

## *Introdução ao Estudo dos Conjuntos*



## Introdução do Estudo dos Conjuntos

1. Uma pesquisa foi realizada com 200 pacientes em diversos consultórios médicos quanto ao uso dos seguintes aplicativos para celulares: A – Informações sobre alimentação, B – Registro de níveis de estresse físico e psicológico e C – Controle do horário da medicação. Essa pesquisa revela que apenas 10% dos entrevistados não fazem uso de nenhum dos aplicativos; 30% dos entrevistados utilizam apenas o aplicativo A; 10 pacientes utilizam apenas o aplicativo B;  $\frac{1}{4}$  dos pacientes utilizam apenas o aplicativo C e 36 pacientes fazem uso dos três aplicativos.

*Texto Adaptado: Revista Época, nº 795.*

Sabe-se que a quantidade de pacientes que utilizam apenas os aplicativos A e B, A e C e B e C é a mesma, portanto, o número de pacientes entrevistados que fazem uso de pelo menos dois desses aplicativos é:

- a) 21.
  - b) 30.
  - c) 36.
  - d) 48.
  - e) 60.
2. A e B são dois conjuntos tais que  $A - B$  tem 30 elementos,  $A \cap B$  tem 10 elementos e  $A \cup B$  tem 48 elementos. Então o número de elementos de  $B - A$  é:
- a) 8
  - b) 10
  - c) 12
  - d) 18
  - e) 22
3. Em um posto de saúde foram atendidas, em determinado dia, 160 pessoas com a mesma doença, apresentando, pelo menos, os sintomas de diarreia, febre ou dor no corpo, isoladamente ou não. A partir dos dados registrados nas fichas de atendimento dessas pessoas, foi elaborada a tabela abaixo:

Sintomas	Frequência
Diarreia	62
Febre	62
Dor no corpo	72
Diarreia e febre	14
Diarreia e dor no corpo	8
Febre e dor no corpo	20
Diarreia, febre e dor no corpo	X

Na tabela, X corresponde ao número de pessoas que apresentaram, ao mesmo tempo, os três sintomas. Pode-se concluir que X é igual a:

- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 12

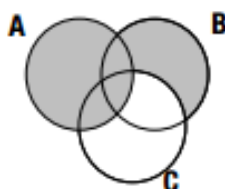
4. Sejam M e N conjuntos que possuem um único elemento em comum. Se o número de subconjuntos de M é igual ao dobro do número de subconjuntos de N, o número de elementos do conjunto  $M \cup N$  é:

- a) o triplo do número de elementos de M.
- b) o triplo do número de elementos de N.
- c) o quádruplo do número de elementos de M.
- d) o dobro do número de elementos de M.
- e) o dobro do número de elementos de N.

5. Em um avião os passageiros são de quatro nacionalidades: Argentina, Brasileira, Colombiana e Dominicana, nas seguintes proporções: 20% de argentinos, 85% de não colombianos e 70% de não dominicanos. As porcentagens de passageiros que são brasileiros, que são argentinos ou colombianos, e que não são brasileiros e não são dominicanos, são respectivamente:

- a) 50%, 35% e 35%
- b) 35%, 50% e 30%
- c) 35%, 35%, e 35%
- d) 30%, 50% e 35%
- e) 25%, 30% e 60%

6. Os alunos de uma escola foram convocados a responder duas perguntas. As únicas respostas possíveis eram sim ou não para cada pergunta. Sabendo-se que 128 alunos responderam pelo menos um sim, 75 alunos responderam sim às duas perguntas, 137 alunos responderam pelo menos um não e 99 alunos responderam não à segunda pergunta, é válido que:
- a) 212 alunos foram consultados.
  - b) 64 alunos responderam sim somente à primeira pergunta.
  - c) 54 alunos responderam sim somente à segunda pergunta.
  - d) 84 alunos responderam não somente à primeira pergunta.
  - e) 49 alunos responderam sim somente à primeira pergunta.
7. Na classificação de Robert H. Whittaker, os seres vivos foram agrupados nos reinos *Monera*, *Protista*, *Fungi*, *Plantae* e *Animalia*. A esse respeito, considere os seguintes conjuntos de reinos  $A = \{\text{Monera}, \text{Protista}, \text{Fungi}\}$ ,  $B = \{\text{Plantae}, \text{Animalia}, \text{Fungi}\}$ ,  $C = \{\text{Animalia}, \text{Protista}, \text{Fungi}\}$  e uma lista de indivíduos que os representam formada por {bactérias, levedura, samambaia, cogumelo, algas microscópicas, caracol, esponja, musgo}. Diante do exposto, conclui-se que todos os indivíduos que pertencem aos reinos que estão no conjunto  $(A \cap B)^c - C$  são os seguintes:
- a) bactérias, musgo e samambaia.
  - b) bactérias e algas microscópicas.
  - c) samambaia e musgo.
  - d) samambaia, musgo e algas microscópicas.
  - e) caracol e esponja.
8. Considere os conjuntos A, B e C, a região hachurada no diagrama abaixo representa:



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

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

**9.** Dados os conjuntos:

$$A \cap B \cap C = \{5, 6\},$$

$$A \cap B = \{3, 5, 6\},$$

$$A \cap C = \{4, 5, 6\},$$

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\},$$

$$B - C = \{3, 8\},$$

$$B \cap C = \{5, 6, 10\},$$

está correto afirmar que:

- a) B possui 5 elementos
- b) C possui 3 elementos
- c)  $A - B$  possui 2 elementos
- d)  $A \cup B \cup C$  possui 6 elementos
- e)  $A - C$  possui 2 elementos

- 10.** Dentre as espécies ameaçadas de extinção na fauna brasileira, há algumas que vivem somente na Mata Atlântica, outras que vivem somente fora da Mata Atlântica e, há ainda, aquelas que vivem tanto na Mata Atlântica como fora dela. Em 2003, a revista Terra publicou alguns dados sobre espécies em extinção na fauna brasileira: havia 160 espécies de aves, 16 de anfíbios, 20 de répteis e 69 de mamíferos, todas ameaçadas de extinção. Dessas espécies, 175 viviam somente na Mata Atlântica e 75 viviam somente fora da Mata Atlântica. Conclui-se que, em 2003, o número de espécies ameaçadas de extinção na fauna brasileira, citadas pela revista Terra, que viviam tanto na Mata Atlântica como fora dela, corresponde a:

- a) 0
- b) 5
- c) 10
- d) 15
- e) 20

---

## ***Gabarito***

- 1. E**
- 2. A**
- 3. A**
- 4. E**
- 5. C**
- 6. A**
- 7. A**
- 8. B**
- 9. A**
- 10. D**