

Instituto de Educação Gen. Flores de Cunha

Serviço de Coordenação Pedagógica  
Laboratório de Matemática

## II. Conjuntos

Lê com atenção e completa adequadamente:

1. Uma coleção de objetos ou símbolos é um Conjunto.  
Assim:

- a) Um time de futebol é um \_\_\_\_\_ de jogadores.  
 b) As letras \_\_\_\_\_ formam o conjunto de vogais.  
 c) O planeta Terra faz parte do \_\_\_\_\_ de planetas do sistema solar.

2. Os objetos ou símbolos que tomam parte na formação de um conjunto denominam-se elementos do conjunto. Assim, nos exemplos do item anterior:

- a) Cada jogador é um \_\_\_\_\_ do conjunto.  
 b) O conjunto das vogais é formado pelos elementos \_\_\_\_\_.  
 c) O planeta Terra é um \_\_\_\_\_ do conjunto dos planetas do sistema solar.

3. Se um elemento  $x$  toma parte de um conjunto  $A$ , podemos dizer que o elemento  $x$  pertence ao conjunto  $A$ . Simbolicamente representamos  $x \in A$ . O símbolo  $\in$ , lemos pertence.

- a) Se a letra  $P$  indica o conjunto dos n<sup>os</sup> pares, a sentença: "O n<sup>o</sup> 2 pertence ao conjunto dos n<sup>os</sup> pares" poderá ser escrita \_\_\_\_\_.  
 b) A sentença: "O n<sup>o</sup> 7 pertence ao conjunto  $I$  dos n<sup>os</sup> ímpares" pode ser escrita \_\_\_\_\_.

Respostas:

④ a)  $-2 \notin \mathbb{N}$ 

⑥ a. unitário

⑦ riscar

⑧ a) vazio

b. unitário

a) não é

b) vazio

⑤  $\in, \notin$ 

b) não é

c) errado

c) é

4. Se  $x$  não é elemento do conjunto  $A$ , dizemos que  $x$  não pertence ao conjunto  $A$  e escrevemos  $x \notin A$ .

a) A sentença "-2 não pertence ao conjunto  $N$  dos n.ºs naturais" pode ser escrita \_\_\_\_\_

5. Seja  $V$  o conjunto Verdade ou Conjunto solução da equação  $x-1=0$ . Então  $1$  \_\_\_\_\_  $V$  e  $-1$  \_\_\_\_\_  $V$ .

6. Um conjunto pode ter um único, nenhum ou vários elementos. O conjunto que possui um único elemento chama-se **Conjunto Unitário**. Exemplos:

a) Se na tua sala de aula tem um quadro verde, então o conjunto dos quadros da tua sala é \_\_\_\_\_

b) O sistema solar tem uma única estrela (o sol). O conjunto das estrelas do sistema solar é \_\_\_\_\_

7. Risca a palavra dos parênteses que deixa a proposição falsa.

a) O conjunto  $\{8\}$  (é/não é) unitário.

b) O conjunto  $\{0\}$  (é/não é) unitário.

c) O conjunto  $\{0,8\}$  (é/não é) unitário.

8. Um conjunto que não tem elemento é um **Conjunto vazio** e indica-se com um dos símbolos  $\emptyset$  ou  $\{\}$ .

Assim:

a) O conjunto das crianças desta turma é \_\_\_\_\_

b) O conjunto dos n.ºs pares compreendidos entre 6 e 8 é \_\_\_\_\_

c)  $0 \in \emptyset$  ( ) certo ( ) errado.

Respostas:

a) Conjunto Universo

10 a)  $\{0,2,4\}$

d)  $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

b) Conjunto Universo

b)  $\{2,3\}$

c)  $\{0,1,2,3,\dots\}$

9. **Conjunto Universo** é o conjunto ao qual pertencem todos os elementos com os quais estamos trabalhando.

Exemplos:

a) Nas 1<sup>as</sup> séries quando trabalhamos com os fatos básicos das operações, o Conjunto  $\mathbb{N}$ , dos números naturais é o nosso \_\_\_\_\_

b) Quando consideramos o Conjunto dos habitantes do bairro Petrópolis, o Conjunto dos habitantes de Porto Alegre pode ser considerado o nosso \_\_\_\_\_

10. Podemos representar um conjunto, colocando todos os seus elementos entre chaves e separando-os por vírgulas. Se o conjunto tem infinitos elementos, escrevemos alguns deles e após colocamos reticências. Assim:

$$A = \{0, 1, 2, 3\}$$

$$B = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Representa, utilizando chaves, os conjuntos:

