



UANL



## Portafolio de Evidencias 4<sup>a</sup> Oportunidad Especial

# Funciones y Relaciones

Nombre del estudiante : \_\_\_\_\_

Matricula: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2022

Maestro: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

El presente portafolio forma parte del 60% de la calificación. Este valor se obtendrá siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos:

1. Sigue las **instrucciones proporcionadas por el maestro** para el llenado de este portafolio.
2. Escribe tus **datos de identificación completos**.
3. **Sube y envía** este portafolio **en formato PDF**, el **día** y la **hora** en que el **maestro lo asigne** en el **apartado de Tareas** del **equipo** correspondiente a la **materia en MS Teams**, donde tu maestro lo revisará.
4. **FAVOR DE AGREGAR TU NOMBRE EN CADA HOJA.**

### ADVERTENCIA

El plagio y comercio de material académico contenido en este portafolio será sancionado en los términos de la Legislación Universitaria.



EDUCACIÓN DE CALIDAD PARA TRANSFORMAR Y TRANSICIÓN EN BENEFICIO DE LA HUMANIDAD



**1) Esquematiza 3 graficas que correspondan a una función:**

--	--	--

**2) Esquematiza 3 graficas que no correspondan a una función:**

--	--	--

**Dadas las funciones  $f(x) = 6x + 5$  y  $g(x) = 7 - 8x$ , encuentra:**

**3)  $(f + g)(x)$**

**4)  $(f - g)(x)$**

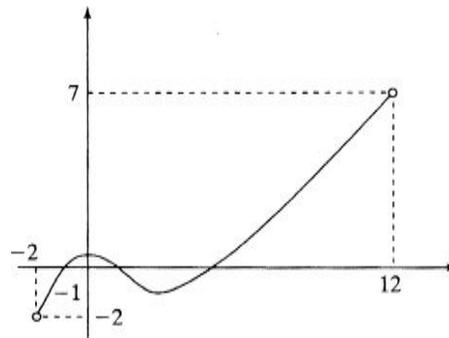
**5)  $(fg)(x)$**

En un establecimiento que vende juguetes, el precio de un perrito de peluche es de \$8.00, más un cargo único de \$2.00 por la caja, el servicio, etc. Contesta las preguntas:

6) Determina el precio de una caja que contiene una docena de perritos de peluche.

7) Cuántos perritos de peluche habrá en la caja si el costo por ella es de \$202.00

8) Determina el dominio y el rango de la función correspondiente a la siguiente gráfica, expresándolo en las formas de intervalo y desigualdad.



**Dada la función cuadrática  $y = x^2 - 6x + 8$ , determina:**

**9) Hacia dónde se abre la gráfica de la función (concavidad).**

**10) La intersección con el eje y.**

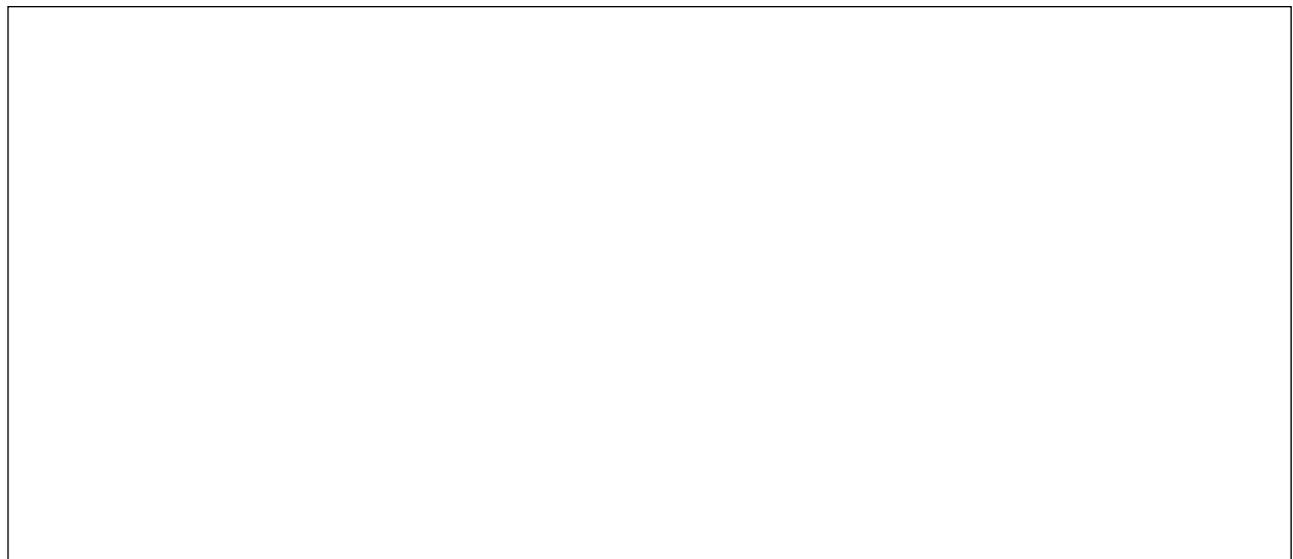
**11) Las intersecciones con el eje x (ceros de la función).**

