



ÁLGEBRA

IV BIMESTRE

1st
SECONDARY



ASESORÍA

 **SACO OLIVEROS**



PROBLEMA 1

$$B(x, y) = ax + bx - by - ya$$

Indique el factor primo.

Resolución

$$B(x, y) = \underline{ax + bx} - \underline{by - ya}$$

$$B(x; y) = x(\underline{a + b}) - y(\underline{b + a})$$

$$B(x; y) = (a + b)(x - y)$$

Rpta.

El factor primo es $(x - y)$



PROBLEMA 2

Luego de factorizar

$$Q(\mathbf{m}; \mathbf{n}) = (\mathbf{m} + 2\mathbf{n})^2 - (\mathbf{n})^2$$

Indique la suma de factores primos.

Resolución

Diferencia de cuadrados

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

Rpta.

Suma de Factores primos

$= 2m + 4n$

$$Q(m, n) = (m + 2n)^2 - (n)^2$$

$$Q(m, n) = (m + 2n - n) (m + 2n + n)$$

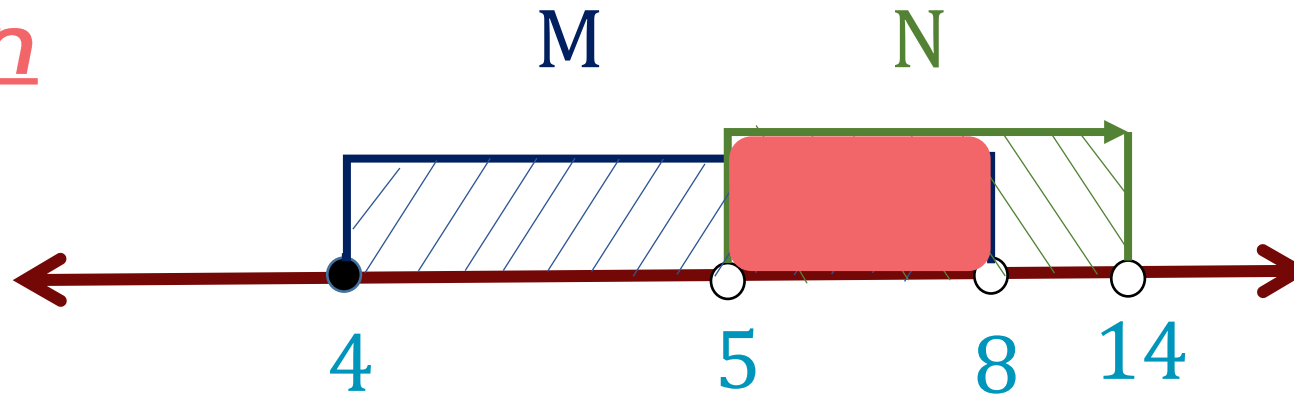
$$Q(m, n) = (m + n) (m + 3n)$$

Suma de factores Primos: $m + n + m + 3n$

**PROBLEMA 3**

Sean $M = [4 ; 8)$ y $N = \langle 5 ; 14 \rangle$ Halle $M \cap N$.

Resolución



Rpta.

$$M \cap N = \langle 5 ; 8 \rangle$$



PROBLEMA 4

Resuelva e indique el conjunto solución

$$(x - 3)^2 > x^2 + 21 - 12x$$

Resolución

$$\cancel{x^2} - 2(x)(3) + 3^2 > \cancel{x^2} + 21 - 12x$$

$$-6x + 9 > 21 - 12x$$

$$-6x + 12x > 21 - 9$$

$$6x > 12$$

$$x > 2$$

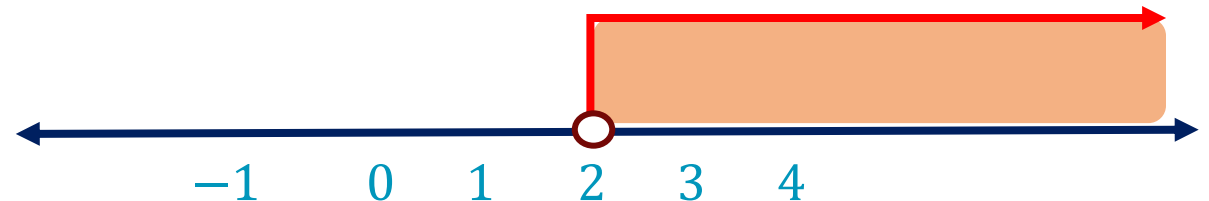
Recuerda

Binomio al cuadrado

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

Rpta.

$$C.S = \langle 2 ; \infty \rangle$$





PROBLEMA 5

Dado los conjuntos

El Dominio es el conjunto formado por las primeras componentes de R

El Rango es el conjunto formado por las segundas componentes de R

$$A = \{3; 4; 5\}$$

$$B = \{1; 2\}$$

Determine el dominio y rango de
 $R = \{(a, b) \mid A \times B / a + b \geq 6\}$

Resolución: Recuerda

$$A \times B = \{(a; b) / a \in A \wedge b \in B\}$$

$$A \times B = \{(3; 1), (3; 2), (4; 1), (4; 2), (5; 1), (5; 2)\}$$

$$R = \{(4; 2), (5; 1), (5; 2)\}$$

$$\text{Dominio : } \{4; 5\}$$

$$\text{Rango : } \{1; 2\}$$



PROBLEMA 6

Si Q es una función

$$Q = \{(2; \underline{a+b}), (\underline{5}; 9), (\underline{2}; 4), (3; 8), (\underline{5}; \underline{3a})\}$$

Calcule $b + a$.

