

Serviço de Coordenação Pedagógica
Laboratório de Matemática -

II. Conjuntos

Le 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^{os} pares, a sentença: "o n^o 2 pertence ao conjunto dos n^{os} pares" poderá ser escrita _____
- b) A sentença: "O n^o 7 pertence ao conjunto I dos n^{os} 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 \mathbb{N} dos n.º 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.º pares compreendidos entre 6 e 8 é _____

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

Respostas:

a) Conjunto Universo

b) Conjunto Universo

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

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

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^{as} 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^{os} pares menores que 6. _____
- b) O conjunto dos n^{os} primos entre 0 e 5. _____
- c) O conjunto dos n^{os} naturais (\mathbb{N}) _____
- d) O conjunto dos n^{os} 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) $7 \in I$

Conjuntos.

Consideremos os conjuntos:

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

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

Diagrama de A

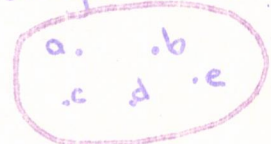
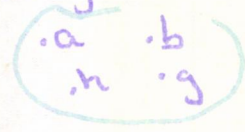
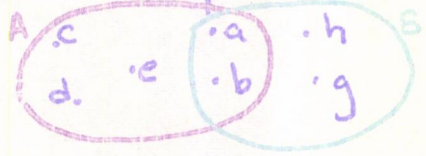
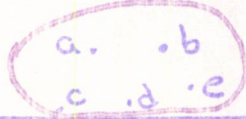


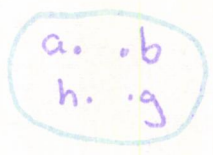
Diagrama de B



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



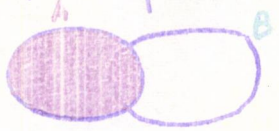
1. O diagrama  representa o conjunto _____

2. O diagrama  representa o conjunto _____

3. O diagrama _____ e' o que melhor representa os conjuntos A e B.

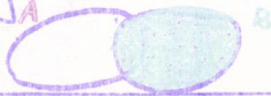
4. Os elementos a, b, c, d, e pertencem ao conjunto _____

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

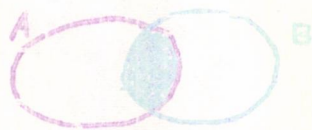
(27) C

(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 _____, _____.

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.



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 a, d, e , que pertencem ao conjunto A e não pertencem ao conjunto B .



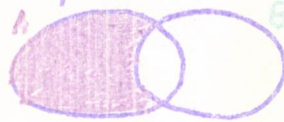
14. Os elementos a, d, e , pertencem somente ao conjunto A ?

Sim

Não

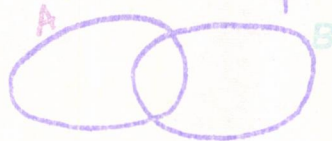
15. Pertencem ao conjunto A e não pertencem ao conjunto B os elementos _____, _____ e _____.

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

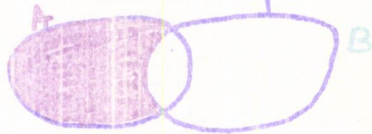


17. Os elementos a, d, e não pertencem ao conjunto _____.

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 _____ entre A e B é o conjunto cujos elementos:

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

22. _____ 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 _____.

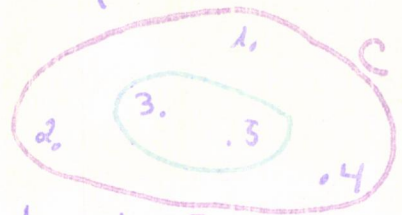
A operação que tem como resultado o conjunto diferença entre dois conjuntos dados, tem o nome de diferenciação.

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

Consideremos agora os conjuntos:

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

representados no diagrama



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

Respostas:

14) Sim

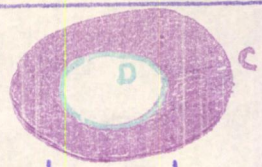
16) não



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 .

