

Pauta Formativo Sesión 11

1. Considere el siguiente modelo hiperbólico $y = \frac{4x}{7x-3}$, el cual se desea linealizar mediante el cambio de variable $Z = \frac{1}{y}$ y $V = \frac{1}{x}$
¿Cuál de las siguientes opciones muestra la recta de linealización?

- A) $Z = \frac{7}{4} - \frac{3}{4}V$
B) $Z = \frac{4}{7} - \frac{1}{3}V$
C) $Z = \frac{4}{7} - \frac{4}{3}V$
D) $Z = \frac{7}{4} - 3V$

$$\frac{1}{y} = \frac{7x-3}{4x}$$

$$\frac{1}{y} = \frac{7}{4} - \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{x}$$

$$Z = \frac{7}{4} - \frac{3}{4} \cdot V$$

2. Dado el modelo $y = \frac{9x+3}{3x}$, determine su recta de regresión.

- A) $Z = 1 + 9V$
B) $Z = 3 + V$
C) $Z = 1 + 3V$
D) $Z = 2(1 + 9V)$

$$y = \frac{9x}{3x} + \frac{3}{3x}$$

$$y = 3 + \frac{1}{x}$$

$$Z = 3 + V$$

3. ¿Cuál de los siguientes cambios de variables permiten linealizar el modelo $N(t) = N_0 e^{kt}$ para obtener una recta de la forma $Z = A + BV$?

- A) $V = \frac{1}{t}$; $Z = \frac{1}{N}$
B) $V = t$; $Z = \ln(N)$
C) $V = \ln(t)$; $Z = \ln(N)$
D) $V = \ln(t)$; $Z = N$

$$N = N_0 e^{kt} \quad \ln$$

$$\ln(N) = \ln(N_0 e^{kt})$$

$$\ln(N) = \ln(N_0) + \ln(e^{kt})$$

$$\ln(N) = \ln(N_0) + kt$$