**12) Las coordenadas del vértice.**

**13) La ecuación de la cuadrática en la forma de vértice.**

**14) La ecuación del eje de simetría.**

**15) La gráfica de la ecuación cuadrática.**



16) ¿Cuál es la forma desarrollada de la siguiente expresión logarítmica:  $\log \frac{ab}{z}$  ?

17) Determina la expresión logarítmica como un logaritmo único con un solo argumento de:  $5\log x + 3\log y - 8\log z$

Encuentra el valor de x de las siguientes funciones logarítmicas:

18)  $\log_4 x = -3$

19)  $\log_4 8 = x$

20)  $\log_x 5 = \frac{2}{3}$

21) Resuelve la siguiente ecuación exponencial:  $6^x = 279936$

22) El potencial hidrógeno (pH) es un número que se utiliza para describir la acidez o la basicidad de una sustancia química y se define por la ecuación  $\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$  mide la concentración de iones hidrógeno en moles por litro. Encuentra el pH de una sustancia si  $[\text{H}^+] = 1.58 \times 10^{-3}$

- 23) Determina la distancia entre los puntos A (- 3, -5 ) y B ( 4, -6 ).**
- 24) Encuentra las coordenadas del punto medio M, para el segmento de recta cuyos extremos son: R ( 7, 4 ) y G ( 1, - 2 ).**
- 25) El punto ( 5, -6 ) es el punto medio del segmento de recta AB. Si las coordenadas del punto A son ( 1, 8 ), encuentra las coordenadas del punto B.**
- 26) Determina la ecuación de la recta en su forma pendiente – ordenada al origen, si pasa por los puntos ( -3, - 10 ) y ( 3, 2 ).**
- 27) Encuentra la ecuación de la recta que pasa por el punto (8,3) y que es paralela a la recta  $y= x + 5$**

**28) Encuentra la ecuación de la recta que pasa por el punto (5,2) y que es perpendicular a la recta  $y = -\frac{1}{2}x + 4$**

**29) Encuentra la distancia del punto A ( 6, -2 ) a la recta  $3x - 4y + 4 = 0$**

**30) Encuentra la ecuación de la circunferencia con centro en el origen y radio 9.**

**31) Encuentra la ecuación de la circunferencia cuyo centro es ( 5, - 1 ) y radio 3.**

**32) Dada la ecuación de la parábola  $y^2 = 24x$  determina las coordenadas de su foco.**

33) Encuentra la ecuación de la parábola con vértice en el origen y foco en ( 5, 0 ).

34) Encuentra las coordenadas de los vértices de la siguiente elipse  $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$

35) Dada la ecuación de la hipérbola  $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{100} = 1$  . Encuentra las coordenadas de los vértices.

**Formulario**

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$y = mx + b$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

$$X_v = -\frac{b}{2a}$$

$$y - k = a(x - h)^2 \quad \log_b X = \log x / \log b \quad d = \sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$$

$$X_m = \frac{X_1 + X_2}{2} \quad Y_m = \frac{Y_1 + Y_2}{2}$$

$$d = \left| \frac{Ax + By + C}{\sqrt{A^2 + B^2}} \right| \quad (x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2 \quad \frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{(x-h)^2}{a^2} - \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1 \quad \text{Focos elipse: } c^2 = a^2 - b^2 \quad (y-k)^2 = 4a(x-h) \quad x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$