



ALGEBRA

1st
SECONDARY

RETROALIMENTACIÓN



 **SACO OLIVEROS**

PROBLEMA 1: **SOLVED PROBLEMS**

Factorice, e indique un factor primo

$$H(m; n) = m^3 n^2 + m^2 n - mn^4$$

RESOLUCIÓN:

$$H(m; n) = m^3 n^2 + m^2 n - mn^4$$

Factor común: mn

$$H(m; n) = mn (m^2 n + m - n^3)$$

Factores primos: $m ; n ; (m^2 n + m - n^3)$

PROBLEMA 2:

Luego de factorizar

$$\mathbf{H(a; b; c) = 3a^4 + a + b(3a^3 + 1) + c(3a^3 + 1)}$$

Indique el número de factores primos

RESOLUCIÓN:

$$\mathbf{H(a; b; c) = \underline{3a^4} + \underline{a} + b(3a^3 + 1) + c(3a^3 + 1)}$$

$$\mathbf{H(a; b; c) = a(\underline{3a^3 + 1}) + b(\underline{3a^3 + 1}) + c(\underline{3a^3 + 1})}$$

$$\mathbf{H(a; b; c) = (3a^3 + 1)(a + b + c)}$$

#de F. Primos: 2

PROBLEMA 3:

Luego de factorizar

$$Q(a; n) = 4a(2n - 3) - 2n + 3$$

indique un factor primo.

RESOLUCIÓN:

$$Q(a; n) = 4a(2n - 3) - \underline{2n} + \underline{3}$$

$$Q(a; n) = 4a(\underline{2n - 3}) - (\underline{2n - 3})$$

Factor común polinomio: $(2n - 3)$

$$Q(a; n) = (2n - 3)(4a - 1)$$

F. Primos: $(2n - 3); (4a - 1)$

PROBLEMA 4:

Luego de factorizar

$$P(x; y) = (2x - 1)^2 - 1$$

Indique la suma de factores primos

RESOLUCIÓN:

Diferencia de cuadrados

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

$$P(x, y) = (2x - 1)^2 - 1$$

$$\begin{array}{cc} \sqrt{\downarrow} & \downarrow \sqrt{} \\ 2x - 1 & 1 \end{array}$$

$$P(x, y) = (2x - 1 - 1)(2x - \cancel{1} + \cancel{1})$$

$$P(x, y) = \underbrace{(2x - 2)}_{2(x-1)}(2x) = 4x(x - 1)$$

Suma de f. Primos: $x + x - 1$

Suma de F. primos = $2x - 1$

PROBLEMA 5

Indique el factor primo, luego de factorizar

$$M(r, s) = 49r^4 - 112r^2s^2 + 64s^4$$

RESOLUCIÓN:

Trinomio cuadrado perfecto

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

$$M(r, s) = 49r^4 - 112r^2s^2 + 64s^4$$

$$\begin{array}{c} \sqrt{\downarrow} \qquad \qquad \qquad \uparrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \sqrt{} \\ \textcircled{7r^2} \longrightarrow 2(7r^2)(8s^2) \longleftarrow \textcircled{8s^2} \end{array}$$

$$M(r, s) = (7r^2 - 8s^2)^2$$

factor primo: $(7r^2 - 8s^2)$

Al factorizar, indique un factor primo.

$$M(x) = x^4 - 625$$

Diferencia de cuadrados

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

$$M(x) = x^4 - 625$$

$$M(x) = (x^2 - 25)(x^2 + 25)$$

$$M(x) = (x - 5)(x + 5)(x^2 + 25)$$

F. primos: $(x - 5); (x + 5); (x^2 + 25)$

PROBLEMA 7

Si $3 \leq x < 21$. halle el intervalo al cual pertenece

$$\frac{5x}{3} - 4$$

RESOLUCIÓN:

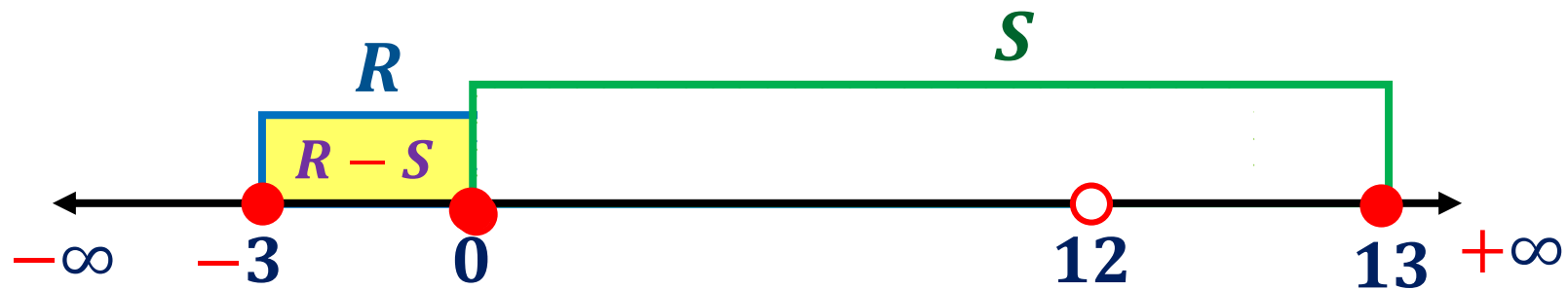
$$\begin{array}{l} \times 5 \quad 3 \leq x < 21 \\ \rightarrow 15 \leq 5x < 105 \\ \div 3 \quad 15 \leq 5x < 105 \\ \rightarrow 5 \leq \frac{5x}{3} < 35 \\ -4 \quad 5 \leq \frac{5x}{3} < 35 \\ \rightarrow 1 \leq \frac{5x}{3} - 4 < 31 \end{array}$$

$$\frac{5x}{3} - 4 \in [1; 31)$$

PROBLEMA 8

Sean $R = [-3; 12]$ y $S = [0; 13]$. Halle $R - S$

RESOLUCIÓN:



$$R - S = [-3; 0]$$

PROBLEMA 9

Sea $x \in [-2; 9)$. Determine el intervalo al cual pertenece

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

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{l} \times (-3) \quad \begin{array}{l} -2 \leq x < 9 \\ \swarrow \quad \searrow \\ -27 < -3x \leq 6 \end{array} \\ +4 \quad \begin{array}{l} -23 < -3x + 4 \leq 10 \end{array} \\ \div 2 \quad \begin{array}{l} -\frac{23}{2} < \frac{-3x + 4}{2} \leq 5 \end{array} \end{array}$$

$$\frac{-3x + 4}{2} \in \left\langle -\frac{23}{2}; 5 \right]$$

PROBLEMA 10:

Si $-6 \leq x < 10$, indique la suma de elementos enteros de la variación de $\frac{x}{2} + 4$. Sabiendo que esta suma representa la edad del profesor Carlos. ¿cuántos años tiene el profesor Carlos?

RESOLUCIÓN:

$-6 \leq x < 10$
 $\div 2 \quad -3 \leq \frac{x}{2} < 5$
 $+4 \quad 1 \leq \frac{x}{2} + 4 < 9$
 $\rightarrow x \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

El profesor Carlos tiene 36 años