ALGEBRA

TOMO VIII

1st
SECONDARY

RETROALIMENTACIÓN

SACO OLIVEROS

PROBLEMA 1

Calcule el intervalo de x en:

$$9x - 6 + 2x \geq 4x + 10 - x$$

Resolución

$$9x - 6 + 2x \geq 4x + 10 - x$$

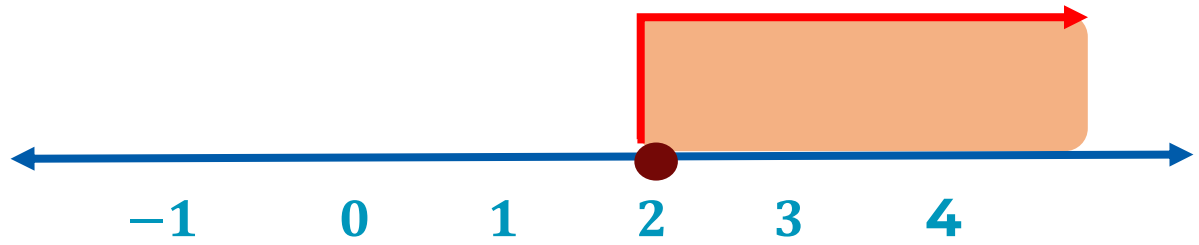
$$11x - 6 \geq 3x + 10$$

$$11x - 3x \geq 10 + 6$$

$$8x \geq 16$$

$$x \geq 2$$

Rpta. $x \in [2; \infty\rangle$



PROBLEMA 2

Determine el conjunto solución de : $\frac{1+x}{6}+\frac{x-2}{3}<\frac{1}{18}$

Resolución

$mcm(6,3,18)=18$

$$18\left(\frac{1+x}{6}\right)+18\left(\frac{x-2}{3}\right)<18\left(\frac{1}{18}\right)$$

