

MAT 1513 - LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA  
1º SEMESTRE 2020 - PROFA. DANIELA  
LICENCIATURA NOTURNO  
PRIMEIRA LISTA DE EXERCÍCIOS

1.

(i) Explique precisamente o que significam:  $X = Y$ ,  $X \neq Y$ ,  $X \subset Y$ ,  $X \not\subset Y$  e  $X \subsetneq Y$ .

(ii) Apresente exemplos de conjuntos  $X$  e  $Y$  tais que  $X = Y$ ,  $X \neq Y$ ,  $X \subset Y$ ,  $X \not\subset Y$  e  $X \subsetneq Y$ .

2. Escreva explicitamente os conjuntos:

(i)  $\{x \in A : x \neq 3\}$ ,  $\{B \subset A : 1 \in B\}$  e  $\{B \subset A : 2 \notin B\}$ , onde  $A = \{1, 2, 3\}$ ;

(ii)  $\{x \subset A : 3 \notin x \text{ e } 1 \in x\}$  e  $\{x \in A : x \neq 3 \text{ e } x \neq 1\}$ , onde  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ .

3. Escreva usando a notação de conjuntos:

(i) o conjunto dos números naturais que são múltiplos de 3;

(ii) o conjunto dos subconjuntos de  $\mathbb{N}$  que tem o 5 como elemento;

(iii) o conjunto dos subconjuntos de  $\mathbb{N}$  que tem o 5 como elemento e que não tem o 3 como elemento.

4. Diga se é V ou F:

(i)  $3 = \{3\}$ ;      (ii)  $3 \in \{3\}$ ;      (iii)  $3 \subset \{3\}$ ;      (iv)  $\emptyset \in \{3\}$ ;

(v)  $5 \in \{\{5\}\}$ ;      (vi)  $\{4\} \in \{4, \{4\}\}$ ;      (vii)  $\{4\} \subset \{4, \{4\}\}$ ;

(viii)  $\{3, 4\} \subset \{\{3, 4\}, \{5, 6\}\}$ ;      (ix)  $\{2, 8\} \subset \{2, 8, 9\}$ .

5. Diga se é V ou F e justifique:

(a)  $\emptyset \in \{\emptyset\}$ ;

(b)  $\emptyset \in \emptyset$ ;

(c)  $\emptyset \subset \emptyset$ ;

(d)  $\{a\} \in \{\{a\}\}$ ;

(e)  $a \in \{b\}$  se e só se  $a = b$ ;

(f) se  $A = \{0, \{7\}\}$ :

(i)  $\emptyset \in A$ ; (ii)  $0 \in A$ ; (iii)  $\emptyset \subset A$ .

**Exercícios do Livro** Fazer os exercícios 1, 3, 10, 11, 17 e 18.  
(Páginas 19 a 23)