



Analista Programador/LABORATORIO DE CÁLCULO/Primer Parcial/2020

Nombre: **Albornoz, Noelia Giselle**

Comisión: **1- L**

Presentación

El trabajo que usted inicia constituye la segunda evaluación parcial de la asignatura. Como tal, su realización es obligatoria y constituye una condición para rendir el examen final.

Por favor, tenga en cuenta las siguientes pautas para presentar la resolución del parcial.

Entregue en tiempo y forma, respetando las fechas establecidas para esta instancia, y los formatos permitidos (WORD y PDF).

- No se aceptan fotos sueltas, y si las envía deben estar iluminadas correctamente.
- Cuando mande el parcial no puede enviar las hojas separadas, todo en un mismo archivo.
- Fíjese que las hojas no aparezcan al revés.
- Incluya su nombre y apellido, comisión y asignatura en todas las hojas del parcial.
- El nombre del archivo debe tener el siguiente formato: APELLIDO, NOMBRE, comisión en la que cursa. Primero el apellido y el nombre
- Envíe las consignas resueltas en un solo archivo. No se admitirán varias hojas separadas ni varias hojas unificadas con un .rar ó .zip, SIN EXCEPCIONES.
- Si incluye imágenes en su entrega, procure que se encuentren debidamente cortadas, con buen contraste, y derechas.
- Las resoluciones deben ir en orden y las respuestas recuadradas.
- No se corrigen respuestas numéricas que no tengan explicación sobre su origen.
- Todas las respuestas deben ser justificadas con un procedimiento y con los cálculos mostrados.
- Si se solicita que enuncie la propiedad que aplico, debe expresarse con claridad.
- Realice este trabajo de manera individual. Los plagios son reportados a dirección y la nota correspondiente es 1(unos).
- Todas estas orientaciones son ponderadoras que suben o bajan las notas. El objetivo es evaluar un producto genuino de cada estudiante, que le sirva para conocer cuál es el estado de su conocimiento, frente a la evaluación final de la asignatura.

A LOS PARCIALES QUE NO CUMPLAN CON LAS INDICACIONES DADAS ANTERIORMENTE SE LES BAJARAN PUNTOS.

1er. PARCIAL- LABORATORIO DE CALCULO- SEPTIEMBRE- 2020Nombre: Albornoz, Noelia GiselleComisión: 1 - LEjercicio 1. Hallar la ecuación de la recta que pasa por los puntos

A = (0; -2) y B = (-3; -4)

$$S = f(x) = \frac{2}{3}x - 2$$

Ejercicio 2. Resolver e indicar el conjunto solución.

$$S = (-\infty; 1] \cup \left[\frac{5}{3}; +\infty\right)$$

$$|3x - 4| \geq 1$$

Ejercicio 3. Resolver e indicar el conjunto solución.

$$\frac{2x - 7}{4x + 8} \leq 3$$

$$S = (-\infty; -\frac{31}{10}] \cup (-2; +\infty)$$

$x \neq -2$

Ejercicio 4. Resolver e indicar el conjunto solución.

$$3 - 2x \leq 4x + 5 < 9 - 2x$$

$$S = \left[-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$$

Ejercicio 5. Resolver e indicar el conjunto solución.

$$\frac{(4x^3 - 7x^2 - 2x)}{(5x^2 - 9x - 2)} = 0$$

$$S = \left\{-\frac{1}{4}; 0\right\}$$

$$x \neq 2$$
$$x \neq -\frac{1}{5}$$

Laboratorio de Cálculo

FECHA DATA Comisión 1-L

Primer parcial

Ejercicio 1. Hallar la ecuación de la recta que pasa por los puntos $A = (0, -2)$ y $B = (-3, -4)$.

