

Ago-Dic 2024

FUNCIONES Y RELACIONES

Portafolio de 4ta. 5ta. y 6ta. Oportunidad

Coordinadora:

M.A. María Guadalupe Álvarez Barboza

Fecha de entrega: **14 de noviembre 2024 (ÚNICO DÍA)**

Lugar: Recepción de Subdirección académica

Hora: 11:00 a 12:00 hrs.

Debe acudir el alumno.

Criterios de evaluación:

- Examen 70%
- Actividades del portafolio 30%
 - Portada con los datos de identificación del alumno (nombre, matrícula, unidad de aprendizaje y oportunidad).
 - Ejercicios completos y correctos se debe incluir procedimientos (**imprimir el documento y resolver en la impresión**) si no puedes imprimir copiar los ejercicios en hojas de máquina.
 - Orden y limpieza
 - Si no se cumplen los criterios anteriores el portafolio no se tomará en cuenta y en ese caso la calificación será: **NC** (no cumplió)

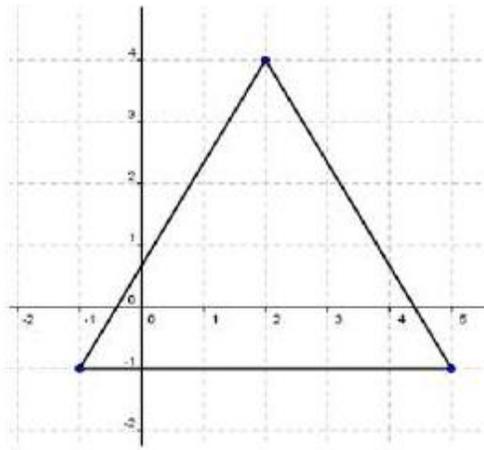
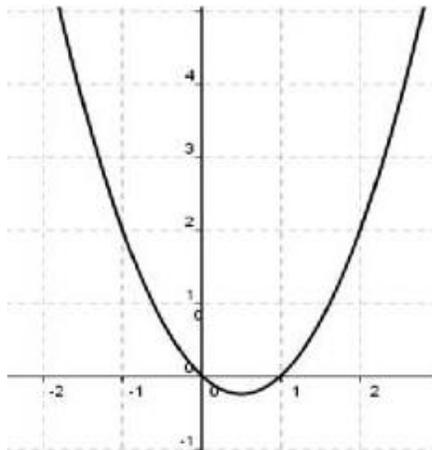
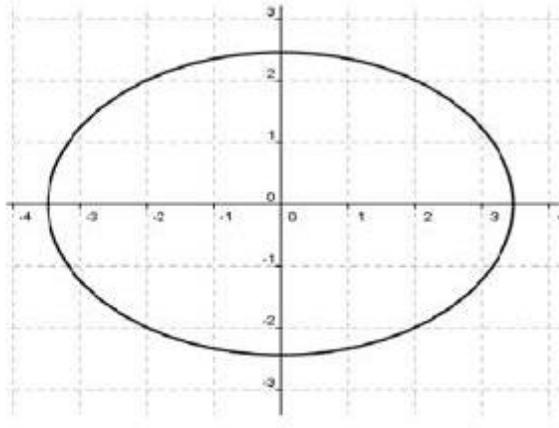
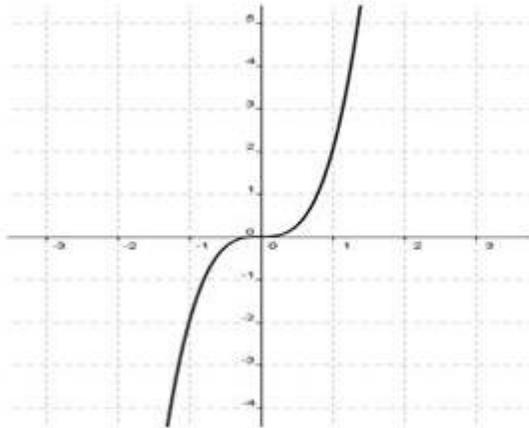
Revisión: 20 de noviembre a las 12:30 p.m.

Lugar: Recepción de Subdirección académica. (acudir solo si requiere aclaración de la calificación obtenida)

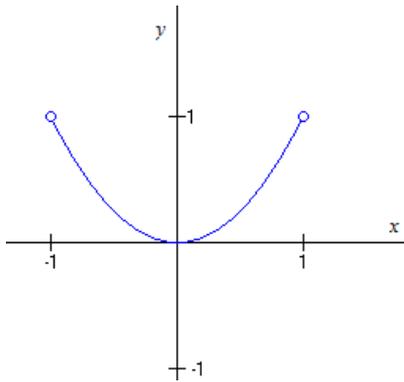
Atentamente,
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