- a) O conjunto dos n<sup>os</sup> pares menores que 6. \_\_\_\_\_
- b) O conjunto dos n<sup>os</sup> primos entre 0 e 5. \_\_\_\_\_
- c) O conjunto dos n<sup>os</sup> naturais ( $\mathbb{N}$ ) \_\_\_\_\_
- d) O conjunto dos n<sup>os</sup> naturais menores que 10. \_\_\_\_\_

11. Podemos também representar um conjunto através de um diagrama ou de uma letra maiúscula do nosso alfabeto.

Exemplo: Seja  $A = \{1, 3, 5\}$ . Quando forme referir a este conjunto posso usar conjunto A. Em vez de dizer  $1 \in \{1, 3, 5\}$  digo  $1 \in A$ .

Respostas:

- ① a) conjunto
- b) a, e, i, o, u
- c) conjunto.

- ② a) elemento
- b) a, e, i, o, u
- c) elemento

- ③ a)  $2 \in P$
- b)  $7 \in I$

## Operações com Conjuntos.

Consideremos os conjuntos:

$$A = \{a, b, c, d, e\}$$

$$B = \{a, b, h, g\}$$

Diagrama de A.

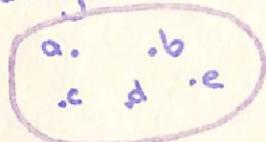
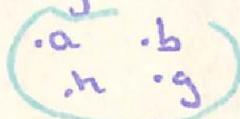
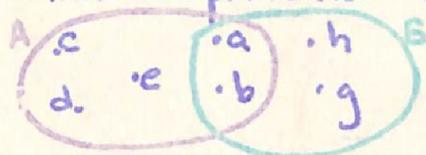
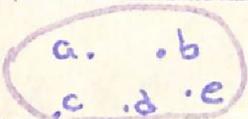


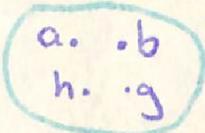
Diagrama de B



O diagrama que melhor representa os conjuntos A e B é:



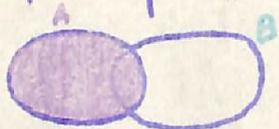
1. O diagrama  representa o conjunto \_\_\_\_\_

2. O diagrama  representa o conjunto \_\_\_\_\_

3. O diagrama \_\_\_\_\_ é o que melhor representa os conjuntos A e B.

4. Os elementos a, b, c, d, e pertencem ao conjunto \_\_\_\_\_

5. No diagrama abaixo, a parte colorida representa o conjunto \_\_\_\_\_.



6. Os elementos \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, pertencem ao conjunto B.

7. A parte colorida do diagrama abaixo representa o conjunto \_\_\_\_\_



Respostas:

(26) C D

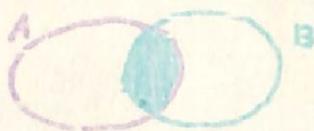
(27) C

(28) subconjunto

Os elementos  $a, b$  pertencem ao mesmo tempo ao conjunto  $A$  e ao conjunto  $B$ .

8.  $a, b$  são elementos que \_\_\_\_\_ ao mesmo tempo ao conjunto  $A$  e ao conjunto  $B$ .

9. Na parte colorida do diagrama está representado o conjunto  $\{a, b\}$  cujos elementos pertencem a  $A$  \_\_\_\_\_ a  $B$ .



10. Os elementos que pertencem ao conjunto  $A$  e ao conjunto  $B$  são \_\_\_\_\_. O conjunto cujos elementos pertencem a  $A$  e a  $B$  é chamado Conjunto Intersecção entre  $A$  e  $B$  e é anotado por  $A \cap B$ .

Os elementos  $a, b, c, d, e, h, g$  pertencem ao conjunto  $A$  ou ao conjunto  $B$ .

11. Os elementos  $a, b, c, d, e, h, g$  pertencem:

ao conjunto  $A$

ao conjunto  $A$  e ao conjunto  $B$

ao conjunto  $B$

ao conjunto  $A$  ou ao conjunto  $B$

12. O conjunto cujos elementos pertencem a  $A$  \_\_\_\_\_ a  $B$  está representado na porção colorida do diagrama.

O conjunto cujos elementos pertencem a  $A$  ou a  $B$  é chamado Conjunto Reunião entre  $A$  e  $B$  e é anotado por  $A \cup B$ .



13.  $a, b, c, d, e, h, g$  são elementos que pertencem ao conjunto \_\_\_\_\_ ou ao conjunto \_\_\_\_\_.