1) Pendiente:

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

$$m = \frac{(-4) - (-2)}{(-3) - (0)}$$

$$m = \frac{(-4) + 2}{(-3)}$$

$$m = \frac{-2}{-3}$$

$$m = \frac{2}{3}$$

2) Ordenada al origen:

$$f(x) = mx + b$$

$$-2 = \frac{2}{3} \cdot 0 + b$$

$$-2 = 0 + b$$

$$-2 = b$$

Correcto

Propiedades, fórmulas y cálculos auxiliaresEcuación General de la recta:

$$y = mx + b$$

\downarrow \downarrow
 pendiente Ordenada al Origen

Puntos por donde pasa la recta:

$$A = (x_1; y_1) \rightarrow A = (0, -2)$$

$$B = (x_2; y_2) \rightarrow B = (-3, -4)$$

① Encontrar la pendiente:

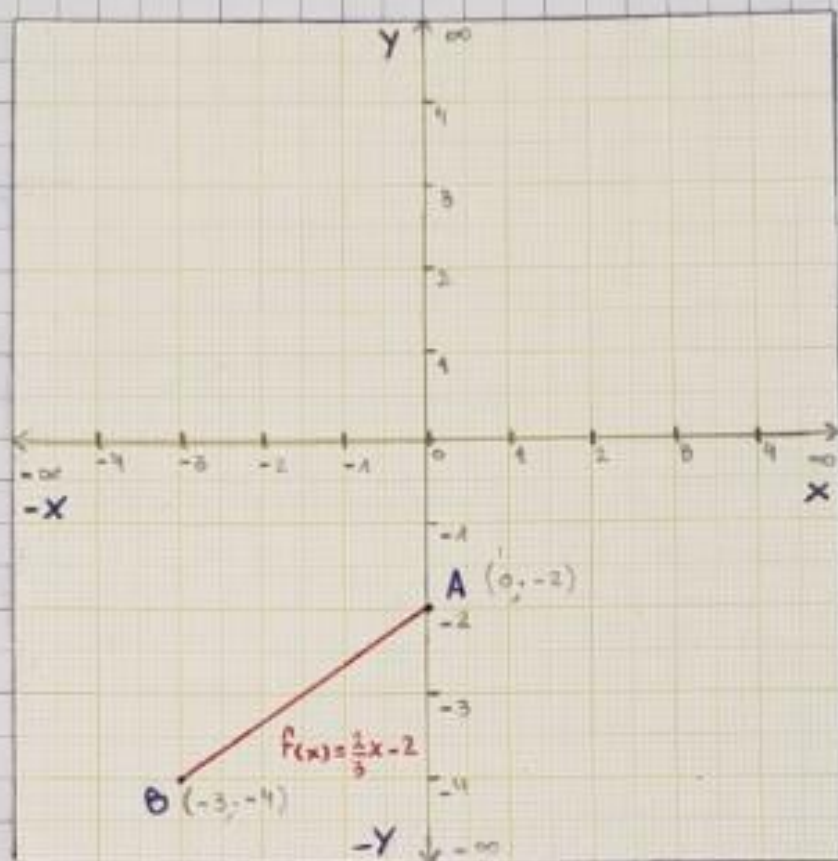
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

② Encontrar la ordenada al origen, reemplazando x, y en la ecuación general con las coordenadas de cualquiera de los puntos enunciados:Respuesta: La recta es

$$f(x) = \frac{2}{3}x - 2 \quad \text{donde la}$$

pendiente es $\frac{2}{3}$ y la ordenada al origen -2 .

FECHA DATA Comisión 1-L Laboratorio de Cálculo

Gráficamente:Ejercicio 2. Resolver e indicar el conjunto solución.