ETAPA 1 FUNCIONES LINEAL Y CUADRÁTICA

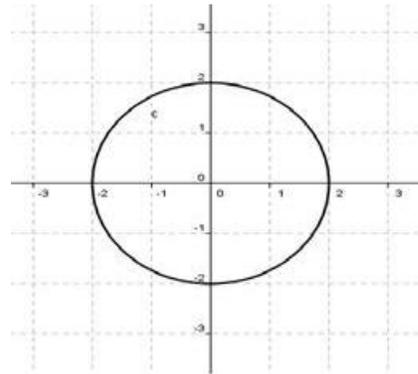
- I. Indica en las siguientes figuras si representa una función o una relación



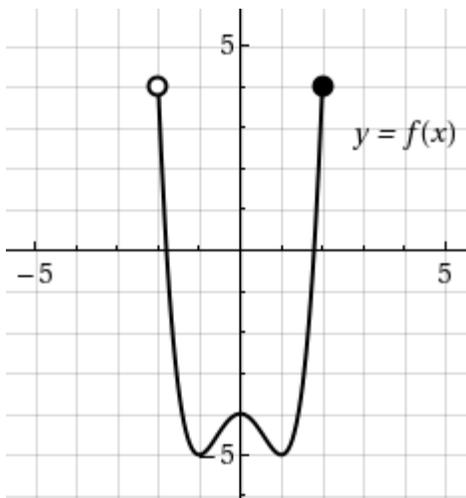
II. Determina el dominio y el rango de las siguientes graficas



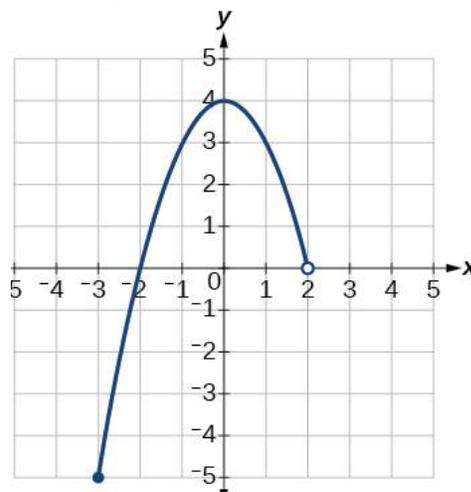
Dominio: _____
Rango: _____



Dominio: _____
Rango: _____



Dominio: _____
Rango: _____



Dominio: _____
Rango: _____

III. Resuelve las siguientes operaciones con funciones

Dadas las funciones $f(x) = -4x - 3$ y $g(x) = 10x + 8$, realiza las operaciones indicadas

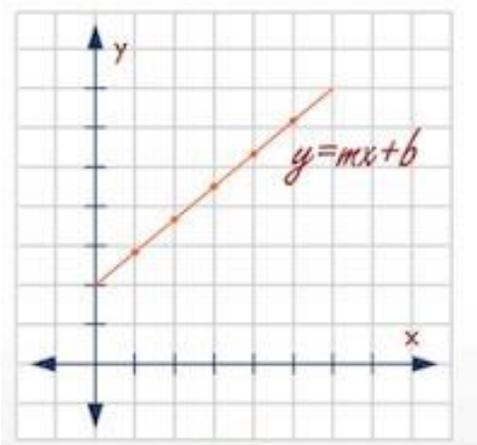
1. $(f + g)(x) =$

2. $(g - f)(x) =$

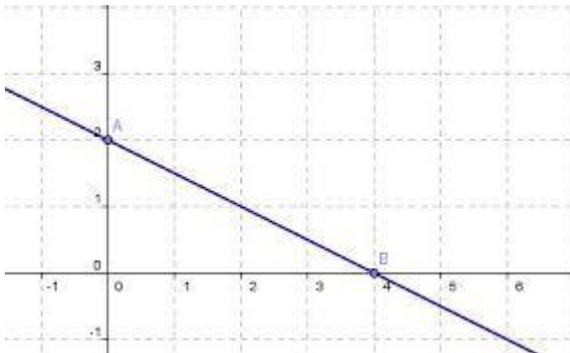
IV. En las siguientes funciones lineales identifica el valor de la pendiente y la ordenada al origen.

Función	Pendiente	Ordenada al origen
1. $y = -6x - 7$		
2. $y = \frac{5}{3}x - 9$		
3. $y = 7x - 5$		
4. $y = -6 + 3x$		

V. Determina la ecuación que corresponde a cada una de las siguientes gráficas.



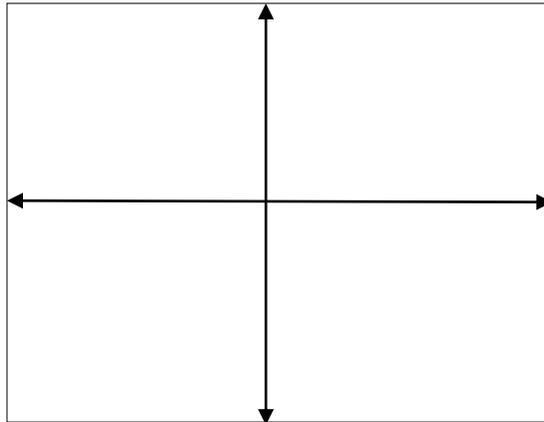
Ecuación: _____



Ecuación: _____

VI. Traza la gráfica de las siguientes funciones cuadráticas y señala sus puntos principales (vértice, intersecciones con los ejes).

