

GUIA #5

CÁLCULO GRADO 11 JORNADA TARDE

Semana: 26 al 29 de mayo de 2020

Tema: PROBLEMAS DE APLICACIÓN FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS**Docente: SORANGELA MURILLO TIQUE**

Los siguientes problemas te permitirán demostrar la comprensión del tema explicado en la clase del 21 de mayo (encuentro sincrónico realizado por teams). Puedes encontrar la presentación de los problemas explicados en power point en la página de matemáticas: <https://mathgalanista.iimdofree.com/profesores/jornada-tarde/sor%C3%A1ngela-m/>

Resuélvelos en tu cuaderno y envíalos al correo de siempre: mathlcsjt10112020@gmail.com

Recuerda colocar en el cuaderno al iniciar la actividad, el título del tema acompañado de tu nombre y curso.

EJERCICIOS PROPUESTOS:

Resolver los siguientes problemas de aplicación.

1. Enzo estudia la población de osos negros en un gran parque nacional. Él observa que la relación entre el tiempo transcurrido, t en años, desde el inicio del estudio, y la población de osos negros, $B(t)$, en el parque se modela con la siguiente función: $B(t) = 2500e^{0.01t}$,
De acuerdo con el modelo, ¿cuál será la población de osos negros en el parque nacional en 25 años?
Redondea la respuesta al número entero más cercano, si es necesario.
2. Suponer que una sustancia se va desintegrando al cabo de los años. La función $Q(t) = 100e^{-\frac{t}{5}}$ nos permite hallar la cantidad en gramos, que queda de esta sustancia al cabo de t años. ¿Cuántos gramos quedan de esta sustancia al cabo de 10 años?
3. En la sierra Central (en una cordillera en California), el porcentaje de humedad que cae como nieve en lugar de la lluvia es aproximadamente dada por $f(x) = 86,3 \ln x - 680$, donde x es la altitud en pies y $f(x)$ es el porcentaje de humedad que cae como nieve. Encuentre el porcentaje de humedad a 4000 pies de altitud cuando la humedad cae como nieve
4. El nivel de intensidad sonora en decibeles, de cualquier sonido está determinado por la expresión: $dB = 10 \log \frac{I}{I_0}$ donde I es la intensidad e I_0 es la intensidad umbral:
 $I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$
Calcule el nivel de sensación sonora en decibelios correspondiente a una onda de intensidad $10^{-10} \frac{W}{m^2}$ y de $10^{-2} \frac{W}{m^2}$.