## EXERCICE 1

On considère l'équation différentielle :

$$(E) \qquad y' - 3y = 0$$

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = -5e^{3x}$$

Démontrer que $f$ est une solution particulière de l'équation différentielle (E).

## EXERCICE 2

On considère l'équation différentielle :

$$(E) \qquad y' = -2y$$

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = \sqrt{3}\, e^{-2x}$$

Démontrer que $f$ est une solution particulière de l'équation différentielle (E).

## EXERCICE 3

On considère l'équation différentielle :

$$(E) \qquad y' + 710y = 710$$

Soit f la fonction définie sur $[0 ; +\infty[$ par :

$$f(x) = 1$$

Démontrer que $f$ est une solution particulière de l'équation différentielle (E).

## EXERCICE 4

On considère l'équation différentielle :

$$(E) \qquad y' + y = 2e^{-x}$$

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = 2xe^{-x}$$

Démontrer que $f$ est une solution particulière de l'équation différentielle (E).

## EXERCICE 5

On considère l'équation différentielle :

$$(E) \qquad y' - 2y = xe^{x}$$

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = (-x - 1)e^{x}$$

Démontrer que $f$ est une solution particulière de l'équation différentielle (E).

## EXERCICE 6

On considère l'équation différentielle :

$$(E) \qquad y' - 2y = e^{2x}$$

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = xe^{2x}$$

Démontrer que $f$ est une solution particulière de l'équation différentielle (E).

## EXERCICE 7

On considère l'équation différentielle :

$$(E) \qquad (1 + x)y' + y = \frac{1}{1 + x}$$

Soit f la fonction définie sur $]-1 ; +\infty[$ par :

$$f(x) = \frac{\ln(1 + x)}{1 + x}$$

Démontrer que $f$ est une solution particulière de l'équation différentielle (E).