

TRABAJO INTEGRADOR DE MATEMÁTICA - PRIMER CUATRIMESTRE : el trabajo se presentará en forma escrita, y se defenderá en forma escrita y oral.

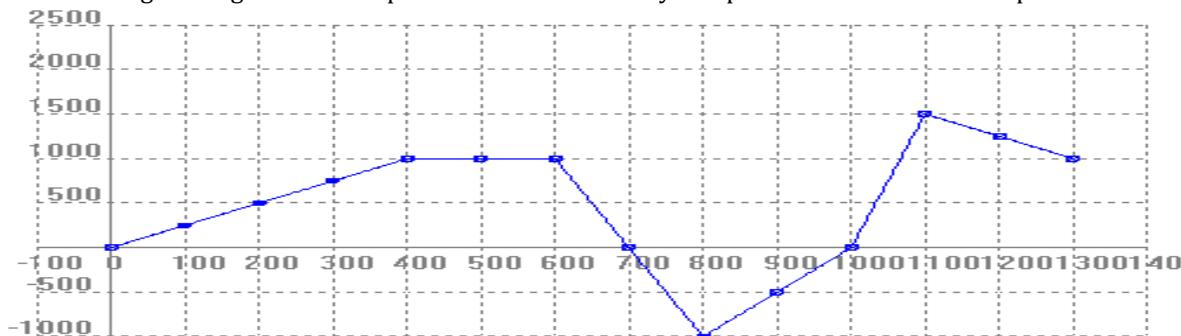
CURSO: 5º 1º ALUMNO:..... PROFESORA: Villaverde Carolina

FECHA:.....

1) Graficar la siguiente función representada en la tabla de datos y realizar un análisis completo.

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Y	-25	0	30	40	55	70	50	0	-15	-35	-20	-20	-20	-25	--30

2) Analizar el siguiente grafico correspondiente a la función f y completar con la información pedida.



Dominio.....Imagen.....Ceros..... Ordenada al origen.....

Máximo absoluto.....Mínimo absoluto.....

Intervalo de positividad.....Intervalo de negatividad.....

Inter. de crecimiento.....Inter. de decrecimiento..... Inter. constante.....

3) Un silo que tiene 600 toneladas de maíz comienza ahora a vaciarse a razón de 15 toneladas por minuto.

- a) ¿Cuáles son las variables?
- b) ¿Cuál es la fórmula que permite calcular la cantidad de maíz que queda en el silo, en función del tiempo?
- c) ¿Cuánto maíz habrá luego de media hora?
- d) ¿Al cabo de cuánto tiempo el depósito queda vacío?
- e) Graficar.

4) Dada la siguiente ecuación $f(x) = \frac{2}{5}x - 4$

- A. Determinar cuáles de los siguientes puntos pertenecen a f(x)
(0,-4) (15,2) (-1, -17/3) (5,-2)
- B. Escribir la ecuación de una recta paralela a f(x)
- C. Escribir la ecuación de una recta perpendicular a f(x)
- D. Graficar las tres rectas en un mismo plano.

5) Unos amigos se encuentran de vacaciones. Desean alquilar una bici por un día para recorrer la ciudad, en la agencia le ofrecen el siguiente contrato: \$1800 el día, más \$150 por kilómetro recorrido.

- a) ¿Cuáles son las variables que se relacionan? ¿Cómo es la dependencia entre ellas?
- b) Escribir la ecuación que representa la función
- c) Si los amigos saben que van a recorrer 40 Km., ¿Cuánto dinero gastarán?
- d) ¿Cuántos kilómetros deben recorrer para que les cobren \$13050?
- e) Graficar en el plano

6) En una isla se introduce una cierta cantidad de abejas. La siguiente función permite calcular la cantidad de abejas que hay en la isla a los "x" días de haberlas introducido:

$f(x) = -5x^2 + 300x + 8000$. **Graficar y responder:**

- A) ¿Qué día la población de abejas es mayor?
- B) ¿Cuál es la mayor cantidad de abejas que hay en la isla?
- C) ¿Cuántas abejas habrá en la isla a los 15 días de introducirlas?
- D) ¿En qué fecha se extinguen las abejas?
- E) ¿Cuántas abejas se introdujeron en la isla?
- F) Realizar un análisis completo de la función

7) Una piedra es lanzada verticalmente hacia arriba con una velocidad de 60m/seg. A partir de cierto momento, comienza a caer. La altura de la piedra (metros) en función del tiempo (segundos) está dada por:

$F(x) = -4,9x^2 + 60x + 1$. **Graficar y responder:**

- a) ¿Desde qué altura es lanzada la piedra?
- b) ¿En qué momento toca el suelo?
- c) ¿Para qué valores de x la piedra desciende?
- d) Realizar un análisis completo de la función