



MATEMÁTICA - 3º CICLO



FICHA

6



Números e Operações

Intervalos de números reais

Nome: _____ N.º: _____ Ano: ____ Turma: ____

Data: ___ / ___ / 20__

INTERVALOS LIMITADOS

Existe uma infinidade de números reais que satisfazem a condição:

«ser maior ou igual a 1 e ser menor ou igual do que 4»

Por exemplo: $1, \sqrt{3}$; 3,9999; 2; 4, entre outros...



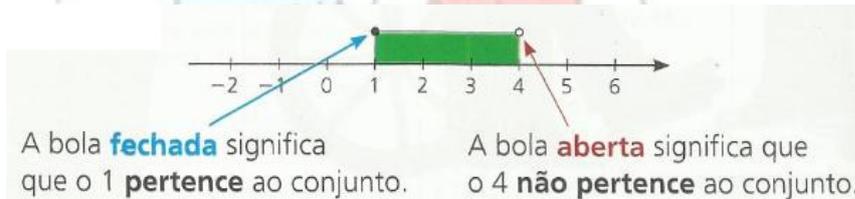
O conjunto formado por todos esses números pode ser representado de três formas:

- Em **compreensão**:

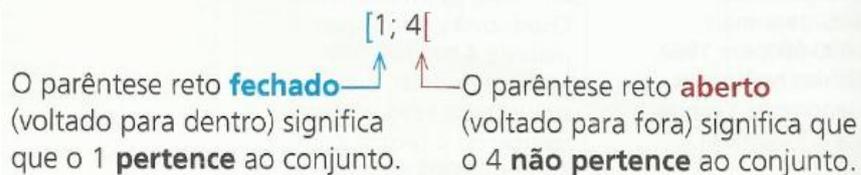
$$\{x \in \mathbb{R}: 1 \leq x < 4\}$$

(lê-se: conjunto de «todos os números reais, x , tal que x está entre 1 e 4, incluindo o 1 e excluindo o 4»)

- Na **reta real**:



- Sob a forma de um **intervalo** de números reais:



Outros exemplos:

Em compreensão	Na reta real	Intervalo
$\{x \in \mathbb{R}: 0 < x < 2\}$		$]0; 2[$
$\{x \in \mathbb{R}: 1 \leq x \leq 5\}$		$[1; 5]$
$\{x \in \mathbb{R}: -1 < x \leq 3\}$		$] -1; 3]$
$\{x \in \mathbb{R}: 2 \leq x < 8\}$		$[2; 8[$



Exercícios:

1. Copia e completa a tabela:

Em compreensão	Na reta real	Intervalo

2. Os conjuntos seguintes estão apresentados em compreensão. Em cada caso, representa-os na reta real e sob a forma de um intervalo de números reais.

a) $\{x \in \mathbb{R}: 2 < x < 5\}$ b) $\{x \in \mathbb{R}: -3 \leq x \leq 4\}$ c) $\{x \in \mathbb{R}: -6 < x \leq 0\}$ d) $\{x \in \mathbb{R}: 15 \leq x < 25\}$

3. Representa os intervalos seguintes na reta real e em compreensão:

a) $[-3; 1]$ b) $[2; 6[$ c) $] -5; -3[$ d) $\left] -\frac{3}{2}; \frac{7}{4} \right[$

INTERVALOS ILIMITADOS

Considerando-se os números reais que satisfazem a condição:

«ser maior ou igual a 2»

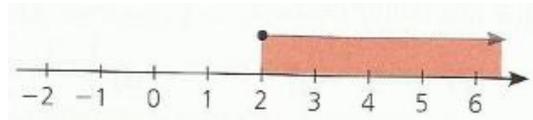
Neste caso, o conjunto formado por todos esses números não tem um extremo superior.

De igual modo, pode ser representado:

- Em **compreensão**:

$$\{x \in \mathbb{R}: x \geq 2\}$$

- Na **reta real**:



- Sob a forma de um **intervalo** de números reais:

$$[2; +\infty[$$

Nota:

O símbolo $+\infty$ lê-se «**mais infinito**» e indica que o **intervalo é ilimitado à direita**.

O símbolo $-\infty$ lê-se «**menos infinito**» e significa que o **intervalo é ilimitado à esquerda**.

Como $+\infty$ e $-\infty$ **não são números reais**, os intervalos são **sempre abertos** em $+\infty$ e em $-\infty$.

Outros exemplos:

Em compreensão	Na reta real	Intervalo
$\{x \in \mathbb{R}: x > 1\}$		$]1; +\infty[$
$\{x \in \mathbb{R}: x \leq 3\}$		$]-\infty; 3]$
$\{x \in \mathbb{R}: x < 10\}$		$]-\infty; 10[$

Prof: Patrícia Isidoro



Exercícios:

4. Copia e completa:

Em compreensão	Na reta real	Intervalo

5. Representa os conjuntos de números reais na reta real e sob a forma de um intervalo:

a) $\{x \in \mathbb{R}: x > -2\}$

c) $\{x \in \mathbb{R}: x \geq 7\}$

b) $\{x \in \mathbb{R}: x < 6\}$

d) $\{x \in \mathbb{R}: x \leq -12\}$

6. Representa os intervalos seguintes na reta real:

a) $[5; +\infty[$

b) $] -\infty; \sqrt{2}]$

c) $] -4; +\infty[$

d) $\left| -\infty; -\frac{2}{5} \right|$

