

Examen Final de Matemáticas Básicas. Fecha 16/05/2018

Profesor: Rafael Escudero Trujillo (PhD)

1. Para cada una de las representaciones que se dan, escriba el modelo de variación correspondiente:

a.)

x	0	2	3	4
y	1	9	27	81

- b.) “y” varía directamente proporcional con “x” e inversamente proporcional con el cubo de “z”.
- c.) El área (A) de un cilindro varía directamente proporcional con el cuadrado del radio “r” y con la altura “h”.
2. **PROBLEMA:** El flujo “Q” de un fluido varía directamente con la presión “P” y con el cuadrado de la resistencia “R”. Si la presión y el flujo aumentan en 5% de sus valores iniciales.
- a.) Escriba el modelo de variación en términos finales e iniciales.
- b.) Escriba la relación de las variables
- c.) ¿Cuál será la variación porcentual de la resistencia?
- d.) Haga los cálculos matemáticos con base en (c).
- e.) Argumente su respuesta.
3. **PROBLEMA:** Si una población de mosquitos crece exponencialmente iniciándose con 150 de ellos y duplicándose cada 3 horas.
- a.) Escriba el modelo general de variación exponencial.
- b.) Elabore una tabla con los datos del problema. (Es suficiente con dos valores)
- c.) Construya el modelo particular de variación exponencial para el problema.
- d.) Calcule la población de mosquitos al cabo de 10 horas.
- e.) Calcule el tiempo si la población es de 3000 bacterias.

LEA.....PIENSE.....Y.....ESCRIBA.....