

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 números pares, a sentença: "O n.º 2 pertence ao conjunto dos números pares" poderá ser escrita:
- b) A sentença: "O n.º 7 pertence ao conjunto I dos números ímpares" pode ser escrita:

Respostas:

④ a) $-2 \notin \mathbb{N}$

⑥ a - unitário
b - unitário

Riscar:

⑦ a - não é
b - não é
c - é

⑧ a - vazio
b - vazio
c - errado

⑤ \in, \notin

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

a) A sentença "-2 não pertence ao conjunto \mathbb{N} dos números naturais" pode ser escrita

5. Seja V o "conjunto verdade" ou "conjunto solução da equação $x-1=0$ ". Então $1 \in V$ e $-1 \notin V$.

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 único quadro verde, então o conjunto dos quadros verdes da tua sala é

b) O Sistema Solar tem uma única estrela (o Sol). O conjunto das estrelas do Sistema Solar é

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

a) O conjunto $\{8\}$ é _____ unitário.

b) O conjunto $\{0\}$ é _____ unitário.

c) O conjunto $\{0, 8\}$ é _____ unitário.

8. Um conjunto que não tem elemento é um conjunto vazio e indica-se com um dos símbolos _____ ou _____. Assim:

a) O conjunto das crianças desta turma é _____.

b) O conjunto dos números pares compreendidos entre 6 e 8 é _____.

c) $0 \in \emptyset$ é _____.

Respostas

9 a) Conjunto Universo

b) Conjunto Universo

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

b) $\{2, 3\}$

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

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

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 N , dos números naturais é 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:

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

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

Representa, utilizando chaves, os conjuntos:

a) Conjunto dos n.^{os} pares menores que 6:

b) Conjunto dos n.^{os} primos entre 0 e 5:

c) Conjunto dos n.^{os} naturais (N):

d) 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.

Exemplos: Seja $A = \{1, 3, 5\}$. Quando nos referimos a este conjunto podemos dizer conjunto A . Em vez de escrever $1 \in \{1, 3, 5\}$, escrevemos $1 \in A$.

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:

$$A = \{a, b, c, d, e\} \quad \text{e} \quad B = \{a, b, h, g\}$$

Diagrama de A

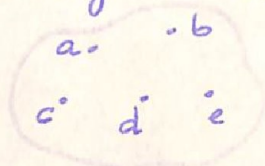
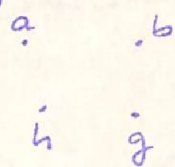
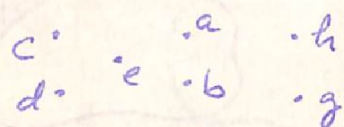
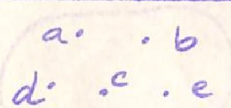


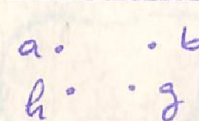
Diagrama de B



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 _____.

7. A parte colorida do diagrama abaixo representa o conjunto _____.



Respostas

(26) C D

(27) C

(28) subconjunto

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

8. a e b são elementos que _____ ao mesmo tempo ao conjunto A e ao conjunto _____.

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



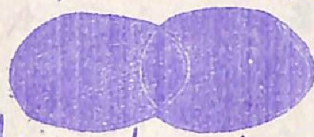
10. Os elementos que pertencem ao conjunto A e ao conjunto B são _____ e _____.

O conjunto cujos elementos pertencem a $A \cap B$ é chamado Conjunto Intersecção entre A e B e é anotado por $A \cap B$.

Os elementos _____, _____, _____ e _____ pertencem ao conjunto A ou ao conjunto B .

11. Os elementos _____, _____, _____ e _____ 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 $A \cup B$ está representado na porção colorida do diagrama.



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

13. _____, _____, _____, _____ e _____ são elementos que pertencem ao conjunto _____ ou ao conjunto _____.

Respostas

(20) Diferença

(22) A, B

(24) B

(21) a - Sim

(23) diferença

(25) diferença

b - Não

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



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

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

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



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

18. Pinta, no diagrama abaixo, 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 e 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 (\in) 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 cu-
jos 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 .



é o símbolo do conjunto diferença entre A e B
é $A \setminus B$ ou $A - B$.

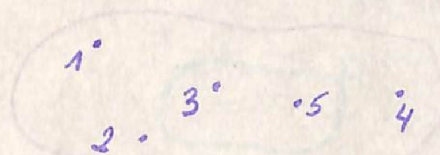
24. $A \setminus B$ ou $A - B$ é o símbolo do conjunto cu-
jos elementos pertencem a A e não pertencem a _____.

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 _____ representados
no diagrama



O conjunto _____ é subconjunto de C pois, todos os
elementos que pertencem a _____, 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 recebe o nome de _____ de D em C .

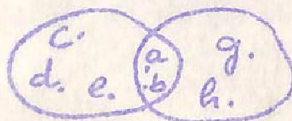
27. Chama-se conjunto complementar de D em C , o conjunto diferença entre C e D , quando D é subconjunto de _____.

28. Sendo _____ de C , a diferença entre C e D chama-se conjunto complementar.

Respostas

① A

③



⑤ A

② B

④

A

⑥ a, b, h, g

⑦ B