



MESTRES

DA MATEMÁTICA

Teoria dos Conjuntos

😊 1) (UFU) Se $A = \{3, 4, 5, 6\}$ e $B = \{7, 8, 9\}$ então:

- a) $\{7\} \in B$
- b) $A \cap B = \{\emptyset\}$
- c) $\{5, 6\} \subset A$
- d) $A \cup B = \{x \in \mathbb{R} / 3 \leq x \leq 9\}$
- e) $C_B^A = B$

😊 2) Assinale a alternativa falsa:

- a) $b \in \{a, b, c, d\}$
- b) $\{b\} \in \{a, \{b\}, c, d\}$
- c) $\emptyset \subset \{0, 1, 3, 4, 6\}$
- d) $\{a\} \subset \{\{0\}, \{a\}, b\}$
- e) $\{0, 3, 5\} \subset \mathbb{Z}$

😞 3) Sendo $A = \{x, y, \{x\}\}$ assinale a alternativa falsa:

- a) $x \in A$
- b) $\{x\} \in A$
- c) $\{x\} \subset A$
- d) $\emptyset \in A$

😞 4) (F.C.CHAGAS) Se $A = \{\emptyset, 3, \{3\}, \{2, 3\}\}$, então:

- a) $\{2, 3\} \subset A$
- b) $2 \subset A$
- c) $\emptyset \notin A$
- d) $3 \subset A$
- e) $\{3\} \in A$

😊 5) (UNESP) Suponhamos que:

$$A \cup B = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$$

$$A \cap B = \{d, e\}$$

$$A - B = \{a, b, c\}$$

Então:

- a) $B = \{f, g, h\}$
- b) $B = \{d, e, f, g, h\}$
- c) $B = \{a, b, c, d, e\}$
- d) $B = \{d, e\}$
- e) $B = \emptyset$



6) (PUC) Se A , B e $A \cap B$ são conjuntos com 90, 50 e 30 elementos, respectivamente, então o número de elementos de $A \cup B$ é:

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

7) (OSEC) Os conjuntos A e B têm, respectivamente, 16 e 128 subconjuntos. O conjunto $A \cap B$ tem dois elementos. Quantos elementos tem o conjunto $A \cup B$?

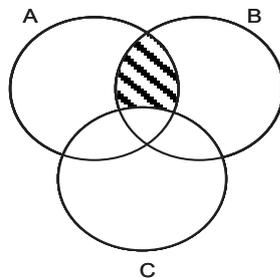
- a) 22
- b) 9
- c) 7
- d) 5
- e) 3

8) (MACK 2015) Se $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ é divisor de } 60\}$ e $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 5\}$, 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 $\{x \in \mathbb{R} \mid 32 < x \leq 40\}$.

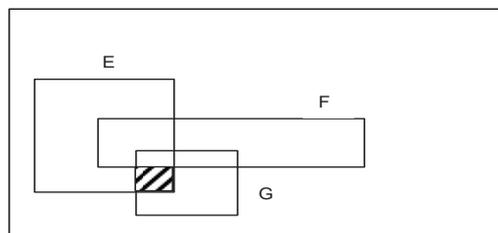
9) (PUC) A região assinalada no diagrama representa:

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

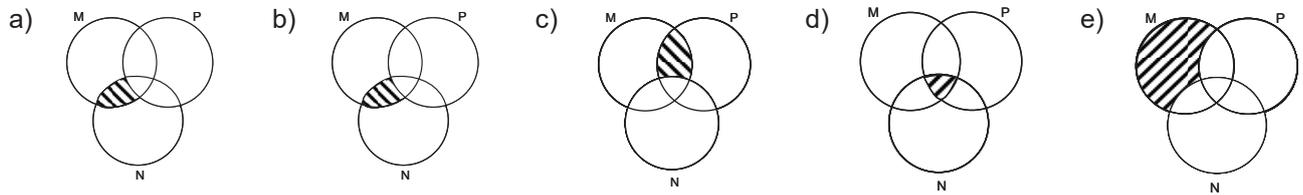


10) (UFU) No diagrama abaixo, a parte sombreada representa:

- a) $E \cap F \cap G$
- b) $E \cap G$
- c) $E \cup F$
- d) $(E \cap G) - F$
- e) $E - G$



11) (UNB) A representação gráfica de $[M - (M - N)] \cap P$ é:



12) (UFLA) Foi consultado um certo número de pessoas sobre as emissoras de TV a que habitualmente assistem. Obteve-se o resultado seguinte: 300 pessoas assistem ao canal A, 270 assistem ao canal B, dos quais 150 assistem ambos os canais e 80 assistem a outros canais distintos de A e B. O número de pessoas consultadas foi:

- a) 800
- b) 720
- c) 570
- d) 500
- e) 600

13) (IMED 2015) Dos 500 alunos matriculados em uma escola, constatou-se que:

- 40% do total frequenta oficinas de xadrez;
- 35% do total frequenta oficinas de robótica;
- 75 alunos cursam, simultaneamente, xadrez e robótica;
- x alunos cursam outras oficinas.

