



UANL



Portafolio de Evidencias 4ª 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.



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) $(f - g)(x)$

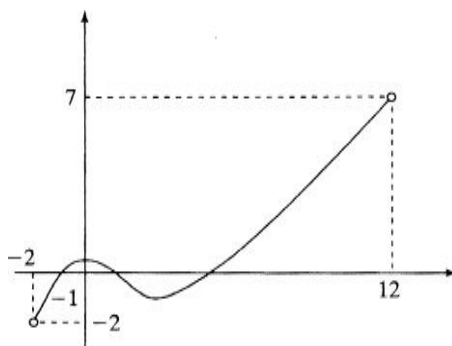
5) $(fg)(x)$

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

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

$$y = mx + b$$

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

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

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

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

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

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

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