

Instrucciones: Contestar completamente los siguientes ejercicios. Ayuda a tus compañeros si te lo solicitan, explicándoles el procedimiento y sin permitir que te simplemente te copien el trabajo. ¡No olvides anexar las hojas con los procedimientos!

Nombre: _____ Fecha: _____

1. (8 puntos) Grafica las siguientes funciones lineales indicando sus intersecciones con los ejes. Encuentra su dominio, contra-dominio y simetría.

a) $y = 2 - \frac{1}{2}x$

b) $y = \frac{6}{5}x - 3$

c) $y = -\frac{1}{3}x$

d) $y = 3 - \frac{5}{3}x$

2. (8 puntos) Grafica las siguientes funciones cuadraticas indicando sus intersecciones con los ejes. Encuentra su dominio, contra-dominio y simetría.

a) $y = x^2 - 2$

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

e) $y = 2x^2 - x - 1$

b) $y = 2x^2 - x - 2$

d) $y = x^2 - 2x + 2$

f) $y = 9 - x^2$

3. (8 puntos) Grafica las siguientes funciones cubicas indicando sus intersecciones con los ejes. Encuentra su dominio, contra-dominio y simetría.

a) $y = x^3 - x^2$

c) $y = x^3 - x$

e) $y = 4x - x^3$

b) $y = x^3 - 4x$

d) $y = -x^3 + 2x^2$

f) $y = 9 - x^3$

4. (8 puntos) Grafica las siguientes funciones de valor absoluto indicando sus intersecciones con los ejes. Encuentra su dominio, contra-dominio y simetría.

a) $y = |x - 4| + 2$

b) $y = 2 - |x - 1|$

c) $y = |\frac{1}{2}x + 4| - 4$

5. (8 puntos) Grafica las siguientes funciones radicales indicando sus intersecciones con los ejes. Encuentra su dominio, contra-dominio y simetría.

a) $y = \sqrt{x}$

b) $y = \sqrt{x - 3}$

c) $y = 5 - \sqrt{3 - 2x}$

6. (8 puntos) Grafica las siguientes funciones racionales indicando sus intersecciones con los ejes. Encuentra su dominio, contra-dominio y simetría.

a) $y = \frac{1}{x}$

b) $y = \frac{1}{x-3}$

c) $y = 3 + \frac{1}{1-x}$

7. (8 puntos) Grafica las siguientes funciones trigonométricas indicando sus intersecciones con los ejes. Encuentra su dominio, contra-dominio y simetría.

a) $y = \sin(x)$

b) $y = \sin(2x)$

c) $y = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$

8. (8 puntos) Grafica las siguientes funciones exponenciales y logarítmicas indicando sus intersecciones con los ejes. Encuentra su dominio, contra-dominio y simetría.

a) $y = \ln(x - 2)$ b) $y = \ln(x + 3) - 1$ c) $y = 1 - e^x$ d) $y = e^{2x} + 2$

9. (8 puntos) Dada la función, evalúa los valores indicados.

a) $f(x) = x^2 + 3x - 2$; $f(-1)$, $f(3)$ y $f(a + 1)$
b) $f(x) = \sin(x) + \cos(x)$; $f(\frac{\pi}{2})$, $f(\frac{\pi}{4})$ y $f(\frac{\pi}{2} - x)$
c) $f(x) = e^{x^2} + 1$; $f(-1)$, $f(3)$ y $f(a + 1)$
d) $f(x) = (x^2 - 3x)^3$; $f(0)$, $f(-1)$ y $f(y - 2)$

10. (8 puntos) Dada la función, encontrar la función inversa.

a) $y = x^3$ b) $y = x^3 - 5$ c) $y = \ln(x)$ d) $y = \frac{3x-2}{6}$

11. (10 puntos) Operación con funciones.

a) Si $f(x) = x^2 + 1$ y $g(x) = 2x$, encuentra b) Si $f(x) = e^x$ y $g(x) = \ln(x)$, encuentra

1) $(f + g)(x)$	1) $(5f + g)(x)$
2) $(f - g)(x)$	2) $(2f - 3g)(x)$
3) $(fg)(x)$	3) $(f^2g)(x)$
4) $(f/g)(x)$	4) $(f/g^2)(x)$
5) $(f \circ g)(x)$	5) $(f \circ g)(x)$
6) $(g \circ f)(x)$	6) $(g \circ f)(x)$

12. (10 puntos) Graficar las funciones definidas por intervalos.

a) $f(x) = \begin{cases} x & x \geq 0 \\ -x & x < 0 \end{cases}$ b) $f(x) = \begin{cases} \sqrt{1-x^2} & -1 \leq x < 1 \\ |x-3| & 1 < x \leq 5 \end{cases}$