Ex 6

$$y' + 3y = 5 \quad (E)$$

1. $f(x) = a$ soit solution de (E).

f est solution de (E) si $f' + 3f = 5$

$f' = 0 \Rightarrow 0 + 3a = 5 \Rightarrow a = \frac{5}{3}$

2. I) $y' + 3y = 0$

$$y_0(x) = K e^{-3x}$$

II) $f(x) = \frac{5}{3}$ est solution de (E)

III) Les solutions de (E) sont

$$y_E(x) = K e^{-3x} + \frac{5}{3}$$

Ex 7

$$y' - 2y = 0 \qquad f(0) = 2$$

I) Les solutions sont: $y_0(x) = K e^{\frac{-2}{1}x} = K e^{2x}$

II) $f(x)$ est solution $\Rightarrow f(x) = K e^{2x}$

$f(0) = K e^0 = K \Rightarrow K = 2$

Donc $f(x) = 2e^{2x}$

Ex 8

$y' + y = 0$ $\qquad f(-1) = 3$

I) Les solutions sont : $y_0(x) = Ke^{-x}$

II) $f(x) = Ke^{-x} \Rightarrow f(-1) = Ke^{-(-1)} = Ke$

$\Rightarrow Ke = 3 \Rightarrow K = \frac{3}{e} = 3e^{-1}$

Donc $f(x) = 3e^{-1}e^{-x} = 3e^{-x-1}$