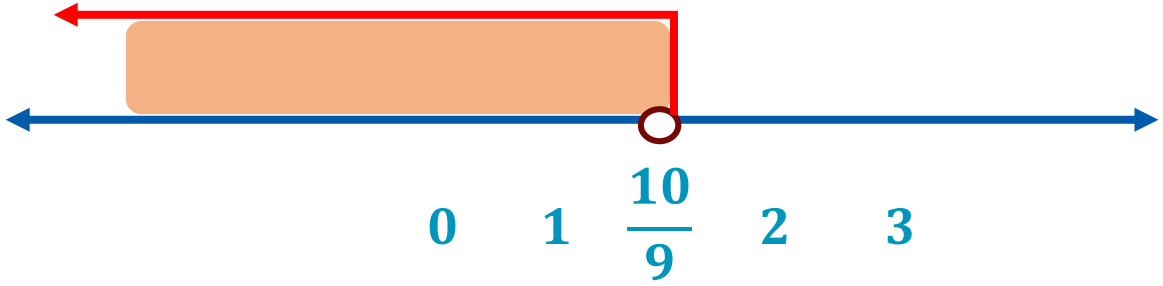
$$3(1+x)+6(x-2)<1$$

$$3+3x+6x-12<1$$

$$9x<10$$

$$x<10/9$$

Rpta. $C.S=\langle -\infty ; \frac{10}{9}\rangle$



PROBLEMA 3

Calcule el conjunto solución de

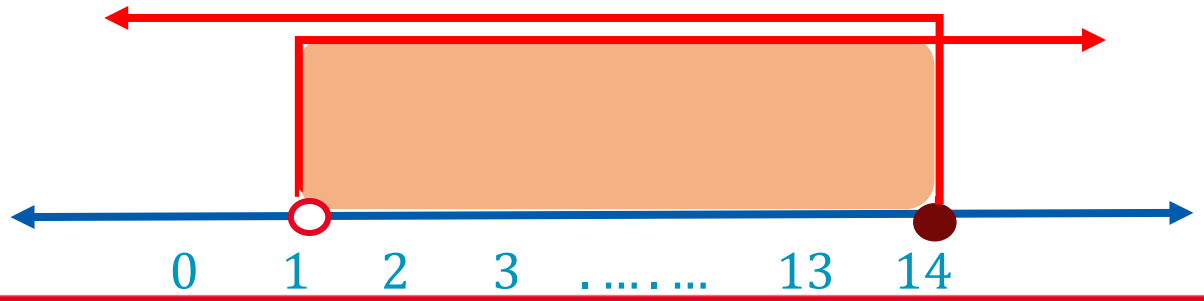
$$\begin{cases} 9x-4 > 5 \\ 5(x-3) \leq 55 \end{cases}$$

Resolución

1°) $9x - 4 > 5$

$9x > 9$

$x > 1$



2°) $5(x-3) \leq 55$

$5x - 15 \leq 55$

$5x \leq 70$

$x \leq 14$

Rpta. $C.S = \langle 1; 14]$

PROBLEMA 4

Dado los conjuntos

M={3;2;1} N={1;2;3}

Determine el dominio de R={(x,y) MxN/x+y>4}

Resolución

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

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

$$\mathbf{MxN} = \{ (3;1), (3;2), (3;3), (2;1), (2;2), (2,3), (1;1), (1;2), (1;3)\}$$

R={ (3;2), (3;3)(2;3)}

Rpta. Dominio: $\{2; 3\}$

PROBLEMA 5

Sea $M=\{x \in Z / 4 \leq x \leq 7\}$

$N=\{y \in Z / -3 < y < 3\}$

Halle $n(MxN)$.

Resolución

$$n(MxN) = n(M)\ x\ n(N)$$

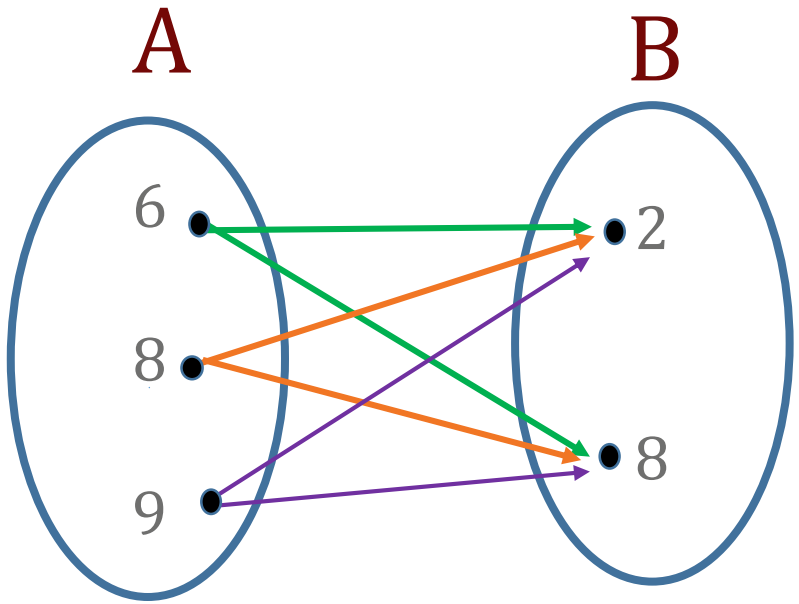
$M = \{4;\ 5;\ 6;\ 7\} \longrightarrow n(M) = 4$

$N = \{-2; -1;\ 0; 1;\ 2\} \longrightarrow n(N) = 5$

Rpta. $n(MxN) = 4\ x\ 5$ **20**

PROBLEMA 6

Del diagrama



Determine
R={(a,b)∈ AxB/a-2<b}

Resolución:

$$A\ xB = \{(6;2), (6;8), (8;2), (8;8), (9;2), (9;8)\}$$

$$R = \{(6;8), (8;8), (9;8)\}$$

Rpta.

$$R = \{(6;8), (8;8), (9;8)\}$$

PROBLEMA 7

Si M es una función

$$M = \{(-4; 5p), (2; 3q), (-4; 15), (3; 13), (2; 27)\}$$

Calcule $p + q$.

