

Números inteiros

Exercícios

- Qual o símbolo usado para representar:
 - O conjunto dos números inteiros?
 - O conjunto dos números inteiros positivos?
 - O conjunto dos números inteiros diferentes de zero?
 - O conjunto dos números inteiros não-positivos?
 - $\{x \in \mathbb{Z} \mid x \geq 0\}$?
 - $\{x \in \mathbb{Z} \mid x < 0\}$?
- Escreva o que representa cada símbolo:
 - N
 - \mathbb{Z}^*_-
 - \mathbb{Z}_+
 - \mathbb{N}^*
- Responda:
 - Qual o maior número inteiro negativo?
 - Qual o menor número inteiro positivo?
 - Qual o maior número inteiro não-positivo?
 - Quais os números de valor absoluto menor que 2?
- Substitua o espaço em branco pelos símbolos: \in , \notin , \subseteq ou \supseteq :
 - -8 ___ N
 - -8 ___ Z
 - $+4$ ___ Z
 - $+4$ ___ N
 - -9 ___ \mathbb{Z}^*_-
 - -9 ___ \mathbb{Z}_+
 - 0 ___ \mathbb{Z}^*
 - 0 ___ Z
 - -30 ___ \mathbb{Z}_-
 - $+12$ ___ \mathbb{Z}^*_+
 - N ___ Z
 - Z ___ \mathbb{Z}_+
 - Z ___ \mathbb{Z}^*
 - $\{-1, 0, 1\}$ ___ Z
 - $\{\dots, -2, -1\}$ ___ \mathbb{Z}_-
 - $\{0, 1, 2\}$ ___ \mathbb{Z}_+

5. Identifique as sentenças verdadeiras:

- a. $|-21| = |21|$
- b. $|+30| > |-30|$
- c. $|-5| < |-2|$
- d. $|-13| > |-10|$
- e. $|0| > |-20|$
- f. $|0| < |-18|$

6. Substitua o espaço em branco pelos símbolos: $<$, $=$ ou $>$:

- a. $|-8|$ ____ $|+8|$
- b. $|-12|$ ____ $|+10|$
- c. $|-5|$ ____ $|-1|$
- d. $|0|$ ____ $|-30|$

7. Identifique as sentenças verdadeiras:

- a. Se $a \in \mathbb{Z}^*_+$, então $-a \in \mathbb{Z}_-$.
- b. Se $a \in \mathbb{Z}^*_-$, então $-a \in \mathbb{Z}_+$.
- c. Se $a \in \mathbb{Z}^*_-$ e $b \in \mathbb{Z}_+$, então $a > b$.
- d. O oposto de -6 é $+6$.
- e. Se $|x| = 5$, então $x = -5$ ou $x = 5$.
- f. $|-10| \neq |+10|$
- g. Se $A \subset \mathbb{Z}_+$, então $A \subset \mathbb{Z}$.
- h. $\mathbb{Z}_+ \cup \mathbb{Z}^*_- = \mathbb{Z}$.

8. Represente os conjuntos nomeando seus elementos:

- a. $\{x \in \mathbb{Z} \mid x > 4\}$
- b. $\{x \in \mathbb{Z} \mid x \leq -2\}$
- c. $\{x \in \mathbb{Z} \mid 2 < x < 5\}$
- d. $\{x \in \mathbb{Z}^* \mid -3 \leq x \leq 4\}$
- e. $\{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x < 2\}$
- f. $\{x \in \mathbb{Z}^*_- \mid x > -3\}$
- g. $\{x \in \mathbb{Z}_+ \mid x < -4\}$
- h. $\{x \in \mathbb{Z}_- \mid x \geq -4\}$
- i. $\{x \in \mathbb{Z}^*_+ \mid x < 4\}$
- j. $\{x \in \mathbb{Z}_- \mid x > 1\}$

9. Usando os símbolos \leq ou \geq , represente na linguagem de conjuntos, conforme modelo: $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\} = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x \leq 3\}$

- a. $\{-5, -4, -3\}$
- b. $\{\dots, -1, 0, 1, 2\}$
- c. $\{-1, 0, 1\}$
- d. $\{\dots, -2, -1, 1, 2\}$
- e. $\{-2, -1, 1, 2, \dots\}$

