



Code: _____ Group: _____ Date: _____

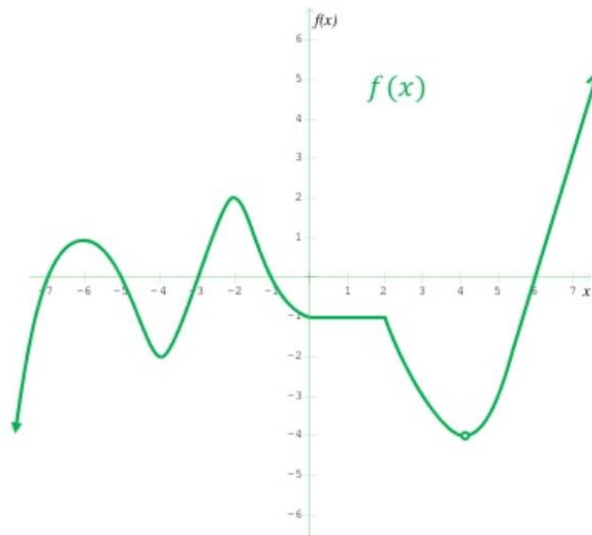
Teacher: _____

Name: _____

Calificaciòn

1. (Valor: 1.0) Para la gráfica de la función $f(x)$ que aparece a continuación determine lo siguiente:

- Dominio
- Rango
- Intersecciones con los ejes.
- Intervalos donde f crece
- Intervalos donde f decrece
- Intervalos donde f es constante
- Intervalos donde f es positiva
- Intervalos donde f es negativa
- Puntos máximos locales o relativos.
- Puntos mínimos locales o relativos
- $f(0)$
- Para qué valor de x , $f(x) = 4$



2. (Valor: 1.0) Use las técnicas de desplazamiento, estiramiento, compresión y reflexión para dibujar por lo menos un ciclo de la función dada:

$$y = 2 - 2\text{sen}\left(\frac{x}{3}\right)$$

3. (Valor: 1.0)

Una sala de fiestas de la Ciudad de Bogotá con aforo para 300 personas establece el precio de la entrada cada día en función del número de asistentes que se prevé que habrá en dicho día:

$$f(x) = \begin{cases} 10, & \text{si } x \in [0,100] \\ \frac{x}{20} + 5, & \text{si } x \in]100,200[\\ \frac{x^2}{2.000} - 5, & \text{si } x \in [200,300] \end{cases}$$

- a. ¿Cuál es el precio de una entrada si se espera que asistan 50 personas?, ¿Y si son 110? ¿Y si son 200? ¿Y si se espera que se agoten las entradas?
- b. ¿Cuáles son los ingresos totales si se espera que asistan 150 personas? ¿Y si sólo son 90?
- c. ¿Cuántas personas deberían asistir para que el precio de la entrada supere los \$30?
4. (Valor: 1.0) El crecimiento de un bosque viene dado por la función $F(t) = A \cdot (1 + i)^t$ donde F es la madera que habrá dentro de t años, A la madera actual, e i la tasa de crecimiento anual. Si la tasa de crecimiento anual $i = 0,02$ y se mantiene constante, calcula el tiempo que tardará en duplicarse la madera del bosque.
5. (Valor: 1.0) Dadas las funciones $f(x) = \frac{\sqrt{x-4}}{x-4}$, $g(x) = \frac{x+2}{x^2+x}$ y $h(x) = \sqrt{\frac{1}{x^2-1}}$ hallar:
- a. $(f - g)(x)$ y su dominio.
- b. $h^{-1}(x)$ y $h^{-1}(-1)$

ÈXITOS