



Les équations différentielles

(de 1^{er} ordre)



1. Définition

► On appelle équation différentielle, une équation dont l'inconnue est une fonction f dans laquelle apparaissent une (ou plusieurs) dérivée(s) successive(s) de f et éventuellement f

► Si une équation différentielle ne contient que la fonction et sa dérivée, on dit qu'elle est du premier ordre

2. Solutions d'une équation différentielle

▪ Posons $y = f(x)$ et $y' = f'(x)$

Forme de l'équation différentielle	Solution de l'équation différentielle
$y' + ay = 0$	$y = k \times e^{-ax}$
$ay' + by = 0 \iff y' + \frac{b}{a}y = 0$	$y = k \times e^{-\frac{b}{a}x}$
$y' + ay = b$	$y = k \times e^{-ax} + \frac{b}{a}$