

PARCIAL FINAL DE MATEMATICAS BÁSICAS

Nombre: _____ fecha: _____

Profesor: _____ Nota: _____



1. Poco tiempo después de tomar una aspirina, un paciente ha absorbido 300mg del medicamento. Si la cantidad de aspirina que tendrá en la sangre decrece en forma exponencial, y a las 2 horas desaparece a la mitad, calcule la cantidad de aspirina que tendrá en la sangre después de 5 horas. Grafique la función obtenida.

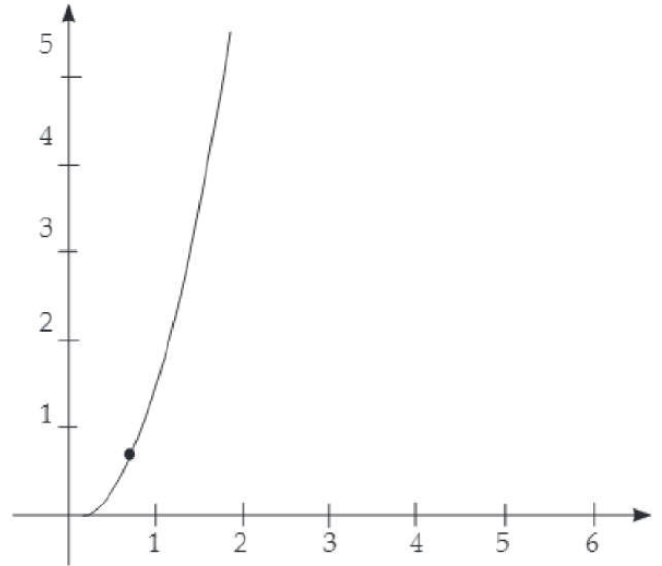
2. La grafica de la función que relaciona la variación del volumen de una esfera con respecto a su radio.

En la gráfica aparece señalado el punto

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{\pi}{6}\right).$$

- a. Describa verbalmente la variación del volumen con respecto al radio y exprese el enunciado con una fórmula.
 - b. Calcule el valor de la constante de proporcionalidad y reemplácela en la formula.
 - c. Calcule el volumen de una esfera de radio 3 cm.
3. En un barrio de Barranquilla una epidemia de sarampión se disemina de manera que $f(t)$ personas se han contagiado t semanas después de su brote, donde

$$f(t) = \frac{30}{1 + 10e^{-0.8t}}$$



¿Cuántas personas contrajeron sarampión a) inicialmente b) después de 2 meses, c) después de 1 año, si es indefinidamente cuántas se contagiaron?