

MATERIAL DE APOIO

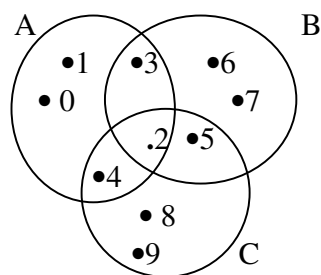
MATEMÁTICA – Turmas 1º AS e 1º PD – Profº Carlos Roberto da Silva

**Exercícios para fixação do conteúdo - Teoria dos Conjuntos**

01- Sendo  $A = \{ 3, 4, 5, 6, 7 \}$  e  $B = \{ 5, 6, 7, 8, 9 \dots \}$ , determine:

a)  $A \cup B$                       b)  $A \cap B$

02. Observe o diagrama e responda:



Quais os elementos dos conjuntos abaixo:

- a)  $A =$
- b)  $B =$
- c)  $C =$
- d)  $(A \cap B) \cup (B \cap C) =$
- e)  $A \cap C \cup B$

03 - São dados os conjuntos  
 $A = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ é ímpar}\}$ ,  
 $B = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x < 4\}$  e  
 $C = \{x \in \mathbb{Z} / x < 6\}$ .

Calcule

- a)  $A =$
- b)  $B =$
- c)  $C =$
- d)  $(A \cap B) \cup (B \cap C) =$

e)  $A \cap C \cup B$

04. Considerando  $K = \{ 1, 2, 3, 4 \}$ , represente o produto cartesiano  $K \times K$

05. Use V ou F conforme o caso

- a)  $3,1 \in \mathbb{Q}$  ( )      l)  $3,555 = 3,555\dots$  ( )  
b)  $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$  ( )      m)  $0,777\dots = \frac{7}{1000}$  ( )  
c)  $\sqrt[3]{-8} \in \mathbb{Z}$  ( )      n)  $0,222\dots = \frac{2}{9}$  ( )  
d)  $\sqrt{25} = \pm 5$  ( )      o)  $e \cong 2,7$  (nº de Euler) ( )  
e)  $\sqrt{9} = 3$  ( )      p)  $0,85 \in \mathbb{R}$  ( )  
f)  $-3^2 = 9$  ( )      q)  $\sqrt{7} \in \mathbb{Q}$  ( )  
g)  $(-3)^2 = 9$  ( )      r)  $0 \in \mathbb{Q}$  ( )  
h)  $7,3 \in \mathbb{Q}$  ( )      s)  $\frac{0}{2} \in \mathbb{N}$  ( )  
i)  $\sqrt{-64} \in \mathbb{R}$  ( )      t)  $\sqrt{25} \in \mathbb{N}$  ( )  
j)  $3,222 \in \mathbb{Q}$  ( )      u)  $\sqrt[3]{-27} \in \mathbb{Z}$  ( )  
k)  $\pi = 3,14$  ( )

06. Dados os conjuntos  $A = \{0;1\}$ ,  $B = \{0;2;3\}$  e  $C = \{0;1;2;3\}$ , classifique em verdadeiro (V) ou falso (F) cada afirmação abaixo:

- a) ( )  $A \subset B$       b) ( )  $\{1\} \subset A$   
c) ( )  $A \subset C$       d) ( )  $B \supset C$   
e) ( )  $B \subset C$       f) ( )  $\{0;2\} \in B$

07. (UFBA) Num determinado concurso, a razão entre o número de vagas e o número de candidatos é de 1 para 4. Havendo 1560 inscrições, o número de candidatos não aproveitados é:

- a) 390    b) 520    c) 1040    d) 1170    e) 1248

08. (MACKENZIE – SP) Se  $A$  e  $B$  são dois conjuntos tais que  $A \subset B$  e  $A \neq \emptyset$ , então:

- a) sempre existe  $x \in a$  tal que  $x \notin B$   
b) sempre existe  $x \in b$  tal que  $x \notin A$   
c) se  $x \in B$  então  $x \in A$   
d) se  $x \notin B$  então  $x \notin A$   
e)  $A \cap B = \emptyset$

