



www.MATEMATICAEMEXERCICIOS.com
gui@matematicaemexercicios.com

TEORIA DOS CONJUNTOS

1 - Considerando o conjunto $A = \{2, 3, 6\}$ assinale verdadeiro (V) ou falso (F) nas alternativas abaixo:

- a) $() 2 \in A$ e) $() \{2, 3\} \subset A$
b) $() \emptyset \in A$ f) $() \{3, 6, 5\} \not\subset A$
c) $() \emptyset \subset A$ g) $() A \subset A$
d) $() 6 \subset A$ h) $() A \supset \{2\}$

2 - Dados os conjuntos $A = \{1, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{x \in A / 1 < x \leq 5\}$ e $C = \{1, 3, 5, 7\}$, encontre:

- a) $A \cup C$
b) $A \cap C$
c) $B \cap C$
d) $A - C$
e) $C - B$
f) $A - B$
g) $B - A$
h) $C_A B$

3 - Considerando os conjuntos $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ e $C = \{1, 3, 7, 8\}$ execute as operações abaixo:

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

4 - **(UDESC)** Considere as afirmações sobre dois conjuntos A e B quaisquer:

- I. $(A \cap B) \supset B$
II. $(A \cup B) = (B \cap A)$
III. $A \subset (A \cup B)$
IV. $(A \cap A) = \emptyset$
V. $(B \cup B) = B$

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) Somente I e III são verdadeiras.
b) Somente I e V são verdadeiras.
c) Somente II e V são verdadeiras.
d) Somente III e V são verdadeiras.
e) Somente I e IV são verdadeiras.

5 - **(IFRS 2015)** Considerando os conjuntos descritos a seguir,

$A = \{\text{todos números naturais que são múltiplos de 4, mas não são múltiplos de 5}\}$

$B = \{\text{todos números naturais que são múltiplos de 4, mas não são múltiplos de 20}\}$

$C = \{\text{todos números naturais que são múltiplos de 3, mas não são múltiplos de 5}\}$

$D = \{\text{todos números naturais que são múltiplos de 3, mas não são múltiplos de 20}\}$

temos que

- a) $A \subset B$ e $C = D$
b) $A = B$ e $C \subset D$
c) $A \subset B$ e $C \subset D$
d) $A = B$ e $D \subset C$
e) $A = B$ e $C = D$

6 - **(Mackenzie-SP 2015)**

Se $A = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ é divisor de } 60\}$ e $B = \{x \in \mathbb{N} / 1 \leq x \leq 5\}$, então o número de elementos do conjunto das partes de $A \cap B$ é um número

- a) múltiplo de 4, menor que 48.
b) primo, entre 27 e 33.
c) divisor de 16.
d) par, múltiplo de 6.
e) pertencente ao conjunto $\{x \in \mathbb{R} / 32 < x \leq 40\}$.

7 - (Mackenzie-SP 2015)

Se $A = \{x \in \mathbb{Z} / x \text{ é ímpar e } 1 \leq x \leq 7\}$ e $B = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 6x + 5 = 0\}$, então a única sentença falsa é

- O conjunto das partes da intersecção dos conjuntos A e B é $P(A \cap B) = \{\{1\}, \{5\}, \{1, 5\}\}$.
- O conjunto complementar de B em relação a A é $C_A B = \{3, 7\}$.
- O conjunto das partes do complementar de B em relação a A é $P(C_A B) = \{\emptyset, \{3\}, \{7\}, \{3, 7\}\}$.
- O conjunto A intersecção com o conjunto B é $A \cap B = \{1, 5\}$.
- O número de elementos do conjunto das partes da união dos conjuntos A e B é $n[P(A \cup B)] = 16$.

8 - (UDESC 2014) Considere os conjuntos, $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 3x - 70 < 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} / x \text{ é divisor de } 48\}$ e $C = \{x \in \mathbb{N} / x + 1 \text{ é um quadrado perfeito}\}$. O número de elementos do conjunto $(A \cap B) \cup (B \cap C)$ é igual a:

- a) 13 b) 12 c) 11 d) 8 e) 9

9 - (UERJ 2015) Em uma escola circulam dois jornais: *Correio do Grêmio* e *O Estudante*. Em relação à leitura desses jornais, por parte dos 840 alunos da escola, sabe-se que:

- 10% não leem esses jornais;
- 520 leem o jornal *O Estudante*;
- 440 leem o jornal *Correio do Grêmio*.

Calcule o número total de alunos do colégio que leem os dois jornais.

