

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

Calculo diferencial

Unidad - Parcial : 1 Grupo : 107C

Nombre del alumno : Litzy Maribel Torres Vivero

No. Control : 241U0322

Fecha : 22 de Septiembre del 2024

Tema : Exámen

Docente : Erick de Jesús Tellez Vera

Ingeniería en Gestión Empresarial

22 / 09 / 2024

Resuelva adecuadamente los siguientes reactivos (Forzosol, debe ser explícito el desarrollo de la solución).

Desarrollo ejercicios.

1. Obtener resultado de las inecuaciones, intervalo y gráfica.

$$2x - 7 - 5x < 3 - x$$

$$2x - 5x - 7 < 3 - x$$

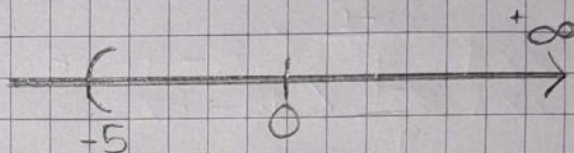
$$-3x - 7 < 3 - x$$

$$-3x + x < 3 + 7$$

$$-4x < 10$$

$$\frac{-4x}{-4} < \frac{10}{-4}$$

$$x > -5$$

 $(-5, \infty)$


$$10x + 6 - 8x - 4 \leq 5 - 3x + 12x$$

$$10x - 8x + 6 - 4 \leq 5 - 3x + 12x$$

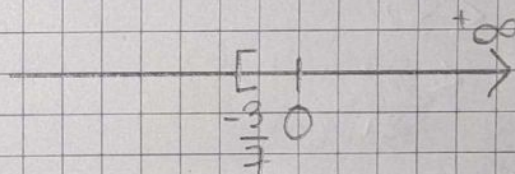
$$2x + 2 \leq 5 + 9x$$

$$2x - 9x \leq 5 - 2$$

$$-7x \leq 3$$

$$\frac{-7x}{-7} \leq \frac{3}{-7}$$

$$x \geq -\frac{3}{7}$$

 $[-\frac{3}{7}, \infty)$


$$\frac{x}{2} + \frac{x+1}{3} < \frac{2x-5}{6} - 1$$

$$\frac{3x}{6} + \frac{2(x+1)}{6} < \frac{2x-5}{6} - 1$$

$$\frac{3x + 2x + 2}{6} < \frac{2x-5}{6} - 1$$

$$\frac{5x+2}{6} < \frac{2x-5}{6} - 1$$

$$\frac{5x+2}{6} < \frac{2x-5}{6} + \frac{6(-1)}{6}$$

$$\frac{5x+2}{6} < \frac{2x-5-6}{6}$$

$$\frac{5x+2}{6} < \frac{2x-11}{6}$$

$$6\left(\frac{5x+2}{6}\right) < 6\left(\frac{2x-11}{6}\right)$$

Litzy Mamel Torres Vivero

DIA

MES

AN

22 / 09 / 2024

$$5x + 2 < 2x - 11$$

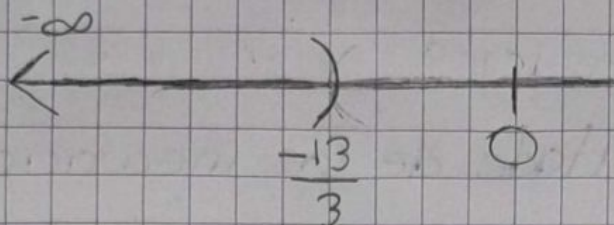
$$5x - 2x < -11 - 2$$

$$3x < -13$$

$$\frac{3x}{3} < \frac{-13}{3}$$

$$x < -\frac{13}{3}$$

$$\left(-\infty, -\frac{13}{3}\right)$$



$$5 - 2x + \frac{3x-1}{9} < 2(4-2x) + 6$$

$$5 - 2x + \frac{3x-1}{9} < 8 - 4x + 6$$

$$5 - 2x + \frac{3x-1}{9} < 14 - 4x$$

$$9\left(5 - 2x + \frac{3x-1}{9}\right) < 9(14 - 4x)$$

$$45 - 18x + 3x - 1 < 126 - 36x$$

$$44 - 15x < 126 - 36x$$

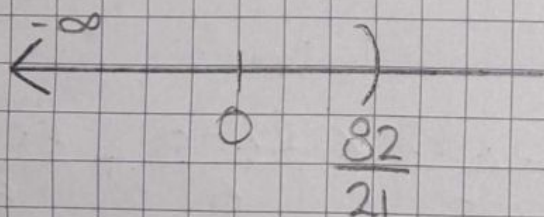
