

## 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 :

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