

Evaluación 02

1.- Resuelve la ecuación: $0.5^{\frac{1}{x}} = 4^{\frac{1}{x+1}}$

R: $x = -1/3$

2.- Desarrolle con logaritmos la siguiente expresión.

$$m = \frac{T^3}{\sqrt{(S-T)S^{-4}}}$$

R: $\log m = 3\log T - \frac{1}{2}(\log(S-T) - 4\log 5)$

3.- Resuelva la siguiente ecuación logarítmica:

$$\log(x+1) + \log(x-2) = 1 + \log(x-3)$$

R: $x(1) = 7$ y $x(2) = 4$

4. El cuerpo humano elimina cierto fármaco a través del sudor. Si la dosis inicial es de 100 mg, la cantidad M en el cuerpo después de t horas está determinada por la expresión:

$$M = 100(0.7)^t$$

a) ¿Cuántas horas después se tendrán 35 mg de dicho fármaco en el paciente?

R: 2.94 hrs. o en 2 hrs, 56' y 36.09"

b) ¿Cuál es la cantidad en el cuerpo del paciente si han transcurrido 7 horas?

R: 8.2354 grs.

5.- Si Un faro de luz de un vehículo disminuye la intensidad de su luminosidad un 4% cada 25 metros, determine:

a) La función de este comportamiento.

R: $I_f = 100(0.96)^{\frac{d}{25}}$

b) ¿Cuál será la luminosidad a medio kilómetro?

R: $I = 44.20\%$

6. Calcular el valor numérico de:

$\log_a \frac{a}{b^2} - \log_a c$, si se sabe que: $\log_a b = -1$ y $\log_a c = 2$

R: 1

7. Determine el valor de x

$$5^x = \frac{1}{25}$$

R: $x = -2$

$$\left(\frac{3}{9}\right)^{4\log_3 2} = x$$

R: $x = 16$

$$\log_2(5 - x) = 3$$

R: $x = -4$