

Analyse

∞ Equation différentielle?

1^{er} ordre?

$$\text{forme : } \longrightarrow a(x)y' + b(x)y = c(x)$$

1) solution homogène?

$$\text{suppose que } a(x)y' + b(x)y = 0.$$

→ Alors la solution homogène :

$$y_h(x) = a e^{-\int \frac{b(x)}{a(x)} dx}$$

Exemple :

$$\text{sol. l'équation E. : } y' - 2y = 4e^x$$

1) suppose que $y' - 2y = 0$) E₀

2) Alors la solution homogène $y_h(x) = a e^{-\int \frac{2}{1} dx}$

$$= a e^{\int 2 dx}$$

$$= a e^{2 \int 1 dx} = a e^{2x}$$

2) solution particulière: Ec

on appelle une solution particulière d'une equation diff E , une fonction y qui verifie cette equation.

2 Methodes:

1) Methode de Verification:

Ex: Soln(E): $y' - 2y = xe^x$.

Soit $g(x) = (-x - 1)e^x$: Montrer que cette equation est une solution particuliere de E .

