

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Boca del Monte

Ingeniería en Sistemas. Ciclo II, "c"
Jornada Sábado.

PRECALCULO
CHRISTIAN LOPEZ



Nombre: Luis Fernando Lima Ixcuná
Carné: 7690-20-17409

Primera Serie (2 puntos, 1 punto por cada respuesta correcta)

Instrucciones: Encuentre el conjunto solución para cada una de las siguientes desigualdades. **Expresa su respuesta en notación de intervalos.**

1. $x^2 - 6x + 8 \leq 0$

2. $\frac{4}{3x+2} \geq 0$

I $x^2 - 6x + 8 \leq 0$

$$x^2 - 2x - 4x + 8 \leq 0$$
$$x(x-2) - 4(x-2) \leq 0$$
$$(x-2)(x-4) \leq 0$$
$$\begin{cases} x-2 \leq 0 \\ x-4 > 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x-2 \geq 0 \\ x-4 \leq 0 \end{cases}$$
$$\begin{cases} x \leq 2 \\ x > 4 \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 2 \\ x \leq 4 \end{cases}$$

$\emptyset \quad x \in [2, 4]$

$\forall x \in [2, 4]$

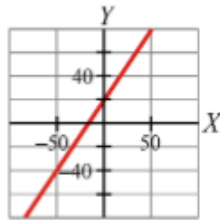
II $\frac{4}{3x+2} \geq 0$

$$3x+2 > 0$$
$$3x > -2$$
$$x > -\frac{2}{3}$$

$\forall x > -\frac{2}{3}$

Segunda Serie (3 puntos, 1 punto por cada respuesta correcta)

Instrucciones: Dados los siguientes puntos: A (50,80) y B (2,4) para la siguiente gráfica



1. Encuentre la distancia entre los puntos.
2. Encuentre la pendiente.
3. Encuentre la función.

Distancia

$$d = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2}$$

$$= \sqrt{(2 - 50)^2 + (4 - 80)^2}$$

$$= \sqrt{(-48)^2 + (-76)^2} = \sqrt{2304 + 5776}$$

$$= \sqrt{8080} = 4 \times \sqrt{505} = 90$$

Pendiente

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

$$m = \frac{4 - 80}{2 - 50}$$

$$m = \frac{-76}{-48}$$

$$= 1.58$$

~~function~~

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

$$y_2 - y_1 = m (x_2 - x_1)$$

$$y_2 = m \cdot x_2 - m \cdot x_1 + y_1$$

$$y = 1.58 \cdot x - (1.58)(50) + 80$$

$$y = 1.58 \cdot x - 79.16 + 80$$

$$\text{U} \quad y = 1.58 \cdot x + 0.83$$

Tercera Serie (2 punto, 1 punto por cada respuesta correcta)
Instrucciones:

1. Encuentre el dominio, $(f \circ g)(x)$ y $(f \circ g)(3)$, Sean $f(x)=x+1$, $g(x)=2x-1$
2. Encuentre la función inversa de: $f(x) = \frac{2x-1}{2x+1}$

$$24 \quad y = 158 \cdot x + 0.83$$

$$f(x) = 2x - 1 + 1 \quad f(x) = 2x$$

$$(f \circ g)(x) = f(x) = 2x$$

$$g(x) = 2(x+1) - 1$$

$$g(x) = 2x + 2 - 1$$

$$(g \circ f)(x) = g(x) = 2x + 1 \quad R1$$

$$D_f = x \geq 1 \quad \forall x+1 \geq 0$$

$$D_g = x+0 \quad x \geq 1$$

$$D_{f \circ g} = \underbrace{x \in D_g}_{x \neq 0} \quad \wedge \quad \underbrace{g(x \in D_f)}_{2x-1 \geq 1}$$

$$f(x) = \frac{2x-1}{2x+1} \quad y = \frac{2x-1}{2x+1} \quad \frac{2x-1}{2x+1} = x$$

$$2y-1 = (2x+1)x$$

$$2y-1-2xy = x$$

$$(2-2x)y = x+1$$

$$y = \frac{x+1}{2-2x}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{x+1}{2-2x}$$

Cuarta Serie (3 puntos, 1 punto por cada respuesta correcta)

Instrucciones: Con base a las siguientes funciones encuentre lo que se le pide, dejando constancia de sus procedimientos:

- Identificar y explicar para dónde se abre cada gráfica.
- Dominio y Contradominio de la función
- Realice la gráfica correspondiente utilizando una tabla de valores.

1. $g(x) = (x - 2)^3$

1. $g(x) = (x - 2)^3$

A. Se abre a la derecha
parte superior.

$$(x-2)^3$$

$$(x-2)$$

$$2(x-2)$$

$$3 = x - 2$$

$$x = 3$$

Domino $(-\infty, \infty)$

x	y
0	-8
1	-1
2	0
3	1
4	8

