1. Calcular la solución general para las siguientes ecuaciones diferenciales

a) $e^t x'(t) = x(t)$ b) $x'(t) - \sin(t)x(t) = 0$

c) $\frac{x'(t)}{t} = \sin(t^2)$ d) $t^2 + x(t)x'(t) = 1$

e) $x'(t) + 2tx(t) = 2t$ f) $x'(t) + \frac{1}{t^2}x(t) = e^{\frac{1}{t}}$

2. Determinar la solución particular para los siguientes problemas de Cauchy:

a) $\begin{cases} x'(t) = -x(t) - e^t, \\ x(0) = 1 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x'(t) = t - x(t), \\ x(0) = 0 \end{cases}$

c) $\begin{cases} e^{t^3} x'(t) = t^2, \\ x(0) = -1 \end{cases}$ d) $\begin{cases} x'(t) = \frac{\sin(t)}{x^2(t)}, \\ x(0) = 1 \end{cases}$