

Serviço de Coordenação Pedagógica
Laboratório de Matemática

Le com atenção e completa adequadamente:

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

Assim:

- a) Um time de futebol é um conjunto de jogadores.
- b) As letras a, e, i, o, u formam o conjunto de vogais.
- c) O planeta Terra faz parte do conjunto 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 elemento do conjunto.
- b) O conjunto das vogais é formado pelos elementos a, e, i, o, u .
- c) O planeta Terra é um elemento 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 $2 \in P$.
- b) A sentença: "O n.º 7 pertence ao conjunto I dos n.ºs ímpares" pode ser escrita $7 \in I$.

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

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 $1 \in V$ 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 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 $\{8\}$ unitário.

b) O conjunto $\{0\}$ unitário.

c) O conjunto $\{0,8\}$ 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 papes 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 é o conjunto ao qual pertencem todos os elementos com os quais estamos trabalhando.

Exemplos:

a) Nas três 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.º pares menores que 6.
- O conjunto dos n.º primos entre 0 e 5.
- O conjunto dos n.º naturais (\mathbb{N})
- O conjunto dos n.º 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 fizer referência 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

a. .b
c .d .e

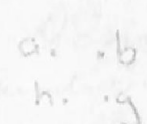
Diagrama de B

a .b
h .g

O diagrama que melhor representa os conjuntos A e B :

c .a .h
d .e .b .g

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 _____ 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 _____ pertencem ao mesmo tempo ao conjunto A e ao conjunto _____.

8. _____ 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 _____. 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 _____ pertencem ao conjunto A ou ao conjunto B.

11. Os elementos _____ 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. _____ são elementos que pertencem ao conjunto _____ ou ao conjunto _____.

Respostas:

(20) Diferença

(23) A e B

(24) B

(21) ou sim
ou não

(22) diferença

(25) diferença

No diagrama vemos que há elementos como $\{a, b\}$ que pertencem ao conjunto A e não pertencem ao conjunto B.

14. Os elementos $\{a, b\}$ pertencem somente ao conjunto A?
 Sim Não

15. Pertencem ao conjunto A e $\{c, d\}$ pertencem ao conjunto B os elementos $\{a, b, c, d\}$ e $\{a, b, c, d, e\}$.

16. Foi colorida no diagrama abaixo a parte que representa o conjunto cujos elementos pertencem a $\{a, b\}$ e $\{c, d\}$ pertencem a B.



17. Os elementos $\{a, b, c, d, e\}$ não pertencem ao conjunto $\{a, b, c, d\}$.

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



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



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

Respostas:

(8) pertencem (E)

(10) a, b

(12) na

(9) e

(11) ao conjunto A
ou ao conjunto B

(13) A B


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

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

a) pertencem somente a A? ... sim - não

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

22. _____ entre _____ e _____ 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 _____ entre _____ e _____ é _____ ou _____.

24. _____ ou _____ é o símbolo do conjunto cujos elementos pertencem a _____ e não pertencem a _____.

A operação que tem como resultado o _____ entre dois conjuntos dados, tem o nome de _____.

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

Consideremos agora os conjuntos:

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ e $B = \{3, 5\}$

representados no diagrama

O conjunto _____ é subconjunto de _____, pois todos os elementos que pertencem a _____ pertencem a _____.

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.

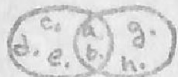
27. Chama-se conj complementar o conjunto diferença entre C e D quando D é subconjunto de .

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

Respostas

① A

③



⑤ A

② B

④ A

⑥ a, b, h, g

⑦ B

Serviço de Coordenação Pedagógica
Laboratório de Matemática

1. Dados os conjuntos $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ e

$$N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

faça o que se pede:

a) Escreva: $M \times N =$

$$N \times M =$$

b) Aplique a lei: "... é menor do que ..." e escreva os pares da R_1 de M em N determinados por esta lei.

$$R_1 =$$

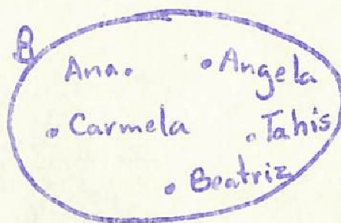
c) Responda: Qual a relação que existe entre R_1 e $M \times N$?

d) Agora, estabeleça a relação de M em N , cuja lei é: "... tem a mesma cor que ...". Chama-a de R_2 .

e) Represente graficamente a R_2 . (3 maneiras)

f) Completa : Conjunto de Partida da R_2 = _____
 Conjunto de Chegada da R_2 = _____
 Lei da R_2 : _____
 $D(R_2)$ = _____
 $Mm(R_2)$ = _____

2- Dado o conjunto
 Relação de B em B cuja lei é
 "... tem menos letras que ..."



determina a

$R =$

Mostra a melhor maneira de representá-la através de um diagrama.

Completa : Conj de Partida da R : _____
 Conj de Chegada da R : _____
 Lei da R : _____
 $D(R)$ = _____
 $Mm(R)$ = _____