Resolución

Para cada valor de "x ∈ A" le debe corresponder un único elemento "y ∈ B"

$$5p = 15$$

$$p = 3$$

$$3q = 27$$

$$q = 9$$

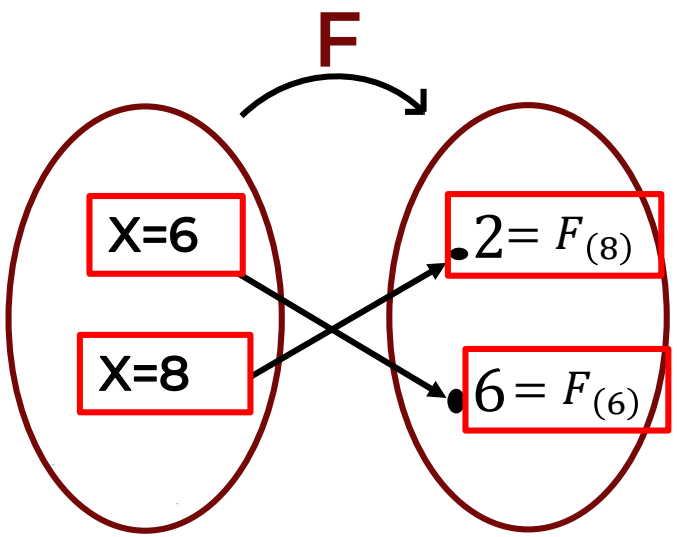
Rpta.

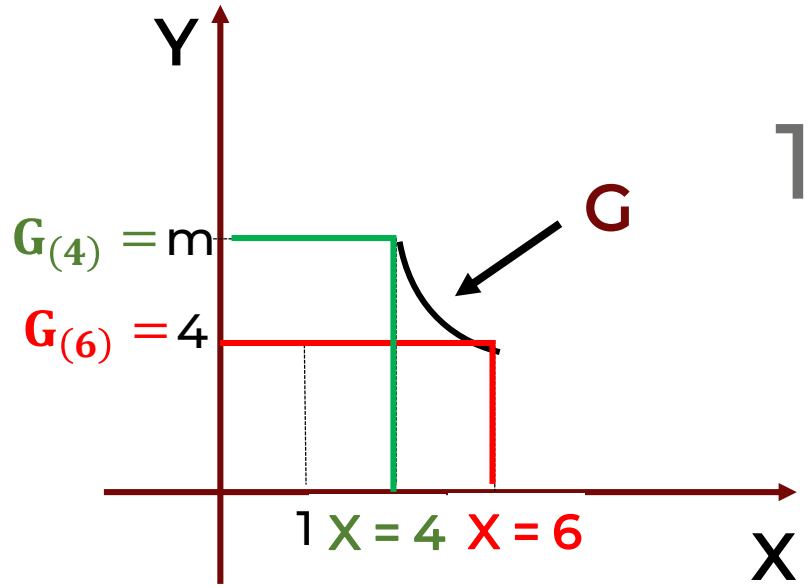
$$p + q = 12$$

PROBLEMA 8

De los gráficos

Hallar m:





