

Nombre: \_\_\_\_\_

Sección \_\_\_\_\_

**PARTE SIN CALCULADORA. Escriba claro. Muestre todo su trabajo.**

1. (52 puntos) Dibuje **cuidadosamente** la gráfica de cada una de las siguientes funciones. Asegúrese de incluir todos los interceptos, asíntotas y vértices.

a. (8 puntos)  $f(x) = 9 - (x - 2)^2$

b. (8 puntos)  $f(x) = 2(x - 1)(x + 2)(x - 3)$

c. (8 puntos)  $f(x) = \begin{cases} -1 & \text{si } x < 1 \\ x - 4 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$

d. (8 puntos)  $f(x) = \frac{2(x - 2)}{x + 3}$

e. (8 puntos)  $f(x) = \ln(x+2)$

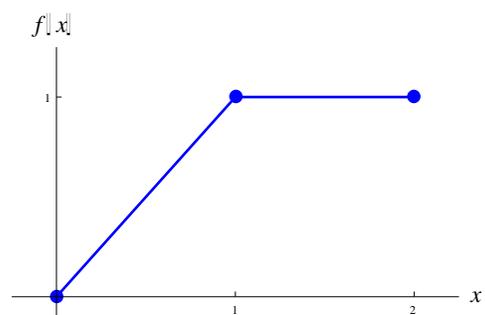
f. (4 puntos)  $f(x) = 6 - |x|$

g. (4 puntos)  $f(x) = 3^{-x} + 1$

h. (4 puntos)  $f(x) = \sqrt{-x} + 2$

2. (4 puntos) La gráfica de  $y = f(x)$  aparece al lado.

Dibuje la gráfica de  $y = f(2x)$ .



3. (8 puntos) Indique cuales de las siguientes funciones son invertibles.

a.  $f(x) = 2x + 7$

b.  $f(x) = x^2 - 4$

c.  $f(x) = 10$

d.  $f(x) = \log_3(x)$

4. (6 puntos) Evalúe:

a.  $\log(0.01)$

b.  $\log_3(\sqrt{27})$

c.  $\log_2 24 - \log_2 3$

5. (10 puntos) Resuelva cada una de las siguientes ecuaciones.

a.  $4 = 2 + 3\log_5(x-1)$

b.  $3 = 19 - 4e^{5x+1}$

6. (5 puntos) Exprese  $\frac{4-5i}{1+i}$  en la forma  $a+bi$ .

7. (10 puntos) Exprese el polinomio cúbico  $f(x) = x^3 + 5x - 6$  como un producto de factores lineales.