$$-15x + 36x < 126 - 44$$

$$21x < 82$$

$$\frac{21x}{21} < \frac{82}{21}$$

$$x < \frac{82}{21}$$

$$\left(-\infty, \frac{82}{21}\right)$$



22 / 09 / 2024

2. Resuelva y explique detalladamente cómo llegó a la solución.
Utilice un diagrama o gráfica de pastel para representar mejor la solución.

Problema:

A un congreso de medicina han acudido 125 pediatras, 100 dermatólogos, 200 neurólogos y 75 cirujanos.

¿Qué fracción del total representa cada una de las especialidades?

$$125 + 100 + 200 + 75 = 500$$

$$\text{Total} = 125 + 100 + 200 + 75 = 500$$

Regla de 3:

Pediatras

$$500 \hat{=} 100\%$$

$$125 \hat{=} 25\%$$

Dermatólogos

$$500 \hat{=} 100\%$$

$$100 \hat{=} 20\%$$

Neurólogos

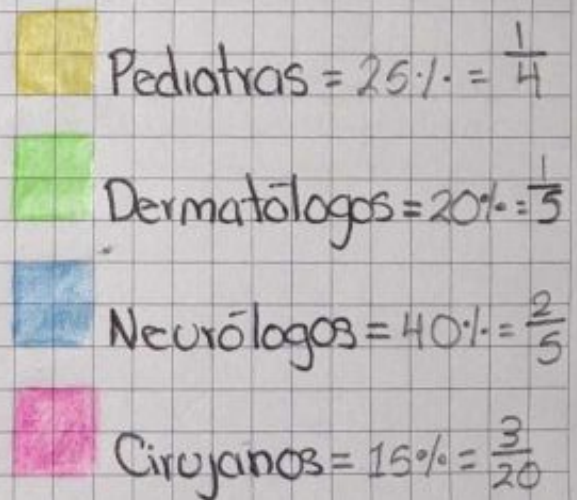
$$500 \hat{=} 100\%$$

$$200 \hat{=} 40\%$$

Cirujanos

$$500 \hat{=} 100\%$$

$$75 \hat{=} 15\%$$



3. Resuelve cada una de las operaciones con fracciones.

A) $\left(\frac{1}{2} + \frac{5}{8}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{9}\right) =$

$$\left(\frac{4+5}{8}\right) \cdot \left(\frac{3-1}{9}\right) = \left(\frac{9}{8}\right) \cdot \left(\frac{2}{9}\right) = \frac{18}{72} = \frac{9}{36} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

B) $-\frac{3}{4} - \left(2 - \frac{5}{2} - \frac{3}{8}\right) =$

$$-\frac{3}{4} - \left(\frac{4}{2} - \frac{5}{2} - \frac{3}{8}\right) =$$

$$-\frac{3}{4} - \left(\frac{16-20-3}{8}\right) =$$

$$-\frac{3}{4} - \left(-\frac{7}{8}\right) =$$

$$-\frac{3}{4} + \frac{7}{8} = \frac{-6+7}{8} = \frac{1}{8}$$

4. Malena tiene que recorrer en tres etapas una carrera, en la primera recorre $\frac{2}{5}$ en la segunda $\frac{1}{4}$. ¿Qué parte le quedará para recorrer en la tercera etapa?

Solución:

A) $\frac{6}{9}$

B) $\frac{7}{20}$

C) $\frac{3}{9}$

D) Ninguna de las anteriores.

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{8+5}{20} = \frac{13}{20}$$

$$\frac{20}{20} - \frac{13}{20} = \frac{7}{20}$$