



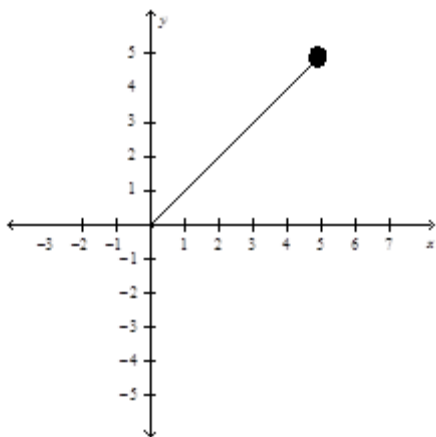
Funciones y Relaciones
Matemáticas III
Portafolio para 4ta y/o 6ta Oportunidad

INSTRUCCIONES: Resuelve correctamente los siguientes problemas en hojas aparte, atendiendo las siguientes indicaciones. Problema sin procedimiento no será tomado en cuenta.

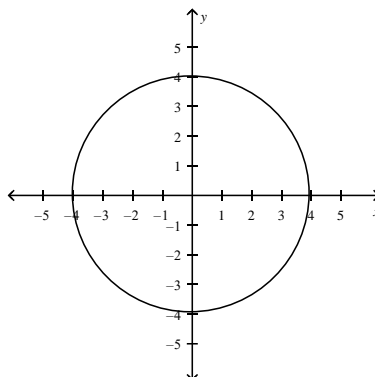
- Hojas de máquina tamaño CARTA.
- Todo el documento deberá estar a MANO, incluyendo redacciones de problemas y/o gráficas.
- **No se permite trabajar sobre los documentos originales, deben TRANSCRIBIR los ejercicios.**
- La hoja debe estar dividida en dos columnas, dibujando una línea de forma vertical.
- **ESCANEO (NO FOTOGRAFÍAS). Utilice la cámara del celular.**
Sugerencias de aplicaciones para escanear:
 - **OneDrive** (Especialmente recomendable, almacenamiento gratis de 1TB asociado a su correo universitario)
 - **Office Lens** (También asociado a su correo universitario, en la licencia profesional de Office 365).
- El documento deberá estar en PDF, en UN SOLO ARCHIVO.
- Nombre del Archivo: ApellidoPaternoApellidoMaternoNombre(s).pdf

1. A partir de las siguientes gráficas, determina el dominio y el rango.

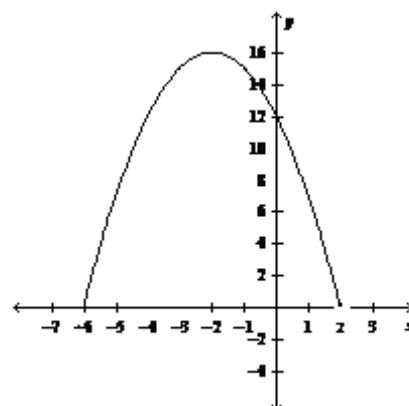
A)



B)



C)



Dominio: _____

Dominio: _____

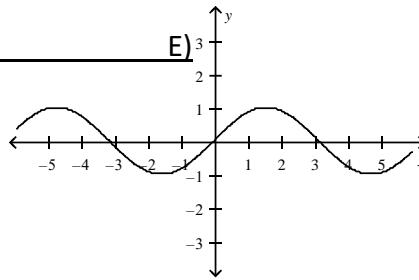
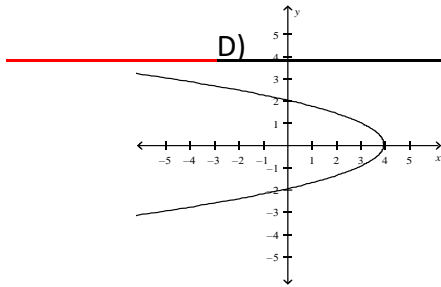
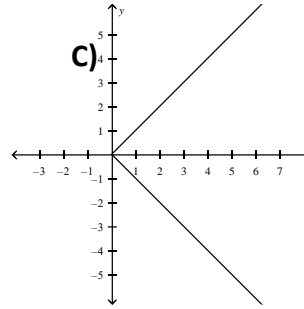
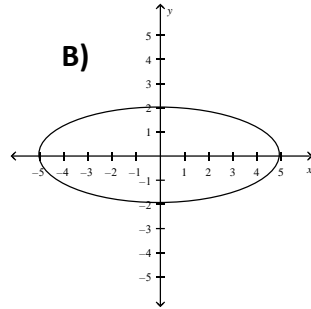
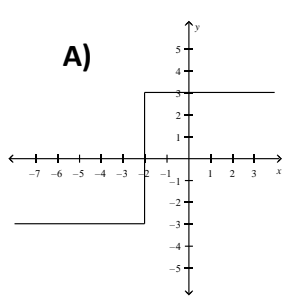
Dominio: _____

Rango: _____

Rango: _____

Rango: _____

2. Dadas las siguientes graficas, identifica las graficas que representan a una función.



3. Dadas las funciones $g(x) = 2x + 5$ $f(x) = 2x - 1$, determina la función compuesta $(g \circ f)(x)$.

4. Grafica la función lineal $y = -5x - 3$

5. El número de metros (m) de cable necesarios para un elevador depende del número de pisos (p) en servicio del edificio. Supón que $m = 7p + 12$. ¿Qué cantidad de cable necesitarás para un elevador de un edificio de 15 pisos?

6. Una carpintería determina que su Utilidad (U) en dólares por fabricar y vender " x " puertas por semana está dada por la expresión $U(x) = -2x^2 + 96x - 210$.

a) Determina el monto de la utilidad máxima.

7. Resuelve la siguiente ecuación exponencial

a) $4^{x+2} = 568$

b) $(9)6^{2x} = 1\,698$

c) $(23)6^{2x+3} = 95\,326$

8. Resuelve la ecuación logarítmica

a) $\log_2(x) = 2$

b) $\log_3(2x + 6) = 2$

c) $\log_3(2x) = 4$

9. La magnitud de un sonido en decibeles se calcula mediante la fórmula $d = 10(\log i)$, donde i es el número de veces de un sonido que es más intenso que el ruido apenas audible. ¿Cuántas veces es más intenso un sonido de 60 decibeles que el ruido apenas audible?

10. La cantidad de material radiactivo remanente (Q) de una sustancia, medido en gramos, después de “t” años se calcula con la expresión $Q(t) = 200(0.6)^t$. ¿Después de cuántos años quedarán 76.08 g?
11. Calcula el perímetro del triángulo formado por las coordenadas A(3,-1), B(2, 0) y C(2 , 5).
12. ¿Para qué valor positivo de “y”, la distancia entre (4, y) y (-2, 5) es de 5 unidades?
13. Calcula las coordenadas del punto medio del segmento AB si: A(6,2) B(2,-4)
14. Obtén la distancia que existe entre:
15. Determina si la recta que pasa por los puntos A(3,4) y B(8, -6) es paralela, perpendicular u oblicua a la recta que pasa por los puntos C(6, 9) y D(8, 10).
16. Si la ecuación de una circunferencia en forma general es: $x^2 + y^2 - 6x + 2y - 15 = 0$, encuentra su centro y radio.
17. Gráfica la parábola $y^2 = 20x$ y dibuja todos sus elementos
18. Escribe la ecuación de la parábola que tiene directriz $y = 3$, después gráficala y dibuja el resto de sus elementos.
- Dada la ecuación de la elipse $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{64} = 1$
19. ¿Cuáles son las coordenadas de los vértices de la elipse?
20. ¿Cuáles son las coordenadas de los focos de la elipse?