Comprobar que la función y=f(x) es solución de la ecuación diferencial ordinaria en cada caso:

1) $xy' + y = cosx$; $y = \frac{senx}{x}$

2) $\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$; $y = C_1senx + C_2cosx$

3) $\frac{dy}{dx} = xy^{1/2}$; $y = \frac{x^4}{16}$

4) $xy' + y = 0$; $y = \frac{cosx}{x}$

5) $y + y' + y'' = (1 + c + c^2)e^{cx}$; $y = e^{cx}$

6) $xy' = y\ln y$; $y = e^{x/c}$

7) $y'' + y = 0$; $y = sen2x + cos2x$

8) $yy' + y = x$; $y = \sqrt{1 + x^2}$

9) $y' = y + senx$; $y = e^x - \frac{senx+cosx}{2}$

10) $y' + \sqrt{1 - 3x} = 1$; $y = x + \frac{2}{9}(1 - 3x)^{3/2}$

11) $y + y' = y'' + y'''$; $y = e^x + e^{-x}$

12) $(y')^3 - 4xyy' + 8y^2 = 0$; $y = (x - 1)^2$

13) $\frac{d^3y}{dx^3} = 24ax + 4b$; $y = ax^4bx^2 + cx + 1$