$$|3x - 4| \geq 1$$

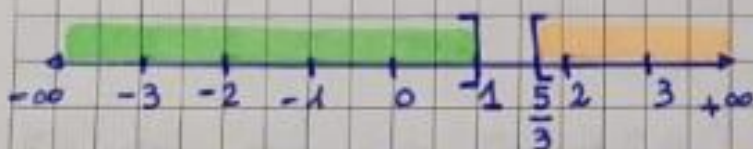
$$3x - 4 \geq 1 \vee 3x - 4 \leq -1$$

$$3x \geq 1 + 4 \vee 3x \leq -1 + 4$$

$$3x \geq 5 \vee 3x \leq 3$$

$$x \geq \frac{5}{3} \vee x \leq \frac{3}{3}$$

$$x \geq \frac{5}{3} \vee x \leq 1$$

Propiedades

$$\text{Si } a > 0, |x| \geq a \Leftrightarrow -a \geq x \geq a$$

$$x \geq a \vee x \leq -a$$

$$x \in (-\infty, a] \cup [a, +\infty)$$

Respuesta: Solución del ejercicio

$$S = (-\infty, 1] \cup \left[\frac{5}{3}, +\infty\right)$$

Correcto

3

Albarro, Noelia Giselle

Laboratorio de Cálculo

FECHA DATA Comisión 1-L

Ejercicio 3. Resolver e indicar el conjunto solución.

$$\frac{2x - 7}{4x + 8} \leq 3$$

$$\frac{2x - 7 - 3}{4x + 8} \leq 0$$

$$\frac{2x - 7 - 3(4x + 8)}{4x + 8} \leq 0$$

$$\frac{2x - 7 - 12x - 24}{4x + 8} \leq 0$$

$$\frac{-10x - 31}{4x + 8} \leq 0$$

Propiedades

$$\text{I) } \frac{a}{b} < 0 \Rightarrow b \neq 0$$

$$\text{II) } 1) a < 0 \wedge b > 0$$

v

$$2) a > 0 \wedge b < 0$$

$$\text{III) } \frac{a}{b} = 0 \Rightarrow a = 0 \wedge b \neq 0$$

I) Dominio

$$4x + 8 = 0$$

$$4x = -8$$

$$x = -\frac{8}{4}$$

$$x = -2$$

$$\text{Dom} = \mathbb{R} - \{-2\}$$

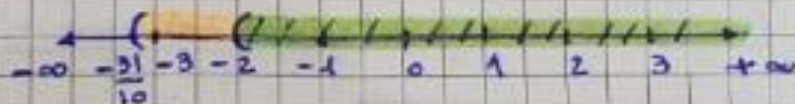
II)

$$1) -10x - 31 < 0 \wedge 4x + 8 > 0$$

$$-10x < 31 \wedge 4x > -8$$

$$x > -\frac{31}{10} \wedge x > -\frac{8}{4}$$

$$x > -2$$



$$S_1 = (-2, +\infty)$$

III)

$$-10x - 31 = 0$$

$$-10x = 31$$

$$x = -\frac{31}{10}$$

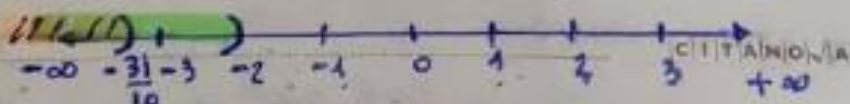
$$S = \left\{ -\frac{31}{10} \right\}$$

$$2) -10x - 31 > 0 \wedge 4x + 8 < 0$$

$$-10x > 31 \wedge 4x < -8$$

$$x < -\frac{31}{10} \wedge x < -\frac{8}{4}$$

$$x < -2$$



$$S_2 = (-\infty, -\frac{31}{10})$$

(4)

Albornoz, Noelia Giselle

FECHA DATA Comisión 1-L

Laboratorio de Cálculo

Soluciones

I)

$$\text{Dom} = \mathbb{R} - \{-2\}$$

II)

$$\textcircled{1} S = (-2, +\infty)$$

III)

$$S = \left\{ -\frac{31}{10} \right\}$$

$$\textcircled{2} S = \left(-\infty, -\frac{31}{10} \right)$$

Respuesta: Solución del ejercicio

$$S_G = \left(-\infty, -\frac{31}{10} \right] \cup (-2, +\infty)$$

Correcto

Ejercicio 4. Resolver e indicar el conjunto solución.