Resolución

Para cada valor de " $x \in A$ " le debe corresponder un único elemento " $y \in B$ "



$$a + b = 4$$

$$3 + b = 4$$

$$b = 1$$

$$3a = 9$$

$$a = 3$$

Rpta.

$$a + b = 4$$



PROBLEMA 7

Si $6 \leq x \leq 12$. Halle el intervalo al cual pertenece $4x - 1$

Resolución:

Multiplicamos por 4 $(4)6 \leq (4)x \leq (4)12$

Restamos 1 $24 - 1 \leq 4x - 1 \leq 48 - 1$

$$23 \leq 4x - 1 \leq 47$$

Rpta.

$$4x - 1 \in [23; 47]$$



PROBLEMA 8

Calcule el intervalo de x en:

$$4x + 5 + 2x \leq 16 + 5x - 1$$

Resolución

$$4x + 5 + 2x \leq 16 + 5x - 1$$

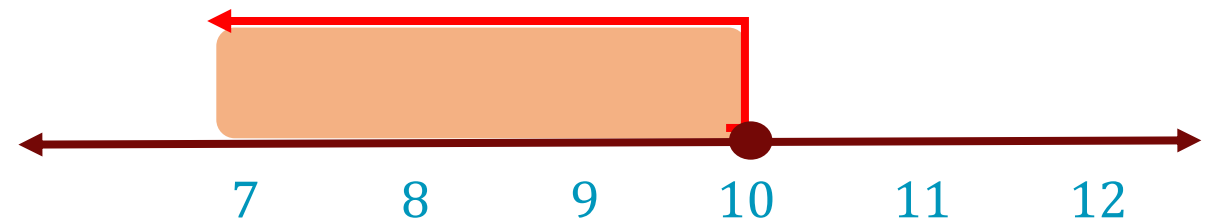
$$6x + 5 \leq 5x + 15$$

$$6x - 5x \leq 15 - 5$$

$$x \leq 10$$

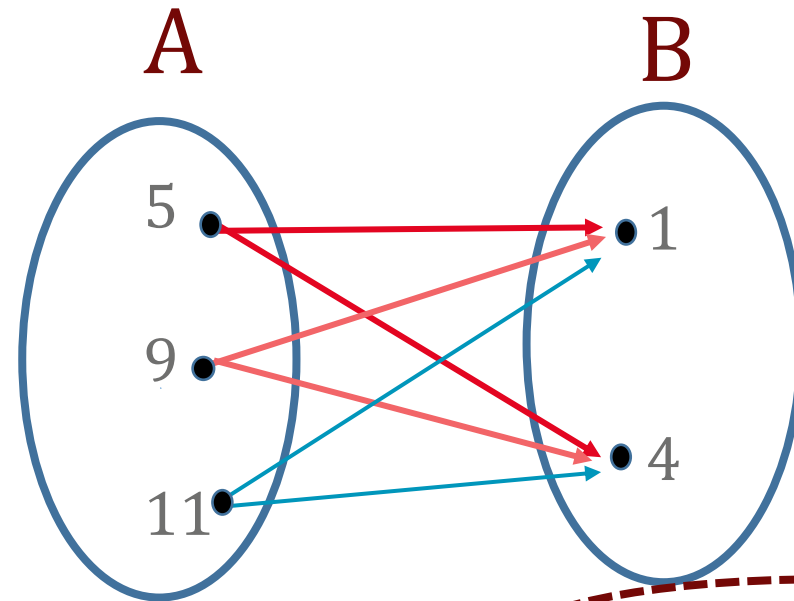
Rpta.

$$x \in \langle -\infty; 10] \quad \text{[highlighted box]}$$



PROBLEMA 9

Del diagrama



Determine

$$R = \{(a, b) \in A \times B / (a+b) \text{ sea par}\}$$

Resolución:

$$A \times B = \{ (5; 1), (5; 4), (9; 1), (9; 4), (11; 1), (11; 4) \}$$

$$R = \{(5; 1), (9; 1), (11; 1)\}$$

Rpta.

$$R = \{ (5; 1), (9; 1), (11; 1) \}$$



PROBLEMA 10

Siendo

$$R = \{ \underline{(3; -2)}, \underline{(4; 5)}, (7; 6) \}$$

$$S = \{ (3; 2), \underline{(4; -5)}, (5; 6) \}$$

Efectúe

$$N = [R(3)] - [S(4)] + [R(4)]$$

Siendo $N + 14$ la fecha que acabará el año escolar.
¿Qué fecha acabará el año escolar?

Resolución: $R_{(3)} = -2$

$$S_{(4)} = -5$$

$$R_{(4)} = 5$$

Rpta.

$$N = [-2] - [-5] + [5] = 8$$

El 22 de diciembre

