

Práctica - 1

Operaciones algebraicas -

1. Calcular:

$$a) \underbrace{-5}_{1^{\text{er}} \text{ término}} - \underbrace{(5 - (-4))}_{2^{\text{do}} \text{ término}} - \underbrace{(-1 + 7)}_{3^{\text{er}} \text{ término}}$$

1. reconocer términos (separados por signos + o -)

2. se mueve de "adentro" para "afuera"

3. finalmente se hace la suma algebraica de los 3 términos!

4. dentro de cada término puede haber términos Ej: en el 2^{do} término:
 $(5 - (-4))$ tenemos 2 términos.

5. Aplicar regla de los signos: $+.+ = +$

$$+.- = -$$

$$-.+ = -$$

$$-.- = +$$

El punto significa el signo de multiplicación $\times$

$$(+ \times + = +)$$

⋮

$$\text{Ej. } \underbrace{5 - (-4)}_{\text{regla de los signos}} = 5 + 4$$

Resolvemos:

$$\underbrace{-5}_{1^{\text{er}} \text{ término}} - \underbrace{(5 - (-4))}_{2^{\text{do}} \text{ término}} - \underbrace{(-1 + 7)}_{3^{\text{er}} \text{ término}} = -5 - (5 + 4) - (6) = -5 - 9 - 6 = \boxed{-20} \checkmark$$

Observación:

$$\text{Cuando escribimos } -(6) = -1 \cdot (6) \xrightarrow{\text{regla de los signos}} -6$$

$$b) \underbrace{10 - 3 - (-3 + 5 - (-1))}_{\text{regla de los signos}} = 10 - 3 - (-3 + 5 + 1) = 10 - 3 - (3) = 10 - 3 - 3 = \boxed{4} \checkmark$$

$$c) \underbrace{2 - (-\frac{2}{5}) - \frac{1}{5}}_{\text{regla de los signos}} = \frac{2}{1} + \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{5 \cdot 2 + 1 \cdot 2 - 1 \cdot 1}{5} = \frac{10 + 2 - 1}{5} = \frac{11}{5} = \boxed{\frac{11}{5}} \checkmark$$

denominador común: (5 dividido 1, por 2)
 (5 dividido 5, por 8)
 (5 dividido 5, por (-1))

Cont. Ej 1

regla de los signos (+, -) = -

$$d) -\frac{19}{20} + \frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot (-19) + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 1}{20} = \frac{-19 + 8 + 5}{20} = \frac{-6}{20} = \frac{-3}{10} \checkmark$$

denominador común o buscar el MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

20 es múltiplo de 20

20 es múltiplo de 5

20 es múltiplo de 4

} 20

20 dividido 20, por (-19)

20 dividido 5, por 2

20 dividido 4, por 1

$$e) \frac{3}{5} + \frac{2}{3} - \frac{5}{6} = \frac{6 \times 3 + 10 \times 2 - 5 \times 5}{5 \cdot 3 \cdot 2} = \frac{18 + 20 - 25}{30} = \frac{13}{30} \checkmark$$

MINIMO COMÚN MÚLTIPLO

$$f) \frac{3}{1} - \frac{2}{21} - \frac{5}{9} = \frac{63 \cdot 3 - 3 \cdot 2 - 4 \cdot 5}{63} = \frac{189 - 6 - 20}{63} = \frac{163}{63} \checkmark$$

MINIMO COMÚN MÚLTIPLO

Prácticas 0 - Repetidos Matemáticas

(1)

Pregunta 1

$$\frac{3}{2} + \left(\frac{5}{3} - \left(2 + \frac{1}{4} \right) \right) - \left(\frac{5}{6} + \frac{3}{4} \right) \text{ es igual a:}$$

$$\frac{3}{2} + \frac{5}{3} - \frac{9}{4} - \frac{(10-9)}{12} = \frac{3}{2} + \frac{5}{3} - \frac{9}{4} - \frac{1}{12} = \frac{18+20-27-1}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

