
AYUDANTÍA XI

06 de Noviembre, 2024

Ejercicios.

Ejercicio 0.1. Resuelva las siguientes ecuaciones.

- I. $\log_6(x + 29) = \log_6(x - 1) + 1$.
- II. $7^{x-2} - 7^x = -48$.
- III. $\log_4(x^2) = -5$.
- IV. $2\log(x) - \log(x + 4) = 1$.
- V. $4^x - 2^{2x+1} = 0$.

Ejercicio 0.2. Bajo condiciones ideales se sabe con certeza que una población de bacterias se sextuplica cada cinco horas. Supongamos que inicialmente hay 120 bacterias.

- I. Encuentre una forma de obtener el tamaño de la población, pasadas t horas. **hint:** Calcule el tamaño de la población, transcurridas 20 horas, luego intente generalizarlo.
- II. Obtenga la inversa de la función de población. **hint:** Asuma que la función de población es invertible y “despeje y ”.

Ejercicio 0.3. Un grupo de Juangomezmillanos estando un Viernes en Calama recordaron que les van a empezar a hacer test de drogas por sus prácticas. Dado a su consumo de Cannabis, estiman que en estos momentos deben tener 350 nanogramos por centímetro cúbico (ng/cm^3) de sangre con Cannabinoides, donde por sus estudios, saben que al pasar dos días se reduce a la tercera parte.

- I. Si en su test deben tener una concentración menor a $0.5ng/cm^3$ para que no les sancionen, ¿Cuánto tiempo deben evitar el test de drogas?, ¿Podrían encontrar alguna forma de saber la concentración en su sangre con sólo saber el tiempo?
- II. Este grupo se consigue unos test de drogas para saber su concentración actual en la sangre. Si el test dice que poseen $12.962ng/cm^3$, ¿Cuánto tiempo ha pasado desde el Viernes?, ¿Podría determinar el tiempo transcurrido si se tiene una concentración x ?

Ejercicio 0.4. Propuestos

- I. Resuelva los últimos dos controles y envíeme sus desarrollos por correo.