

Curso Propedéutico 2026
Licenciatura en Física y Matemáticas, CInC

Tarea 16. Lunes 27 de julio

1. Simplificar las siguientes expresiones:

(a) $10^{3x-1}10^{4-x}$.

(b) $\left(\frac{4^x}{5^y}\right)^{3z}$.

(c) $\frac{3^x}{3^{1-x}}$.

(d) $\frac{e^{-x}(e^x - e^{-x}) + e^{-x}(e^x + e^{-x})}{e^{-2x}}$.

(e) $\frac{e^{5x}}{e^{2x+1}}$.

(f) $(e^2 + e^{-x})^2 + (e^2 - e^{-x})^2$.

(g) $\frac{-2x^3e^{-2x}-3x^2e^{-2x}}{x^6}$.

2. Resolver las siguientes ecuaciones:

(a) $25^{x+1} = 125^{2x}$.

(b) $4^{5x-x^2} = 2^{-12}$.

(c) $5^3 = (x + 2)^3$.

(d) $x^2e^x - 5xe^x = 0$.

3. Si una colonia de bacterias se duplica cada media hora, escribir la ecuación que nos de el número de bacterias de la colonia después de t horas sabiendo que la población inicial se estima en 100 bacterias.