



ALGEBRA

1st
SECONDARY

HELICOASESORIA

TOMO I



 **SACO OLIVEROS**

NORMAS DE CONVIVENCIA EN LA SALA DE REUNIÓN



Apague su MICROFONO



Toda comunicación es mediante el CHAT



Está prohibido cualquier comentario fuera del lugar en el chat



Problema 1

Obtener el valor de

$$A = \frac{(-5)(3) - (4)(3)}{(-2)(-3) + 3}$$

Recordar

Leyes de signos



$$(-3)(-2) = +6$$

$$(+3)(-2) = -6$$

$$(-3)(+2) = -6$$

$$(+3)(+2) = +6$$

Resolución:

$$A = \frac{-15 - 12}{+6 + 3}$$

$$A = \frac{-27}{9}$$

$$\therefore A = -3$$



Problema 2**Calcular el valor de $N - M$**

$$M = \underbrace{(-3) + (-3) + (-3) \dots \dots \dots (-3)}_{40 \text{ veces}}$$

$$N = \underbrace{-2 - 2 - 2 - 2 \dots \dots \dots - 2}_{10 \text{ veces}}$$

Recordar

$$\Rightarrow (-4) + (-4) + (-4) = -4 - 4 - 4 = -12$$

$$\Rightarrow 3(-4) = -12$$

Resolución:

$$\Rightarrow M = 40(-3) = -120$$

$$\Rightarrow N = 10(-2) = -20$$

Nos piden $N - M$

$$N - M = -20 - (-120)$$

$$N - M = -20 + 120$$

$$\therefore N - M = 100$$



Problema 3

Halle el resultado de E^3

$$E = \frac{2}{7} + \frac{3}{5} + \frac{9}{7} + \frac{1}{5} - \frac{4}{7} + \frac{1}{5}$$

Recordar

**Fracciones
Homogéneas**

$$\rightarrow \frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

Resolución:

$$E = \left(\frac{2}{7}\right) + \left(\frac{3}{5}\right) + \left(\frac{9}{7}\right) + \left(\frac{1}{5}\right) - \left(\frac{4}{7}\right) + \left(\frac{1}{5}\right)$$

$$E = \frac{2 + 9 - 4}{7} + \frac{3 + 1 + 1}{5}$$

$$E = \frac{7}{7} + \frac{5}{5}$$

$$E = 1 + 1 \rightarrow E = 2$$

$$\therefore E^3 = 2^3 = 8$$


Problema 4

Calcular el valor de

$$J = \frac{2}{5} + \frac{2}{3} - \frac{1}{4}$$

Recordar

$$\frac{3}{2} - \frac{2}{5} + \frac{1}{10}$$

$$mcm(2; 5; 10) = 10$$

$$\frac{15 - 4 + 1}{10} = \frac{\cancel{12}}{\cancel{10}} = \frac{6}{5}$$

Resolución:

$$J = \frac{2}{5} + \frac{2}{3} - \frac{1}{4}$$

$$mcm(5; 3; 4) = 60$$



$$J = \frac{24 + 40 - 15}{60}$$

$$\therefore J = \frac{49}{60}$$

Problema 5

Calcular el valor de

$$M = \frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{5}}{2 + \frac{1}{5}}$$

Recordar

$$\frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{2}} = \frac{3 \cancel{x 2}}{\cancel{4} x 5} = \frac{3}{10}$$

Resolución:

$$M = \frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{5}}{2 + \frac{1}{5}}$$

$$M = \frac{\frac{2.5 + 3.1}{15}}{\frac{2.5 + 1}{5}} = \left(\frac{13}{15} \cdot \frac{5}{11} \right)$$

$$M = \frac{13 \cancel{x 5}}{\cancel{15} x 11} = \frac{13}{3 \cdot 11}$$

$$\therefore M = \frac{13}{33}$$




Problema 6

Calcule el valor de $2x$

$$\frac{x+1}{5} = \frac{2x-5}{8}$$

Recordar

Regla del aspa

$$\frac{x+2}{3} = \frac{x+1}{2}$$

$$2(x+2) = 3(x+1)$$

$$2x + 4 = 3x + 3$$

$$1 = x$$

Resolución:

$$\frac{x+1}{5} = \frac{2x-5}{8}$$

Multiplicando en aspa

$$8x + 8 = 10x - 25$$



$$8 + 25 = 10x - 8x$$

$$33 = 2x$$

$$\therefore 2x = 33$$




Problema 7

Calcule el valor de $10x$

$$\frac{x}{3} + 2 = \frac{3x}{4} - 1$$

Recordar

Fracción Mixta

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

Resolución:

$$\frac{x}{3} + 2 = \frac{3x}{4} - 1$$

Aplicamos fracción mixta

$$\frac{x+6}{3} = \frac{3x-4}{4}$$

$$4(x+6) = 3(3x-4)$$

$$4x + 24 = 9x - 12$$



$$36 = 5x$$

$$\therefore 10x = 72$$



**Problema 8****Calcular el valor de “m” en:**

$$\frac{m}{5} + \frac{m}{3} + \frac{m}{2} + \frac{m}{6} = 144$$

Recordar

$$\frac{3}{2} - \frac{2}{5} + \frac{1}{10}$$

$$mcm(2; 5; 10) = 10$$

$$\frac{15 - 4 + 1}{10} = \frac{\cancel{12}}{\cancel{10}} = \frac{6}{5}$$

Resolución:

$$\frac{m}{5} + \frac{m}{3} + \frac{m}{2} + \frac{m}{6} = 144$$

$$m. c. m (5; 3; 2; 6) = 30$$

$$\therefore m = 60$$

Luego

$$\frac{12m + 20m + 30m + 10m}{30} = 144$$

$$\frac{72m}{30} = 144$$

$$\cancel{72}m = \cancel{144} \times 30$$

$$\rightarrow m = 2 \times 30$$

$$\therefore m = 60$$


**Problema 9**

La edad de Angie esta dado por el valor de x en:

$$2(x + 5) + 3(x + 8) = 4x + 66$$


Mañana conocerá a su primo Carlos quien es 5 años mayor que ella, calcule la suma de ambas edades.

Recordar



$$4(x + 6) = 4x + 24$$

Resolución:



$$2(x+5) + 3(x+8) = 4x + 66$$

$$2x + 10 + 3x + 24 = 4x + 66$$

$$5x + 34 = 4x + 66$$

$$5x - 4x = 66 - 34$$

Luego

$$x = 32$$



Angie tiene 32 años



Carlos tiene 37 años

$$\therefore \text{suma de edades} = 69$$

**Problema 10**

Calcule el perímetro del siguiente terreno rectangular

**Recordar**

$$\text{perímetro} = 2(\text{base} + \text{altura})$$

Resolución:

$$\text{perímetro} = 2[(10 - 2x) + (3x + 2)]$$

$$\text{perímetro} = 2[12 + x]$$

$$\text{perímetro} = 24 + 2x$$

$$\therefore \text{perímetro} = 2x + 24$$