10. Efetue:

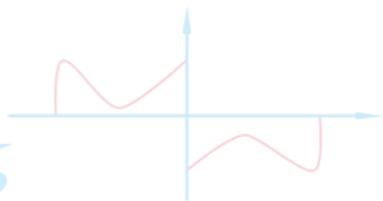
- a. $\mathbb{Z}^* \cup \{0\}$
- b. $\mathbb{Z}^* \cap \mathbb{Z}_+$
- c. $\{x \in \mathbb{Z} \mid x < -3\} \cup \{x \in \mathbb{Z} \mid x > -5\}$
- d. $\{x \in \mathbb{Z} \mid -4 \leq x \leq 2\} \cap \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 4\}$

11. Construa uma reta numerada e localize nela os pontos cujas abscissas são os elementos do conjunto $A \cap B$, sendo $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -4 \leq x \leq 2\}$ e $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 4\}$.

12. Quais das seguintes sentenças são verdadeiras:

- a. Se a e b são números inteiros positivos e $a < b$, então $|a| < |b|$.
- b. Se a e b são números inteiros negativos e $a < b$, então $|a| < |b|$.
- c. Se a e b são números inteiros negativos e $|a| < |b|$, então $a < b$.
- d. Se a e b são números inteiros positivos e $a < b$, então $|-a| < |-b|$.

Matemática
na
Web



Respostas:

1.

- a. \mathbb{Z}
- b. \mathbb{Z}^*_+
- c. \mathbb{Z}^*
- d. \mathbb{Z}_-
- e. \mathbb{Z}_+
- f. \mathbb{Z}^*_-

2.

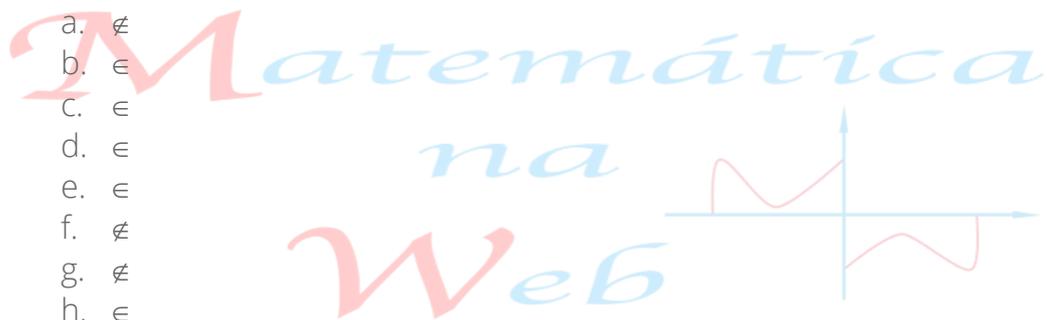
- a. Conjunto dos números naturais.
- b. Conjunto dos números inteiros negativos.
- c. Conjunto dos números inteiros não-negativos.
- d. Conjunto dos números naturais diferentes de zero.

3.

- a. -1
- b. 1
- c. 0
- d. -1, 0 e 1

4.

- a. \notin
- b. \in
- c. \in
- d. \in
- e. \in
- f. \notin
- g. \notin
- h. \in
- i. \in
- j. \in
- k. \subset
- l. \supset
- m. \supset
- n. \subset
- o. \subset
- p. \subset



5.

- a, d, f

6.

- a. =
- b. >
- c. >
- d. <

7. .

a, b, d, e, g, h

8.

- a. $\{5, 6, 7, \dots\}$
- b. $\{\dots, -4, -3, -2\}$
- c. $\{3, 4\}$
- d. $\{-3, -2, -1, 1, 2, 3, 4\}$
- e. $\{-2, -1, 0, 1\}$
- f. $\{-2, -1\}$
- g. \emptyset
- h. $\{-4, -3, -2, -1, 0\}$
- i. $\{1, 2, 3\}$
- j. \emptyset

9.

- a. $\{x \in \mathbb{Z} \mid -5 \leq x \leq -3\}$
- b. $\{x \in \mathbb{Z} \mid x \leq 2\}$
- c. $\{x \in \mathbb{Z} \mid -1 \leq x \leq 1\}$
- d. $\{x \in \mathbb{Z}^* \mid x \leq 2\}$
- e. $\{x \in \mathbb{Z}^* \mid x \geq -2\}$

10..

- a. \mathbb{Z}
- b. \mathbb{Z}^*_+
- c. \mathbb{Z}
- d. $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$

11..



12..

a, c, d

Matemática
na
Web