemble des solutions sur $I =]0; +\infty[$ de : $(1+x^2)y' + 2xy = \frac{1}{x}$ est :

$$\left\{ f : I \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = \frac{\ln x + K}{1+x^2}, K \in \mathbb{R} \right\}$$

2) L'ensemble des solutions dans \mathbb{R} de : $y'' + 4y' + 4y = 3x + 1$ est :

$$\left\{ f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = (Ax + B)e^{-2x} + \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}, (A; B) \in \mathbb{R}^2 \right\}$$

3) L'ensemble des solutions dans \mathbb{R} de : $y'' - 4y' + 3y = xe^x$ est :

$$\left\{ f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = Ae^x + Be^{3x} - \frac{1}{4}(1+x)xe^x, (A; B) \in \mathbb{R}^2 \right\}$$

1) L'ensemble des solutions sur $I =]0; +\infty[$ de $(1+e^x)y' + e^xy = \frac{1}{x^2}$ est :

$$\left\{ f : I \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = \frac{K - \frac{1}{x}}{1+e^x}, K \in \mathbb{R} \right\}$$

2) L'ensemble des solutions dans \mathbb{R} de : $y'' - y = (x+2)e^{-x}$ est :

$$\left\{ f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = Ae^x + Be^{-x} - \frac{x}{4}(5+x)e^{-x}, (A; B) \in \mathbb{R}^2 \right\}$$

3) L'ensemble des solutions dans \mathbb{R} de : $y'' - 2y' + y = x^2 - 1$ est :

$$\left\{ f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = (Ax + B)e^x + 5 + 4x + x^2, (A; B) \in \mathbb{R}^2 \right\}$$