Respostas:

20 Diferença

22  $A \cap B$

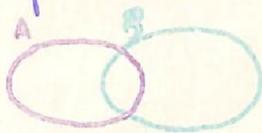
24  $B$

21 a. sim  
b. não

23 diferença

25 diferença

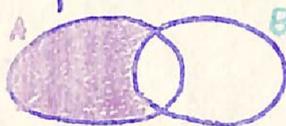
No diagrama vemos que há elementos como  $c, d, e$ , que pertencem ao conjunto  $A$  e não pertencem ao conjunto  $B$ .



14. Os elementos  $c, d, e$ , pertencem somente ao conjunto  $A$ ?  
 Sim                      Não

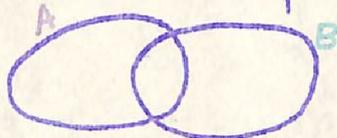
15. Pertencem ao conjunto  $A$  e não pertencem ao conjunto  $B$  os elementos \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

16. Foi colorida no diagrama abaixo a parte que representa o conjunto cujos elementos pertencem a  $A$  e \_\_\_\_\_ pertencem a  $B$ .

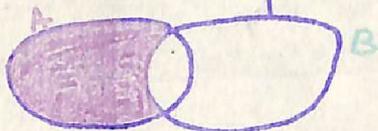


17. Os elementos  $c, d, e$  não pertencem ao conjunto \_\_\_\_\_.

18. Pinta no diagrama a região que representa o conjunto cujos elementos pertencem a  $A$  e não pertencem a  $B$ .



19. O conjunto  $\{c, d, e\}$  cujos elementos pertencem a  $A$  e não \_\_\_\_\_ a  $B$  está representado abaixo, na parte colorida do diagrama



O conjunto  $\{c, d, e\}$  cujos elementos pertencem a  $A$  e não pertencem a  $B$ , chama-se diferença entre  $A$  e  $B$ .

Respostas:

(8) - pertencem (e)

(10) a, b

(12) ou

(9) - e

(11) ao conjunto  $A$   
 ou ao conjunto  $B$

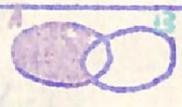
(13)  $A \setminus B$

20. Chama-se \_\_\_\_\_ entre  $A$  e  $B$  o conjunto cujos elementos pertencem a  $A$  e não pertencem a  $B$ .

21. A diferença entre  $A$  e  $B$  é o conjunto cujos elementos:

- a) pertencem somente a  $A$ ? sim - não
- b) pertencem somente a  $B$ ? sim - não

22. Diferença entre  $A$  e  $B$  é o conjunto cujos elementos pertencem a \_\_\_\_\_ e não pertencem a \_\_\_\_\_.

23. A porção colorida do diagrama  representa o conjunto \_\_\_\_\_ entre  $A$  e  $B$ .

O símbolo do conj. diferença entre  $A$  e  $B$  é  $A \setminus B$  ou  $A - B$

24.  $A \setminus B$  ou  $A - B$  é o símbolo do conjunto cujos elementos pertencem a  $A$  e não pertencem a \_\_\_\_\_.

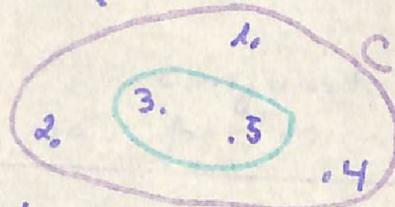
A operação que tem como resultado o conjunto diferença entre dois conjuntos dados, tem o nome de diferenciação.

25. A operação cujo resultado é o conjunto \_\_\_\_\_ chama-se diferenciação e seu símbolo é  $\setminus$  ou  $-$ .

Consideremos agora os conjuntos:

$$C = \{1, 2, 3, 4, 5\} \quad \text{e} \quad D = \{3, 5\}$$

representados no diagrama



O conjunto  $D$  é subconjunto de  $C$ , pois todos os elementos que pertencem a  $D$  pertencem a  $C$ .

Respostas:

(14) Sim

(16) não

(18) 

(15) c, d, e

(17) B

(19) pertencem

26. No diagrama  a parte colorida representa o conjunto cujos elementos pertencem a — e não pertencem a —.

Sendo  $D$  subconjunto de  $C$ , a diferença entre  $C$  e  $D$  tem o nome de conj. to complementar.

27. Chama-se conj. complementar o conjunto diferença entre  $C$  e  $D$  quando  $D$  é subconjunto de —.

28. — sendo — de  $C$ , a diferença entre  $C$  e  $D$  chama-se conjunto complementar.

Respostas

① A

②



⑤ A

③ B

④ A

⑥ a, b, h, g

⑦ B