Com base nessas informações, o número de alunos que frequentam outras oficinas é:

- a) 75
- b) 100
- c) 125
- d) 200
- e) 300

14) (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*.

O número total de alunos do colégio que leem os dois jornais é

- a) 204
- b) 180
- c) 260
- d) 360
- e) 120



15) (AFA) Entrevistando 100 oficiais da AFA, descobriu-se que 20 deles pilotam a aeronave TUCANO, 40 pilotam o helicóptero ESQUILO e 50 não são pilotos. Dos oficiais entrevistados, quantos pilotam o TUCANO e o ESQUILO?

- a) 5
- b) 10
- c) 15
- d) 20

16) (IFBA 2016) O Departamento de Ensino de uma determinada Instituição fez um levantamento sobre os 50 professores alocados nos cursos oferecidos, e verificou que 30 professores lecionavam no Ensino Médio, 26 professores lecionavam no Ensino Fundamental, 10 em outras modalidades e alguns no Ensino Médio e Fundamental. Com base nestas informações, conclui-se que o número de professores que não lecionavam no Ensino Médio é igual a:

- a) 10
- b) 16
- c) 20
- d) 34
- e) 44

17) (UFPE) Numa cidade de 10.000 habitantes são consumidas cervejas de dois tipos: A e B. Sabendo-se que 45 % da população tomam da cerveja A, 15% tomam os dois tipos de cerveja e 20% não tomam cerveja, quantos são os habitantes que tomam da cerveja B?

- a) 3.500
- b) 5.000
- c) 4.000
- d) 4.500
- e) 2.000

18) Numa prova constituída de dois problemas, sabe-se que:

- ✓ 100 alunos acertaram ambos os problemas;
- ✓ 260 alunos acertaram o segundo problema;
- ✓ 300 alunos acertaram apenas um dos problemas;
- ✓ 210 alunos erraram o primeiro problema.

Qual o total de alunos que fizeram a prova?

- a) 350
- b) 400
- c) 450
- d) 500
- e) 550

- 19) (FGV) Numa pesquisa de mercado, foram entrevistadas várias pessoas acerca de suas preferências em relação a três produtos: A, B e C. Os resultados da pesquisa indicam que

Produtos	A	B	C	A e B	A e C	B e C	A, B e C	Nenhum
Pessoas	210	210	250	60	70	50	20	100

Quantas pessoas preferem apenas o produto A, apenas o B e apenas o C, respectivamente?

- a) 210; 210; 250
 b) 150; 150; 180
 c) 100; 120; 150
 d) 120; 140; 170
- 20) (UECE 2015) No colégio municipal, em uma turma com 40 alunos, 14 gostam de Matemática, 16 gostam de Física, 12 gostam de Química, 7 gostam de Matemática e Física, 8 gostam de Física e Química, 5 gostam de Matemática e Química e 4 gostam das três matérias. Nessa turma, o número de alunos que não gostam de nenhuma das três disciplinas é
- a) 6
 b) 9
 c) 12
 d) 14
- 21) (UEMG 2015) Em uma enquete sobre a leitura dos livros selecionados para o processo seletivo, numa universidade de determinada cidade, foram entrevistados 1200 candidatos. 563 destes leram "Você Verá", de Luiz Vilela; 861 leram "O tempo é um rio que corre", de Lya Luft; 151 leram "Exílio", também de Lya Luft; 365 leram "Você Verá" e "O tempo é um rio que corre"; 37 leram "Exílio" e "O tempo é um rio que corre"; 61 leram "Você Verá" e "Exílio"; 25 candidatos leram as três obras e 63 não as leram. A quantidade de candidatos que leram apenas "O tempo é um rio que corre" equivale a
- a) 434
 b) 484
 c) 454
 d) 424
- 22) (UEPA 2015) De acordo com a reportagem da Revista VEJA (edição 2341), é possível fazer gratuitamente curso de graduação pela Internet. Dentre os ofertados temos os cursos de Administração (bacharelado), Sistemas de Computação (Tecnólogo) e Pedagogia (licenciatura). Uma pesquisa realizada com 1800 jovens brasileiros sobre quais dos cursos ofertados gostariam de fazer, constatou que 800 optaram pelo curso de Administração; 600 optaram pelo curso de Sistemas de Computação; 500 optaram pelo curso de Pedagogia; 300 afirmaram que fariam Administração e Sistemas de Computação; 250 fariam Administração e Pedagogia; 150 fariam Sistemas de Computação e Pedagogia e 100 dos jovens entrevistados afirmaram que fariam os três cursos. Considerando os resultados dessa pesquisa, o número de jovens que não fariam nenhum dos cursos elencados é:
- a) 150
 b) 250
 c) 350
 d) 400
 e) 500



- 23) (UFPA 2016) Em uma turma de cinquenta alunos de Medicina, há dezoito cursando Anatomia, quinze cursando Citologia e treze cursando Biofísica. Seis alunos cursam simultaneamente Anatomia e Citologia, cinco cursam simultaneamente Citologia e Biofísica e quatro cursam simultaneamente Anatomia e Biofísica. Dezesesseis alunos não cursam nenhuma destas disciplinas.