Pregunta 2:

$$\left(\frac{1}{6} - \left(3 + \frac{2}{3} \right) \right) : \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{10} \right) \text{ es igual a:}$$

$$\frac{1}{6} - \frac{11}{3} : \frac{30-8}{80} = \frac{\frac{1-22}{6}}{\frac{22}{80}} = \frac{\frac{-21}{6}}{\frac{22}{80}} = \frac{\frac{-7}{2}}{\frac{11}{40}} = \frac{-7 \times 20}{11}$$

$$\frac{\frac{1-22}{6}}{\frac{22}{80}} = \frac{\frac{-21}{6}}{\frac{11}{40}} = \frac{\frac{-7}{2} \times 40}{11 \times 11} = \frac{-7 \times 20}{11 \times 11} = \frac{-140}{11}$$

Pregunta 3:

$$\left(-\frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{4}{3} \right)^{-1} \text{ es igual a:}$$

$$\left(\frac{-6-5+40}{30} \right)^{-1} = \left(\frac{29}{30} \right)^{-1} = \frac{30}{29}$$

Pregunta 4

$$(5-12) - \sqrt{25+16} \text{ es igual a:}$$

$$-7 - \sqrt{9} = -7 - 3 = -10$$

Pregunta 5

$$\left(\sqrt[3]{\frac{1}{8} + \frac{1}{4}} \right) : \left(-\frac{3}{2} \right)^3 \text{ es igual a:}$$

$$\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}}{-\frac{27}{8}} = \frac{\frac{3}{4}}{-\frac{27}{8}} = -\frac{\frac{1}{3} \times 8}{11 \times 27} = -\frac{2}{9}$$

Pregunta 6:

$$-\left(\frac{1}{7} \right)^4 : \left(\frac{1}{7} \right)^9 \text{ es igual a:}$$

$$-\frac{1}{7^4} : \frac{1}{7^9} = -\frac{7^9}{7^4} = -7^{9-4} = -7^5 \checkmark$$

Pregunta 7:

$$x^3 - 9x \text{ es igual a: } x(x^2 - 9) = x(x-3)(x+3)$$

Pregunta 8: $\frac{x}{3} + \frac{x}{6}$ es igual a:

$$\frac{2x+x}{6} = \frac{3x}{6} = \frac{1}{2}x$$

Pregunta 9

Si $4 - 3x = -1$, entonces:

$$-3x = -1 - 4$$

$$-3x = -5$$

$$x = \frac{-5}{-3} = \frac{5}{3}$$

Pregunta 10

Si $\frac{4x-1}{x+7} = 2$, entonces:

$$4x-1 = 2(x+7)$$

$$4x-1 = 2x+14$$

$$-2x+4x = 14+1$$

$$2x = 15$$

$$x = \frac{15}{2}$$

Pregunta 11

Si $5\frac{1}{2} + \frac{2-x}{x-3} = \frac{5}{x-3}$, entonces

$$\frac{2-x}{x-3} - \frac{5}{x-3} = -5\frac{1}{2}$$

$$\frac{2-x-5}{x-3} = -5\frac{1}{2} \Rightarrow 2-x-5 = -5\frac{1}{2}(x-3)$$

$$-3-x = -5\frac{1}{2}x + 15\frac{1}{2}$$

$$5\frac{1}{2}x - x = 15\frac{1}{2} + 3$$

$$3\frac{1}{2}x = \frac{21}{2} \Rightarrow x = \frac{21}{2} \cdot \frac{2}{3\frac{1}{2}} = 6$$

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

$$\frac{5-2+x}{x-3} = +5\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{3+x}{x-3} = +5\frac{1}{2} \Rightarrow 3+x = +5\frac{1}{2}x - 15\frac{1}{2}$$

$$-\frac{3}{2}x = -15\frac{1}{2} - 3 = -21\frac{1}{2}$$

$$x = \frac{-21\frac{1}{2}}{-\frac{3}{2}} = \frac{21\frac{1}{2} \cdot 2}{3} = 14$$

Pregunta 12:

$$\begin{cases} 2C + 3V = 80 \\ C = V + 10 \end{cases}$$

$$C = V + 10$$

$$2(V+10) + 3V = 80$$

$$2V + 20 + 3V = 80$$

$$5V = 80 - 20$$

$$V = \frac{60}{5} = 12$$

$$C = 22$$

$$2 \cdot 22 + 3 \cdot 12 = 80$$

$$44 + 36 = 80 \quad \checkmark$$