

LICEO ANDRES BELLO A-94

UNIDAD TECNICO PEDAGOGICA

DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

PROFESORA: ANGÉLICA VILCHES A.

TRABAJO N°1 DE MATEMATICA

NOMBRE: CURSO: FECHA:

Objetivo.- Resolver problemas cotidianos usando la función cuadrática.

Habilidades.- Identificar, representar, calcular, aplicar, analizar.

Instrucciones.- Este trabajo debe ser realizado y enviado al correo del cual lo estamos enviando.

Esta será la primera evaluación que tendrán y luego con las otras guías o trabajos que realizaremos tendremos la primera evaluación del semestre.

Cada ejercicio debe ser resuelto paso a paso y finalmente dar la respuesta a cada pregunta.

Cada pregunta vale 10 puntos, el 100% equivale a 30 puntos logrado, la nota 4 se obtiene con 18 puntos medianamente logrado.

1. La propagación de un virus estival se modela por la función (𝑥)=(100𝑥)2−1.200𝑥+4.000, donde 𝑓(𝑥) indica el número de contagiados y 𝑥 es el tiempo transcurrido, en meses, desde el inicio hasta el final de un año.

a) Defina la variable dependiente e independiente, indicando unidad de medida.

b) Escriba dominio contextualizado de la función y marque la porción de la parábola que modela el problema.

c) Interprete las coordenadas del punto B dado en el gráfico.

d) Observando la gráfica, estime el tiempo transcurrido para que haya 2.000 contagiados. Marque y escriba las coordenadas de los puntos (𝑥1,2.000) y (𝑥2,2.000) en el gráfico.

e) ¿Cuándo habrá 2.900 contagiados? Marque y escriba las coordenadas de los puntos (𝑥1,2.900) y (𝑥2,2.900) en el gráfico.

f) Marque y escriba en el gráfico las coordenadas del vértice de la parábola.

g) ¿Cuándo se observa la menor cantidad de contagiados? Indique cantidad de contagiados.

h) ¿Cuándo se observa la mayor cantidad de contagiados? Marque y escriba las coordenadas del punto correspondiente en el gráfico.

2. La propagación de un virus computacional durante los primeros 6 días se modela con la función (𝑡)=(−𝑡)2 +8𝑡, donde 𝑓(𝑡) indica el número de computadores infectados (en miles) y 𝑡 el tiempo transcurrido, en días, desde que se propagó el virus.

a) Defina la variable dependiente e independiente, indicando unidad de medida.

b) Escriba el dominio contextualizado de la función y marque la porción de la parábola que modela el problema.

c) ¿Cuántos pc habrá contagiados al finalizar el sexto día? Marque y escriba las coordenadas del punto correspondiente en el gráfico.

d) ¿Cuándo habrá 7.000 computadores infectados? Marque y escriba las coordenadas del punto correspondiente en el gráfico.

e) Determine e Interprete las coordenadas del Vértice de la Parábola.

3. La productividad de una parcela que cultiva frutales está dada por la función (𝑎)=(−𝑎)2+800𝑎, donde 𝑘(𝑎) corresponde al peso de la fruta producida en kilogramos y 𝑎 es el número de árboles que se plantaron en la parcela, considerando un máximo de 450 árboles.

a) Escriba, en la gráfica, nombre de la variable que corresponde a cada eje coordenado y además ubique en la gráfica coordenadas del vértice de la función.

b) Escriba dominio contextualizado de la función.

c) Determine e interprete (300).

d) ¿Cuántos árboles se deben plantar para obtener 120.000 kilogramos de fruta? Marque y escriba las coordenadas de los puntos correspondientes en el gráfico.

e) Interprete las coordenadas del Vértice de la parábola.