$$12=\frac{F_{(6)}+G_{(6)}+F_{(8)}}{G_{(4)}}$$

Resolución

$y = f_{(x)}$ *siempre que* $x \in A$ *e* $y \in B$

$$12=\frac{6+4+2}{m} \Rightarrow 12m=12$$

Rpta. $m = 1$

PROBLEMA 9

$$(x;y) = (x;f_{(x)}) \quad siempre\ que\ x \in A\ \ e\ \ y \in B$$

Dadas las funciones

$$R = \{(-1;0),\ (2;4),(3;1)\}$$

$$G = \{(3;-1),(0;2),(2;0)\}$$

Calcule: $R\left(G\left(R\left(G_{(3)}\right)\right)\right)$

RESOLUCIÓN

$x = 3 \quad G_{(3)} = -1 \quad \Rightarrow R\left(G\left(R(-1)\right)\right)$

$x = -1 \quad R_{(-1)} = 0 \quad \Rightarrow R\left(G(0)\right)$

$x = 0 \quad G_{(0)} = 2 \quad \Rightarrow R(2)$

Rpta. 4

PROBLEMA 10

Siendo $Q = \{(1; -3), (4; 2), (6; 3)\}$

Efectúe $M = [Q(1)]^{Q(4)} + [Q(6)]^{Q(4)}$

Siendo **M +6** los días que falta para que acabe el año.
¿Cuántos días falta para que acabe el año?

Resolución

$Q_{(1)} = -3$

$Q_{(4)} = 2$

$Q_{(6)} = 3$

$M = [-3]^2 + [3]^2 = 18$

Rpta. Falta 24 días

PROBLEMA 1

Calcule el intervalo de x en:

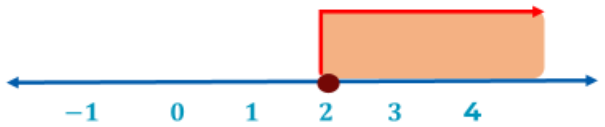
$$9x - 6 + 2x \geq 4x + 10 - x$$

Resolución

$$9x - 6 + 2x \geq 4x + 10 - x$$

$$11x - 6 \geq 3x + 10$$
$$11x - 3x \geq 10 + 6$$
$$8x \geq 16$$
$$x \geq 2$$

Rpta. $x \in [2; \infty\rangle$



PROBLEMA 2

Determine el conjunto solución de : $\frac{1+x}{6} + \frac{x-2}{3} < \frac{1}{18}$

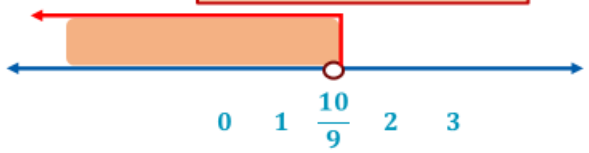
Resolución

$mcm(6, 3, 18) = 18$

$$18\left(\frac{1+x}{6}\right) + 18\left(\frac{x-2}{3}\right) < 18\left(\frac{1}{18}\right)$$

$$3(1+x) + 6(x-2) < 1$$
$$3 + 3x + 6x - 12 < 1$$
$$9x < 10$$
$$x < 10/9$$

Rpta. $C.S = \langle -\infty ; \frac{10}{9} \rangle$



PROBLEMA 3

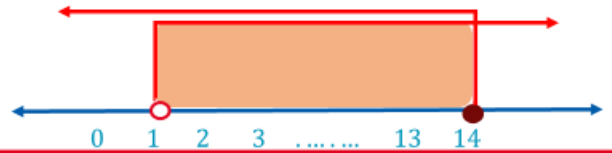
Calcule el conjunto solución de

$$\begin{cases} 9x - 4 > 5 \\ 5(x-3) \leq 55 \end{cases}$$

Resolución

1°) $9x - 4 > 5$

$$9x > 9$$
$$x > 1$$



2°) $5(x-3) \leq 55$

$$5x - 15 \leq 55$$
$$5x \leq 70$$
$$x \leq 14$$

Rpta. $C.S = \langle 1; 14]$

PROBLEMA 4

Dado los conjuntos M={3;2;1} N={1;2;3}

Determine el dominio de R={(x,y) MxN/x+y>4}

Resolución

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

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

$$MxN = \{ (3;1), (3;2), (3;3), (2;1), (2;2), (2,3), (1;1), (1;2), (1;3)\}$$

$$R = \{ (3;2), (3;3), (2;3)\}$$

Rpta. Dominio: $\{2; 3\}$