1. $y = x^2 - 5x + 4$



ETAPA 2 FUNCIONES EXPONENCIAL Y LOGARITMICA

VII. Utiliza las propiedades de los logaritmos para completar la siguiente tabla

Forma condensada	Forma desarrollada
1. $\log x^2 y$	
2.	$\log_3 x + \log_3 y^2 - \log_3 z$
3. $\log_8 \left(\frac{x^2 y}{z^3}\right)$	
4.	$2\log_5 x - 3\log_5 y$

VIII. Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas y exponenciales

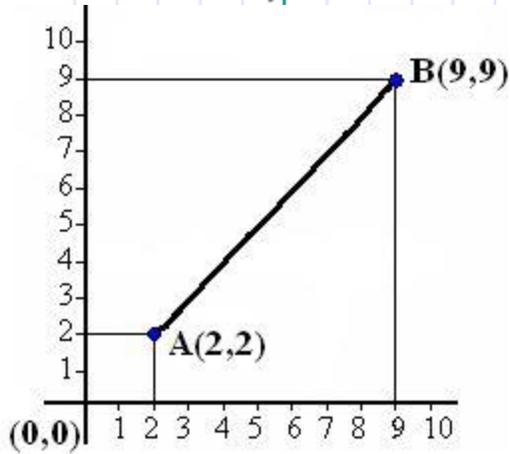
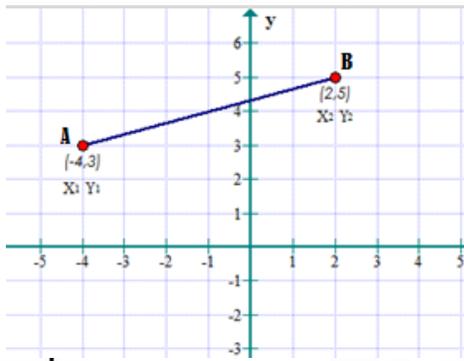
1. $\log_5 x = 2$	2. $\log_x 49 = 2$
3. $\log_3(9x) = 3$	4. $\log_2(4x - 3) = 6$
5. $3^x = 589$	6. $4^x = 7776$

IX. Modelos matemáticos de la función exponencial y logarítmica

- El número de bacterias que hay en un cultivo después de t días se determina con la ecuación $N = 400(2)^t$, calcula:
 - El número de bacterias después de 5 días.
 - ¿después de cuánto tiempo habrá 102 400 bacterias en el cultivo?

ETAPA 3 LA RECTA COMO LUGAR GEOMÉTRICO

- X. Determina la distancia entre los puntos y las coordenadas del punto medio de los siguientes segmentos de recta.



XI. Determina las ecuaciones de la recta en su forma punto pendiente

$y - y_1 = m(x - x_1)$ si pasa por los siguientes puntos.

a) $(3, 1)$ y $(6, 5)$

b) $(6, 0)$ y $(10, 3)$

XII. Determina la distancia entre los elementos dados

1. La recta $x + 2y - 4 = 0$ y el punto $(-1, 2)$

2. La recta $3x - 4y + 15 = 0$ y el punto $(0, 0)$

ETAPA 4 SECCIONES CÓNICAS

XIII. Determina la ecuación de la circunferencia que satisface las siguientes condiciones

1. Centro en el origen y radio=8_____
2. Centro en el punto (-3,-1) y radio=4_____

XIV. Para la siguiente ecuación de la circunferencia, hallar:

1. $x^2 + y^2 - 4x - 10y + 20 = 0$	a) Ecuación en la forma reducida
b) La longitud del radio	c) Las coordenadas del centro

XV. Dadas la siguiente ecuación de la parábola, determina:

1. $y^2 = 20x$	a) coordenadas del foco	b) longitud del lado recto
a) Ecuación de la directriz	Traza la gráfica	

XVI. Resuelve los siguientes ejercicios de la elipse

Para cada una de las siguientes elipses, hallar:

- a) Las coordenadas de los focos
- b) Las coordenadas de los vértices

1. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$

2. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$

XVII. Dadas las siguientes ecuaciones de la hipérbola, determinar:

a) Coordenadas de los vértices, b) coordenadas de los focos y c) excentricidad

1. $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{36} = 1$

2. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$