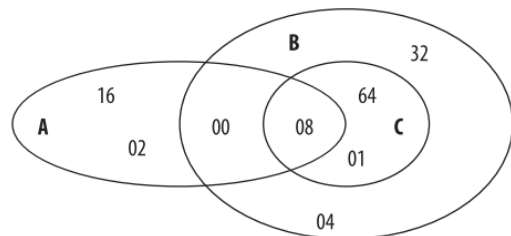
10 - (Faap-SP) Numa prova constituída de dois problemas, 300 alunos acertaram somente um dos problemas, 260 acertaram o segundo, 100 alunos acertaram os dois e 210 erraram o primeiro. Quantos alunos fizeram a prova?

11 - (UNB-DF) De 200 pessoas que foram pesquisadas sobre suas preferências em assistir aos campeonatos de corrida pela televisão, foram colhidos os seguintes dados:

- 55 dos entrevistados não assistem;
- 101 assistem às corridas de Fórmula I;
- 27 assistem às corridas de Fórmula I e de Motovelocidade;

Quantas das pessoas entrevistadas assistem, exclusivamente, às corridas de Motovelocidade?

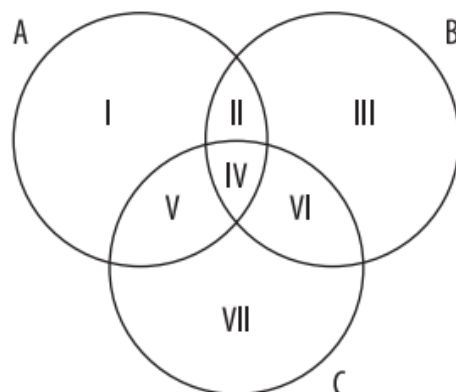
12 - (UFSC) Considere o diagrama:



A soma dos elementos do conjunto $(B \cap C) - A$ é:

13 - (UFSC) Sejam A e B dois conjuntos, onde $(A \cup B)$ possui 134 elementos e $(A \cap B)$ possui 49 elementos. Se A possui 15 elementos a mais do que B, então o número de elementos de A é:

14 - (UFSC) Considere o diagrama, abaixo:



Determine a soma dos números associados as afirmativas VERDADEIRAS:

01. $A \cap B \cap C = II \cup IV$
 02. $A - B = I \cup V$
 04. $(A \cup B) \cap C = IV \cup V \cup VI$
 08. $(A \cap B) - A = III \cup V$
 16. $(A \cup B) \supset (B \cap C)$

15 - (UDESC) Uma das últimas febres da internet são os sites de compras coletivas, que fazem a intermediação entre anunciantes e consumidor final, oferecendo cupons com grande percentual de descontos na compra de produtos e/ou serviços. O gestor de um destes sites, preocupado em acompanhar essa tendência e ao mesmo tempo oferecer novas opções para seus clientes, tabulou os dados referentes aos negócios realizados por sua empresa durante o ano de 2011.

De posse desses dados, ele (gestor) percebeu que em seu site foram ofertados cupons apenas nas seguintes categorias: Gastronomia, Entretenimento e Saúde&Beleza. Além disso, considerando apenas os cinco mil clientes cadastrados que efetuaram a compra de pelo menos uma oferta do seu site, o gestor notou que 52% destes adquiriram cupons do segmento Gastronomia, enquanto 46% aderiram a ofertas de Saúde&Beleza e 44% compraram itens relacionados a Entretenimento. O gestor notou também que apenas 300 clientes compraram cupons dos três segmentos disponíveis, enquanto que 800 clientes adquiriram ofertas de Gastronomia e Entretenimento e 700 compraram itens de Gastronomia e Saúde&Beleza. Então a soma do número de clientes deste site que comprou ofertas relacionadas, exatamente, a um dos três segmentos disponíveis, é:

- a) 3800
 b) 2600
 c) 3200
 d) 2200
 e) 3000

16 - (UFLA-MG) Numa comunidade são consumidos os tipos de leite A, B e C. Feita uma pesquisa de mercado sobre o consumo desses produtos, foram colhidos os resultados:

LEITE	Nº DE CONSUMIDORES
A	100
B	150
C	200
A e B	20
B e C	40
A e C	30
A, B e C	10
Nenhum dos três	160

Determine quantas pessoas:

- a) foram consultadas?
 b) consomem apenas dois tipos de leite?
 c) não consomem o leite tipo B?
 d) consomem A ou B?

GABARITO:

- 1) a) V b) F c) V d) F e) V f) V g) V h) V
 2) a) {1, 3, 4, 5, 6, 7}
 b) {1, 3, 5}
 c) {3, 5}
 d) {4, 6}
 e) {1, 7}
 f) {1, 6}
 g) { }
 h) {1, 6}
 3) a) {1, 2, 3, 5, 7, 8}
 b) {1, 3}
 c) {1, 7, 8}
 d) { }
 4-d)
 5-b)
 6-a)
 7-a)
 8-a)
 9) 204
 10) 450
 11) 44
 12) 65
 13) 99
 14) 22
 15-c)
 16) a) 530 b) 60 c) 380 d) 230