O número de alunos que cursam, simultaneamente, exatamente duas disciplinas é

- a) 31
 - b) 15
 - c) 12
 - d) 8
 - e) 6
- 24) (UNIRIO) Numa pesquisa para se avaliar a leitura de três revistas, A, B e C, descobriu-se que 81 pessoas leem pelo menos uma das revistas, 61 pessoas leem somente uma delas e 17 pessoas leem duas das três revistas. Assim sendo, o número de pessoas mais bem informadas dentre as 81 é:
- a) 3
 - b) 5
 - c) 12
 - d) 29
 - e) 37

- 25) (UFMG) Em uma pesquisa de opinião, foram obtidos estes dados:

- 40 % entrevistados leem o jornal A.
- 55 % dos entrevistados leem o jornal B.
- 35 % dos entrevistados leem o jornal C.
- 12 % dos entrevistados leem os jornais A e B.
- 15 % dos entrevistados leem os jornais A e C.
- 19 % dos entrevistados leem os jornais B e C.
- 7 % dos entrevistados leem os três jornais.
- 135 pessoas entrevistadas não leem nenhum dos três jornais.

Considerando-se esses dados, é correto afirmar que o número total de entrevistados foi

- a) 1.200
 - b) 1.500
 - c) 1.250
 - d) 1.350
- 26) (UFOP) Três frutas são consumidas por um grupo de 400 pessoas: laranja, banana e maçã. Dessas pessoas, 185 consomem laranja, 125 consomem laranja e banana, 130 consomem banana e maçã, 120 consomem laranja e maçã e 100 consomem laranja, banana e maçã. O número de pessoas que consomem banana é igual ao número de pessoas que consomem maçã. O número de pessoas que consomem maçã e não consomem laranja é de:
- a) 95
 - b) 125
 - c) 195
 - d) 245

27) (UFJF 2015) Num certo sábado, uma casa de shows teve três fontes de faturamento: entradas, bebidas e comidas. O gerente da casa levantou as seguintes informações:

- 53% do faturamento foi relativo às entradas vendidas;
- 58% do faturamento resultou das bebidas vendidas;
- 17% do faturamento foi relativo ao consumo de comida;
- 13% do faturamento resultou das entradas e bebidas vendidas;
- 10% do faturamento foi relativo às entradas e comidas vendidas;
- 5% do faturamento resultou das entradas, bebidas e comidas vendidas;
- 2% do faturamento foi relativo apenas ao consumo de comidas.

Sabendo que, naquele sábado, essa casa de shows faturou R\$ 200.000,00 o faturamento devido, unicamente, a bebidas foi de:

- a) R\$ 90.000,00
- b) R\$ 80.000,00
- c) R\$ 70.000,00
- d) R\$ 16.000,00
- e) R\$ 10.000,00

28) Numa festa há 80 homens, dos quais 37 são fumantes. Sabe-se que 103 pessoas da festa não fumam e que $\frac{2}{3}$ das mulheres são não fumantes. Assim o número de pessoas da festa que fumam ou são mulheres é igual a

- a) 97
- b) 117
- c) 103
- d) 127
- e) 157

29) (UFOP) Numa sala de aula com 60 alunos, 11 jogam xadrez, 31 são homens ou jogam xadrez e 3 mulheres jogam xadrez, conclui-se, portanto, que:

- a) 31 são mulheres
- b) 29 são homens
- c) 29 mulheres não jogam xadrez
- d) 23 homens não jogam xadrez
- e) 9 homens não jogam xadrez

30) (FGV) Em certo ano, ao se analisarem os dados dos candidatos ao Concurso Vestibular para o Curso de Graduação em Administração, nas modalidades Administração de Empresas e Administração Pública, conclui-se que:

- 80 % do número total de candidatos optaram pela modalidade Administração de Empresas;
- 70 % do número total de candidatos eram do sexo masculino;
- 50 % do número de candidatos a modalidade Administração Pública eram do sexo masculino;
- 500 mulheres optaram pela modalidade Administração Pública.

O número de candidatos do sexo masculino a modalidade Administração de Empresas foi

- a) 4.000
- b) 3.500
- c) 3.000
- d) 1.500
- e) 1.000



CONJUNTOS									
1) C	2) D	3) D	4) E	5) B	6) D	7) B	8) A	9) C	10) D
11) D	12) D	13) D	14) A	15) B	16) C	17) B	18) C	19) C	20) D
21) B	22) E	23) E	24) A	25) B	26) B	27) B	28) D	29) C	30) C