$$3 - 2x \leq 4x + 5 < 9 - 2x$$

$$3 - 2x \leq 4x + 5$$

 \wedge

$$4x + 5 < 9 - 2x$$

$$-2x - 4x \leq 5 - 3$$

 \wedge

$$4x + 2x < 9 - 5$$

$$-6x \leq 2$$

 \wedge

$$6x < 4$$

$$x \geq -\frac{2}{6}$$

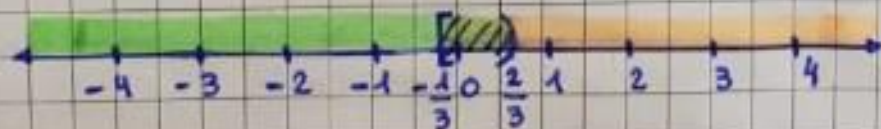
 \wedge

$$x < \frac{4}{6}$$

$$x \geq -\frac{1}{3}$$

 \wedge

$$x < \frac{2}{3}$$

Respuesta: Solución del ejercicio

$$S_G = \left[-\frac{1}{3}, \frac{2}{3} \right)$$

Correcto

Laboratorio de Cálculo

FECHA DATA Comisión 1-L

Ejercicio 5. Resolver e indicar el conjunto solución.

$$\frac{(4x^3 - 7x^2 - 2x)}{(5x^2 - 9x - 2)} = 0$$

$$\frac{(4x^3 - 7x^2 - 2x)}{(5x^2 - 9x - 2)} = 0$$

$$\frac{x(4x^2 - 7x - 2)}{5x^2 - 9x - 2} = 0$$

I) Dominio

$$5x^2 - 9x - 2 = 0$$

$$x_1, x_2 = \frac{-(-9) \pm \sqrt{(-9)^2 - 4(5)(-2)}}{2 \cdot (5)}$$

$$x_1, x_2 = \frac{9 \pm \sqrt{81 + 40}}{10}$$

$$x_1, x_2 = \frac{9 \pm \sqrt{121}}{10}$$

$$x_1, x_2 = \frac{9 \pm 11}{10}$$

$$x_1 = \frac{9 + 11}{10} = \frac{20}{10} = 2$$

$$x_2 = \frac{9 - 11}{10} = \frac{-2}{10} = -\frac{1}{5}$$

$$\text{Dom} = \mathbb{R} - \left\{ 2, -\frac{1}{5} \right\}$$

Propiedades y fórmulas

$$\text{I) } \frac{a}{b} = 0 \Rightarrow a = 0 \wedge b \neq 0$$

Fórmula resolvente

$$x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\text{II) } a \cdot b = 0$$

$$a = 0$$

$$y/e$$

$$b = 0$$

II) Numerador

$$\frac{x(4x^2 - 7x - 2)}{1 \quad 2} = 0$$

$$1) x = 0 \quad S_1 = \{0\}$$

$$2) 4x^2 - 7x - 2 = 0$$

$$x_1, x_2 = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4(4)(-2)}}{2 \cdot (4)}$$

$$x_1, x_2 = \frac{7 \pm \sqrt{49 + 32}}{2 \cdot (4)}$$

$$x_1, x_2 = \frac{7 \pm \sqrt{81}}{8}$$

$$x_1, x_2 = \frac{7 \pm 9}{8}$$

$$x_1 = \frac{7+9}{8} = \frac{16}{8} = 2$$

$$x_2 = \frac{7-9}{8} = \frac{-2}{8} = -\frac{1}{4}$$

$$S_2 = \left\{ -\frac{1}{4}, 2 \right\}$$

6

Albornoz, Noelia Giselle

FECHA DATA Comisión 1-L

Laboratorio de Cálculo

Soluciones

I) $\text{Dom} = \mathbb{R} - \left\{ 2, -\frac{1}{5} \right\}$

II) ① $S = \{0\}$

② $S = \left\{ -\frac{1}{4}, 2 \right\}$

Respuesta: Solución del ejercicio

$$S_G = \left\{ -\frac{1}{4}, 0 \right\}$$

Correcto

Nota: 10 (diez)

NGS