

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 (7 puntos, 1 punto por cada respuesta correcta)

Instrucciones: Realice cada uno de los incisos **con su procedimiento de manera ordenada e identifique su respuesta.**

1. Determine la solución de la ecuación: $\frac{x}{2} + \frac{1}{6} = \frac{x}{3}$
2. Realice la siguiente división e indique el cociente (resultado): $3x^3 + 12x^2 + 18x + 27$ entre $x + 3$
3. Al multiplicar $\frac{x^2-6x+9}{x^2-1} \times \frac{2x-2}{x-3}$ se obtiene:
4. Opere y simplifique: $(3x^2 - 5x + 16) - (6x^2 - 8x - 3)$
5. Use la formula general para resolver $x^2 - 5x + 2 = 0$.
$$\frac{3}{5} + \frac{x+2}{2x} + \frac{x^2+2}{6x^2}$$
6. Realice y simplifique la siguiente suma.

7. Factorice la siguiente expresión algebraica $x^2 - 9x + 20$ (Debe indicar el método de factorización utilizado).

Serie I

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

$= 3x + 1 = 2x$

$= 3x - 2x = -1$

$\text{R// } x - 1$

2. $\frac{3x^3 + 12x^2 + 18x + 27}{x + 3}$

$= \frac{3(x^3 + 4x^2 + 6x + 9)}{3}$

$\text{R// } x^3 + 4x^2 + 6x + 9$

$$3. \frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 1} \times \frac{2x - 2}{x - 3}$$

$$\frac{(x-3)^2}{(x-1)(x+1)} \times \frac{2(x-1)}{x-3}$$

$$\frac{x-3}{x+1} \times 2$$

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

$$\text{R// } \frac{2x-6}{x+1}$$

$$4. (3x^2 - 5x + 16) - (6x^2 - 8x - 3)$$

$$3x^2 - 5x + 16 - x^2 + 8x + 3$$

$$\text{R// } 3x^2 + 3x + 19$$

$$5. x^2 - 5x + 2 = 0$$

$$a=1, b=-5, c=2$$

$$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2} \quad x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

$$\text{R// } x_1 = \frac{5 - \sqrt{17}}{2}$$

$$x = \frac{5 - \sqrt{17}}{2}$$

$$x_2 = \frac{5 + \sqrt{17}}{2}$$

$$6. \quad \frac{3}{5} + \frac{x+2}{2x} + \frac{x^2+2}{6x^2}$$

$$\frac{18x^2 + 15x(x+2) + 5(x^2+2)}{30x^2}$$

$$\frac{18x^2 + 15x^2 + 30x + 5x^2 + 10}{30x^2}$$

$$\frac{38x^2 + 30x + 10}{30x^2}$$

$$\frac{2(19x^2 + 15x + 5)}{30x^2}$$

$$2// \quad \frac{19x^2 + 15x + 5}{15x^2}$$

$$7. \quad x^2 - 9x + 20$$

$$x^2 - 4x - 5x + 20$$

Factor comen

$$x^2 - 4x - 5x + 20$$

$$x(x-4) - 5(x-4)$$

$$x(x-4) - 5(x-4)$$

$$(x-5)(x-4)$$

$$2// \quad (x-4)(x-5)$$

Segunda serie (3 puntos, 1.5 puntos por cada respuesta correcta)

Instrucciones:

1. De la suma de: $(3x^2 - 7x + 1) + (4x^2 + 7x - 23)$ restar la suma: $(9x^2 - 6x - 4) + (5x^2 + 6x - 16)$
2. Factorice la siguiente expresión algebraica: $ax - ay - bx + by - cx + cy$

II

1. $(3x^2 - 7x + 1) + (4x^2 + 7x - 23)$

$$\begin{aligned}
 & (3x^2 - 7x + 1) + (4x^2 + 7x - 23) \\
 & (3x^2 - 7x + 1) + (4x^2 + 7x - 23) \\
 & (3x^2 - 7x + 1) + (4x^2 + 7x - 23) \\
 & 3x^2 - 7x + 1 + 4x^2 + 7x - 23 \\
 & 7x^2 - 15
 \end{aligned}$$

$(9x^2 - 6x - 4) + (5x^2 + 6x - 16)$

$$\begin{aligned}
 & (9x^2 - 6x - 4) + (5x^2 + 6x - 16) \\
 & (9x^2 - 6x - 4) + (5x^2 + 6x - 16) \\
 & (9x^2 - 6x - 4) + (5x^2 + 6x - 16) \\
 & 9x^2 - 6x - 4 + 5x^2 + 6x - 16 \\
 & 14x^2 - 20
 \end{aligned}$$

$-8 - 5x^2 + 18x - 20$

$-28 - 5x^2 + 18x - 20$

$-28 - 5x^2 + 18x$

$21 - 5x^2 + 18x - 28$

2. $ax - ay - bx + by - cx + cy$

$$\begin{aligned}
 & x(a - b - c) - y(a - b - c) \\
 & (a - b - c)(x - y)
 \end{aligned}$$