

ESCUELA SECUNDARIA N° 8— VICENTE LÓPEZ

PROYECTO INTEGRADOR MATEMÁTICAS

5to. Año PROMOCIÓN ACOMPAÑADA

Curso: 5to

Asignatura: Matemática

Elaborado por Docente:

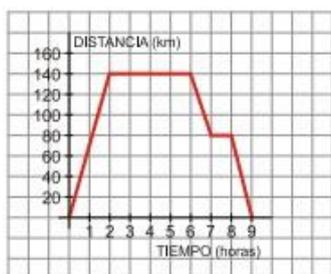
Szломowicz Magalí

El trabajo se entrega en formato papel en la fecha indicada de Junio-Agosto u Octubre.

Actividad 1:

Ejercicio n° 1.-

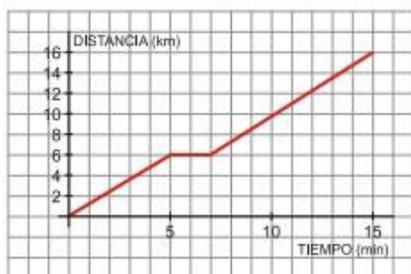
La siguiente gráfica representa una excursión en autobús de un grupo de estudiantes, reflejando el tiempo (en horas) y la distancia al instituto (en kilómetros):



- ¿A cuántos kilómetros estaba el lugar que visitaron?
- ¿Cuánto tiempo duró la visita al lugar?
- ¿Hubo alguna parada a la ida? ¿Y a la vuelta?
- ¿Cuánto duró la excursión completa (incluyendo el viaje de ida y el de vuelta)?

Ejercicio n° 2.-

La siguiente gráfica corresponde al recorrido que sigue Antonio para ir desde su casa al trabajo:



Actividad 2:

Resolver las siguientes inecuaciones y representar el conjunto solución en la recta numérica.

$$a) -3 \cdot (x - 4) \leq 30$$

$$b) \frac{5}{2} \left(x + \frac{1}{3} \right) < \frac{1}{3}$$

$$c) -\frac{4}{5} \leq x + \frac{1}{2} \leq \frac{7}{3}$$

Actividad 3:

Graficar las siguientes funciones y completar la siguiente tabla

<i>funciones</i>	Dominio	Imagen	Intervalo de crecimiento	Intervalo de decrecimiento	Ordenada al origen
$y = 3^{x+2}$					
$y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} + 3$					
$y = 2^x - 2$					

Actividad 4:

Desde el momento de la compra, el precio de un auto se va devaluando. Compramos un coche usado por \$200.000 y sabemos que su valor disminuye un 10% por año, (es decir: cada año el auto cuesta el 90% de lo que costaba el año anterior)

a) Completar la siguiente tabla:

TIEMPO (t, en años) transcurrido desde la compra	VALOR DEL AUTO (V)
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
--	----
n	

b) Representar gráficamente los valores obtenidos

Actividad 5:

Los ingresos mensuales de un fabricante de zapatos están dados por la función $(z) = 1000z - 2z^2$, donde z es la cantidad de pares de zapatos que fabrica en el mes.

Realicen el gráfico aproximado de la función y respondan.

- ¿Qué cantidad de pares debe fabricar mensualmente para obtener el mayor ingreso?
- ¿Cuáles son los ingresos si se fabrican 125 pares de zapatos? ¿y 375 pares?
- ¿A partir de qué cantidad de pares comienza a tener pérdidas?

Actividad 6:

Un grupo de biólogos estudia las características de un lago artificial en el cual introdujeron un conjunto de peces para analizar su evolución. En un principio la colonia crece reproduciéndose normalmente, pero al cabo de unos meses algunos peces mueren por hacinamiento. Si se ha llamado X a los días transcurridos y P a la cantidad de peces se verificó que evolucionan de acuerdo con: $(x) = 240 + 10x - 0,1x^2$

Realicen el gráfico aproximado de la función y respondan.

- ¿Cuántos peces introdujeron en el lago originalmente?
- ¿Durante cuánto tiempo la cantidad de peces fue aumentando?
- ¿Cuál es la cantidad máxima de peces que llegó a haber? ¿en qué momento?
- ¿Cuándo se extinguirá esa población?

Actividad 7:

Graficar, indicar y calcular el dominio, la imagen, eje de simetría, las raíces y las coordenadas del vértice de:

- $y = x^2 - 4x + 3$
- $y = -x^2 - 3x + 4$

Actividad 8:

Se ha realizado una encuesta entre adolescentes preguntándoles cuántos hermanos tienen. Los resultados fueron los siguientes:

2,3,3,2,1 5,2,2,2,1 4,2,2,4,3 3,5,2,4,4 1,1,2,3,1
4,4,4,3,2 1,2,3,2,5 1,1,1,2,1 5,1,2,2,1 4,5,1,2,3

- Ordenar los datos en un cuadro indicando la frecuencia absoluta, la relativa y la porcentual.
- ¿cuál es la variable estadística considerada y qué valores toma?
- ¿cuántos alumnos fueron encuestados?
- ¿Cuál es la moda, la media y la mediana?
- Realizar un diagrama de barras y uno circular

Actividad 9:

Resolver aplicando las propiedades de los logaritmos.

$$a) \log_2 \left(\frac{16\sqrt{8}}{64} \right) =$$

$$b) \log_5 \left(\frac{125}{\sqrt[3]{25}} \right) + \log_5 3 =$$

$$c) \log(10 \cdot \sqrt{0,1})^2 =$$

Bibliografía:

- Matemática I activa , polimodal , de Adriana Berio, Maria colombo, Carina D albano, Oscar Sardella, Irene Zapico. Editorial Puerto de Palos.
- Matemática II activa , polimodal , de Adriana Berio, Maria colombo, Carina D albano, Oscar Sardella, Irene Zapico. Editorial Puerto de Palos.
- Matemática II, polimodal, de Noemi B. Buschiazio, Eduardo D. Fongi, Inés González, Liliana lagreca, Editorial Santillana
- Carpeta de matemática I, de Carlos Abdala, MónicaReal, Garaventa, Editorial Aique
- Carpeta de matemática II, de Carlos Abdala, MónicaReal, Garaventa, Editorial Aique
- Matemática M1 y M2 de Carnelli, Lameta, Lindenbaum, Editorial Tinta fresca