

Ejercicios de repaso 1. Cálculo 10

Prof. José Luis Herrera D.

A continuación encontrarán tres grupos de ejercicios que servirán de repaso para las propiedades de las funciones exponenciales y logarítmicas. Resolver todos los ejercicios correctamente significa acumular 2 puntos adicionales para el siguiente examen (un punto por cada grupo de ejercicios).

1. Resuelva los siguientes ejercicios usando las propiedades de las funciones exponenciales.

$$1) \quad 3^{2x-1} = \frac{729}{9^{x+1}}$$

$$2) \quad 2^x - 2^{-x} = 2^{-x}$$

$$3) \quad e^{x^2} = e^x e^{3/4}$$

- 4) Comience con la gráfica de $y = 2^{-x}$ y describa una secuencia de tres o más curvas, hasta llegar a $y = |-2^{-x} + 1|$. Use traslaciones, reflexiones, etc.
- 5) Trace las siguientes funciones en los mismos ejes coordenados: $g(x) = 1 - e^{-x}$; $s(x) = 1 - e^{2x}$.

2. Resuelva los siguientes ejercicios usando las propiedades de las funciones logarítmicas.

$$1) \quad \frac{1}{2} \ln x - 2 \ln(x-1) - \frac{1}{3} \ln(x^2+1) \quad (\text{simplifique: una expresión})$$

$$2) \quad \ln(x^2+x-2) = \ln x + \ln(x-1) \quad (\text{despeje } x)$$

- 3) Despeje y de: $x = -\frac{1}{k}(\ln A - \ln y)$. Con el resultado obtenido describa la relación entre las variables x y y , suponiendo que x representa el tiempo, A es una constante positiva y k una constante distinta de cero.