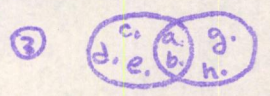
Sendo D subconjunto de C , a diferença entre C e D tem o nome de conjunto complementar.

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



⑤ A

② B

④ A

⑥ a, b, h, g

⑦ B

II. Conjuntos

Le com atenção e completa adequadamente:

1. Uma coleção de objetos ou símbolos é um conjunto.

Assim:

- Um time de futebol é um _____ de jogadores.
- As letras _____ formam o conjunto de vogais.
- 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:

- Cada jogador é um _____ do conjunto.
- O conjunto das vogais é formado pelos elementos _____.
- 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.

- Se a letra P indica o conjunto dos n.º pares, a sentença: "o n.º 2 pertence ao conjunto dos n.º pares" poderá ser escrita _____.
- A sentença: "O n.º 7 pertence ao conjunto I dos n.º 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.º 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.º 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^{as} 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:

- O conjunto dos n^{os} pares menores que 6.
- O conjunto dos n^{os} primos entre 0 e 5.
- O conjunto dos n^{os} naturais (\mathbb{N})
- O conjunto dos n^{os} 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 for me referir a este conjunto posso usar conjunto A. Em vez de dizer $1 \in \{1, 3, 5\}$ digo $1 \in A$.

Respostas:

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

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

- 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

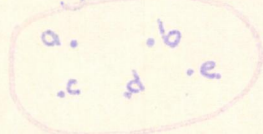
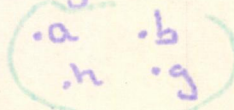
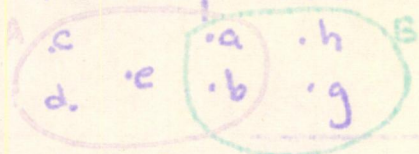
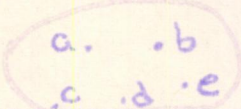


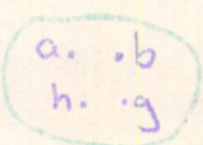
Diagrama de B



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



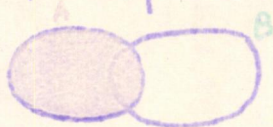
1. O diagrama  representa o conjunto _____

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 Interseção 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, 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

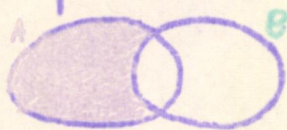
No diagrama vemos que há elementos como c, d, e , que pertencem ao conjunto A e não pertencem ao conjunto B .



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

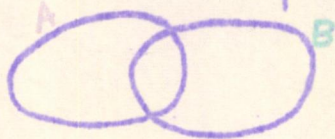
15. Pertencem ao conjunto A e não pertencem ao conjunto B os elementos _____, _____ e _____.

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

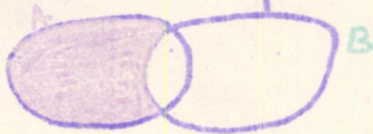


17. Os elementos c, d, e não pertencem ao conjunto _____.

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 pertencem 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) na

(9) - e

(11) ao conjunto A
ou ao conjunto B

(13) $A \setminus B$

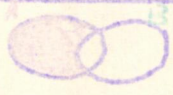
20. Chama-se _____ entre A e B o conjunto cujos elementos pertencem a A e não pertencem a B .

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

a) pertencem somente a A ? sim - não

b) pertencem somente a B ? sim - não

22. _____ 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 conjunto 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 _____.

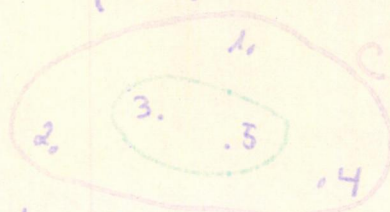
A operação que tem como resultado o conjunto diferença entre dois conjuntos dados, tem o nome de diferenciação.

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

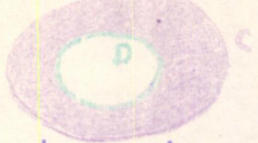
(16) não

(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 conjunto 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



⑤ A

② B

④ A

⑥ a, b, h, g

⑦ B