



# FICHAS PARA PRIMARIA

## SEXTO

## ALGEBRA

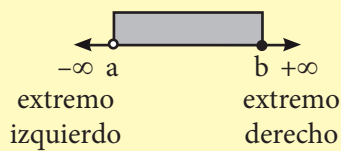


# Intervalos: Abierto y Cerrado

## Intervalo

### A. Definición

Es un conjunto de números reales comprendidos entre dos puntos (a y b), denominados extremos.

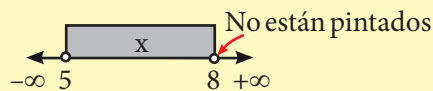


### B. Clases de intervalos

#### 1. Intervalo abierto:

⇒ Simbólica:  $5 < x < 8$

Gráfica:



Intervalo:  $\langle 5; 8 \rangle$  o  $]5; 8[$

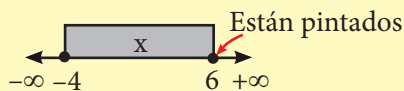
Menor valor entero = 6

Mayor valor entero = 7

#### 2. Intervalo cerrado:

⇒ Simbólica:  $-4 \leq x \leq 6$

Gráfica:



Intervalo:  $[-4; 6]$

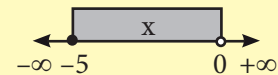
Menor valor entero = -4

Mayor valor entero = 6

#### 3. Intervalo semiabierto

⇒ Simbólica:  $-5 \leq x < 0$

Gráfica:



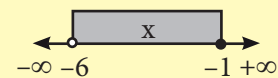
Intervalo:  $[-5; 0 \rangle$  o  $[-5; 0[$

Menor valor entero = -5

Mayor valor entero = -1

⇒ Simbólica:  $-6 < x \leq -1$

Gráfica:



Intervalo:  $\langle -6; -1 \rangle$  o  $] -6; -1]$

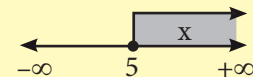
Menor valor entero = -5

Mayor valor entero = -1

#### 4. Intervalo ilimitado o infinito

⇒ Simbólica:  $x \geq 5$

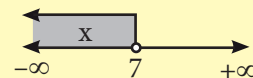
Gráfica:



Intervalo:  $[5; +\infty \rangle$

⇒ Simbólica:  $x < 7$

Gráfica:



Intervalo:  $\langle -\infty; 7 \rangle$

### Observación:

$>$  : Se lee «mayor que»

$<$  : Se lee «menor que»

$\geq$  : Se lee «mayor o igual que»

$\leq$  : Se lee «menor o igual que»

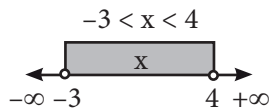


# Trabajando en clase

## Nivel básico

1. Grafica  $-3 < x < 4$  y represéntalo como intervalo.

Resolución:



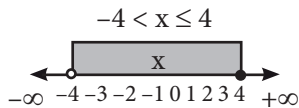
El intervalo es  $\langle -3; 4 \rangle$  o  $] -3; 4[$

2. Grafica  $-5 < x < 3$  y represéntalo como intervalo.  
 3. Grafica  $-8 \leq x \leq -3$  y represéntalo como intervalo.  
 4. Grafica  $x > 4$  y  $x < -3$ , luego represéntalo como intervalo.

## Nivel intermedio

5. Si  $x \in \mathbb{N}$ , además  $-4 < x \leq 4$ , indica la cantidad de valores que puede tomar  $x$ .

Resolución



Como  $x \in \mathbb{N}$

$x = \{0, 1, 2, 3, 4\}$  porque el intervalo está cerrado

$\therefore x$  puede tomar 5 valores

6. Si  $x \in \mathbb{N}$ , además  $-3 \leq x < 3$ , indica la cantidad de valores que puede tomar  $x$ .

7. Si  $x \in \mathbb{Z}$ , además  $-5 < x < 6$ , indica la suma de los valores que puede tomar  $x$ .

## Nivel avanzado

8. Si  $x \in \langle 2; 4 \rangle$  entonces el menor valor que toma la fracción  $\frac{x+3}{x+2}$  es:

Resolución

Si  $x \in \langle 2; 4 \rangle$ , entonces los valores que toma  $x$  son 3, 4.

No toma el valor de 2 porque el intervalo está abierto



Como nos piden el menor valor  $\rightarrow x = 3$

Reemplazamos en la fracción:

$$\frac{x+3}{x+2} = \frac{3+3}{3+2} = \frac{6}{5}$$

$\therefore$  La fracción es  $\frac{6}{5}$

9. Si  $x \in \langle 4; 7 \rangle$  entonces el mayor valor que toma la fracción  $\frac{x+4}{x-5}$  es:

10. Si  $x \in \left\langle \frac{11}{2}; \frac{59}{4} \right\rangle$ , indica la suma del mayor y el menor valor entero que puede tomar  $x$ .

