

Atividade 3 - Conjuntos

Matemática



Nome:

nº:

data:

9º ano

Exercício 1.

a) É verdade que $\{1, 2\} \in \{\{1, 2, 3\}, \{1, 3\}, 1, 2\}$?

b) É verdade que $\{1, 2\} \subseteq \{\{1, 2, 3\}, \{1, 3\}, 1, 2\}$? Justifique.

c) Dê exemplos de conjuntos A, B, C tais que $A \in B, B \in C$ e $A \notin C$.

d) Descreva um conjunto que é membro de si mesmo. Ou seja, dê um conjunto A tal que $A \in A$.

Exercício 2. Dê um exemplo de conjuntos A, B, C, D e E que satisfaçam simultaneamente:

$$A \subseteq B, \quad B \in C, \quad C \subseteq D \quad \text{e} \quad D \subseteq E$$

Exercício 3. Dê um conjunto A , diferente do conjunto vazio, tal que todo elemento de A é subconjunto de A ¹.

Exercício 4².

a) Existe algum número que é elemento de todos os conjuntos dos múltiplos? Ou seja, existe algum número z tal que pertence a $M(n)$, qualquer que seja n ?

b) Encontre um conjunto de múltiplos que seja subconjunto de outro conjunto de múltiplos. Ou seja, encontre m e n tais que $M(m) \subseteq M(n)$.

c) No item anterior, existe alguma relação entre m e n ? Qual?

¹ Dica: lembre-se que um conjunto é subconjunto de outro quando todo elemento do primeiro é também elemento do segundo. Com isso em mente, considere: o conjunto vazio é subconjunto de alguém?

² Igual ao 03.9 da apostila.

Exercício 5³. Nos itens abaixo, considere que $P = \{e, s, c, o, l, a\}$, $Q = \{m, o, c, h, i, l, a\}$, que V é o conjunto das vogais — ou seja, $V = \{a, e, i, o, u\}$ — e que C é o conjunto das consoantes — ou seja, $C = \{b, c, d, f, g, h, j, k, l, \dots\}$. Descreva os conjuntos abaixo.

a) $P \cup Q$

b) $P \cap Q$

c) $P \cup V$

d) $P \cap V$

e) $Q \cap C$

Exercício 6. Encontre conjuntos A, B, C não vazios e distintos que satisfaçam simultaneamente as seguintes condições:

$$\begin{aligned} A \cap B &= \{\} & A \cap C &= \{\} \\ (C \cap B) &\neq \{\} & (C \cap B) \cup A &= \{2, 5\} \end{aligned}$$

³ Quase igual ao 03.11 da apostila.