

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Spé Maths

## Terminale

Équations **Différentielles**



**ÉNONCÉ** DE L'EXERCICE

# RÉSOUTRE $y' = ay + f$

5

## ÉNONCÉ

On considère l'équation différentielle:  $y' + y = x^2 e^x$  (E).

1. Vérifier que la fonction "g" définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = \left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}\right)e^x$  est bien une solution particulière de (E).

2. Déterminer les solutions générales de l'équation:  $y' + y = 0$ .

3. En déduire toutes les solutions générales de l'équation (E) sur  $\mathbb{R}$ .

4. En déduire l'unique solution h de (E) telle que  $h(1) = 3$ .