09. (PUC – SP) Se A, B e  $A \cap B$  são conjuntos com 90, 50 e 30 elementos, respectivamente, então o número de elementos do conjunto  $A \cup B$  é:

- a) 10    b) 70    c) 85    d) 110    e) 170

10. (UFAL) Se A e B são dois conjuntos não vazios tais que:  $A \cup B = \{1;2;3;4;5;6;7;8\}$ ,  $A - B = \{1;3;6;7\}$  e  $B - A = \{4;8\}$  então  $A \cap B$  é o conjunto:

- a)  $\emptyset$     b)  $\{1;4\}$     c)  $\{2;5\}$     d)  $\{6;7;8\}$     e)  $\{1;3;4;6;7;8\}$

11. (UNESP) Se  $A = \{2, 3, 5, 6, 7, 8\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 6, 8\}$   $C = \{1, 4, 6, 8\}$ , então:

- a)  $(A - B) \cap C = \{12\}$     b)  $(B - A) \cap C = \{1\}$   
c)  $(A - B) \cap C = \{1\}$     d)  $(B - A) \cap C = \{2\}$   
e) n.d.a

12. (Exercício de revisão) (FUVEST) Calcule:

- a)  $\frac{1}{10} - \frac{1}{6}$     b)  $\frac{0,2 \times 0,3}{3,2 - 2,0}$

13. (UFSE) Dados os conjuntos

$A = \{x \in \mathbb{N} \mid -1 < x \leq 4\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 0 \leq x < 2\}$ ,  
o conjunto  $A \cap B$  é igual a:

- a)  $\{-1;0;1\}$   
b)  $\{-1;0;1;2\}$   
c)  $\{0;1\}$   
d)  $\{1;1, 2\}$   
e)  $\{-1;0;1;2;3;4\}$

14. (Exercício de revisão) (FUVEST) O valor da expressão:

$$\frac{a+b}{1-ab}, \text{ para } a = \frac{1}{2} \text{ e } b = \frac{1}{3} \text{ é:}$$

- a) 5    b) 1    c) 0    d) 3    e) 6

15. Representar graficamente os seguintes conjuntos:

- a.  $[2, 5] \cup [3, 7]$   
b.  $[2, 5] \cap [3, 7]$   
c.  $[0, 3[ \cup ]1, 5[$

d.  $[1, 5] - ]3, 6[$

**16.** Em uma escola, 100 alunos praticam vôlei, 150 futebol, 20 os dois esportes e 110 alunos nenhum. O número total de alunos é

- a) 230      b) 300      c) 340      d) 380

**17.** No concurso para o CPCAR foram entrevistados 979 candidatos, dos quais 527 falam a língua inglesa, 251 a língua francesa e 321 não falam nenhum desses idiomas. O número de candidatos que falam as línguas inglesa e francesa é

- a) 778    c) 120  
b) 658    d) 131

**18.** Uma pesquisa de mercado sobre a preferência de 200 consumidores por três produtos P1, P2 e P3 mostrou que, dos entrevistados,

- 20 consumiam os três produtos;
- 30 os produtos P1 e P2;
- 50 os produtos P2 e P3;
- 60 os produtos P1 e P3;
- 120 o produto P1;
- 75 o produto P2

Se todas as 200 pessoas entrevistadas deram preferência a pelo menos um dos produtos, pergunta-se:

- a) Quantas consumiam somente o produto P3?
- b) Quantas consumiam pelo menos dois dos produtos?
- c) Quantas consumiam os produtos P1 e P2, e não P3?

**19.** Considere a seqüência de operações aritméticas na qual cada uma atua sobre o resultado anterior.

*Comece com um número x. Subtraia 2, multiplique  $\frac{3}{2}$  por, some 1, multiplique por 2, subtraia 1 e finalmente multiplique por 3 para obter o número 21.*

O número  $x$  pertence ao conjunto

- A) {1, 2, 3, 4}
- B) {-3, -2, -1, 0}
- C) {5, 6, 7, 8}
- D) {-7, -6, -5, -4}

**20.** ( Faap) Numa prova constituída de dois problemas, 300 alunos acertaram somente um deles, 260 o segundo, 100 alunos acertaram os dois e 210 erraram o primeiro, quantos alunos fizeram a prova?