



1. Uma editora estuda a possibilidade de lançar novamente as publicações: *Helena*, *Senhora* e *A Moreninha*. Para isto, efetuou uma pesquisa de mercado e concluiu que em cada 1000 pessoas consultadas:

- ✓ 600 leram *A Moreninha*;
- ✓ 400 leram *Helena*;
- ✓ 300 leram *Senhora*;
- ✓ 200 leram *A Moreninha* e *Helena*;
- ✓ 150 leram *A Moreninha* e *Senhora*;
- ✓ 100 leram *Senhora* e *Helena*;
- ✓ 20 leram as três obras.

Calcule:

- a) O número de pessoas que leu apenas uma das obras.
- b) O número de pessoas que não leu nenhuma das obras.
- c) O número de pessoas que leu duas ou mais obras.

2. Um funcionário do departamento de seleção de pessoal de uma indústria automobilística, analisando o currículo de 47 candidatos, concluiu que apenas 3 deles nunca trabalharam em montagem ou pintura, 32 já trabalharam em montagem, e 17 já trabalharam nos dois setores.

- a) De acordo com essas informações, quantos desses candidatos já trabalharam apenas em pintura de automóveis?
- b) Quantos candidatos não têm experiência em pintura de automóveis?
- c) Quantos candidatos não têm experiência em nenhum dos dois setores?

3. Assinale V nas sentenças verdadeiras e F nas falsas.

- | | |
|--|---|
| a) $2 \in \{1, \{2\}, 3\}$ | d) $\{3\} \subset \{1, 2, \{3\}, 4\}$ |
| b) $\{3, 4\} \subset \{1, 2, 3, 4, 5\}$ | e) $\{1, \{2\}\} \subset \{1, \{2\}, 3\}$ |
| c) $\emptyset \in \{\emptyset, 1, \{2\}\}$ | f) $\emptyset \subset \{\emptyset, \{2\}\}$ |

4. Se A é o conjunto dos números naturais iguais a 2 e B é o conjunto cujos elementos são o conjunto A e o número 1, então podemos afirmar que $2 \in B$?

5. Dado o conjunto $B = \{\{\emptyset\}, 2, \{2, 3\}, \{4\}, 7, d\}$, assinale V ou F nas sentenças abaixo. Justifique suas respostas.

- | | |
|----------------------------------|--|
| a) $\emptyset \in B$ | f) $\{2, 3\} \subset B$ |
| b) $\{\emptyset\} \in B$ | g) $\{2, 7\} \subset B$ |
| c) $\{\emptyset\} \subset B$ | h) $d \in B$ |
| d) $\emptyset \subset B$ | i) $\{\{4\}\} \in B$ |
| e) $\{\{\emptyset\}\} \subset B$ | j) $\{\emptyset, 2, \{3\}\} \subset B$ |

6. Dado o conjunto $A = \{1, 4, 5\}$, assinale V ou F nas afirmações abaixo.

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| a) $\forall x \in A, x$ é primo. | c) $\emptyset \in A$ |
| b) $\{1, 4\} \in P(A)$ | d) $\{1, 4, 4, 5, 5, 5\} = A$ |

7. Considerando $U = \{-2, -1, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1, 2, \frac{10}{3}, 4\}$, represente, enumerando seus elementos, os conjuntos abaixo.

a) $\{x \in U \mid x < 0\}$

c) $\{x \in U \mid x^2 + 1 = 2\}$

b) $\{x \in U \mid x^2 - 4x = 0\}$

d) $\{x \in U \mid 2x - 1 = 3x + 4\}$

8. Considere os conjuntos X e Y e as afirmações:

I) Se $X \cap Y = X$, então $X \subset Y$.

II) $X \cup \emptyset = \emptyset$.

III) Se $A \subset X$ e $A \subset Y$, então $A \subset (X \cap Y)$.

Julgue os itens acima em V ou F. Justifique suas respostas.

9. Determine x para que $A = B$, sendo $A = \{7, 11, 3x\}$ e $B = \{36, 11, 7\}$.

10. Dados os conjuntos $A = \{a, b, c, d\}$ e $B = \{b, d, e\}$, determine todos os conjuntos X tais que $X \subset A$ e $X \subset B$.

11. Considere os conjuntos:

$$E = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 1328\}$$

$$E' = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 1, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 3, 42, \dots\}$$

Pode-se afirmar que $E = E'$? Justifique sua resposta.

12. Dados os conjuntos

$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid 3 \leq x < 7\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -1 < x < 5\}$ e $C = \{x \in \mathbb{Z} \mid 0 \leq x \leq 7\}$, determine os conjuntos abaixo por enumeração.

a) $(A \cap C) - B$

b) $(A \cup B) \cap C$

13. Sendo $A = \{1, 2, \{3, 4\}\}$, determine $P(A)$.

14. Se um conjunto A possui "n" elementos, então o conjunto $P(A)$, das partes de A, possui 2^n . Qual é o número de elementos do conjunto das partes de $P(A)$?

a) 2^n

b) 4^n

c) 2^{2^n}

d) 8^n

e) 16^n

15. Considere um conjunto universo U com dez elementos. Sejam A e B dois subconjuntos de U, tais que:

i) $A \cap B$ possui exatamente três elementos;

ii) A possui exatamente quatro elementos;

iii) B possui exatamente oito elementos.

Quantos elementos pertencem a U e não pertencem a $A \cup B$?

16. Sabe-se que A e B têm, respectivamente, 64 e 16 subconjuntos. Se $A \cup B$ tem 7 elementos, então $A \cap B$ tem:

a) nenhum elemento

c) dois elementos

e) quatro elementos

b) três elementos

d) um elemento

17. Conferindo as carteiras de vacinação de 84 crianças de uma creche, verificou-se que somente 68 receberam a vacina Sabin, somente 50 receberam a vacina Tríplice e 12 não foram vacinadas. Quantas crianças dessa creche receberam as duas vacinas?

18. Um levantamento efetuado entre 600 filiados ao INSS mostrou que muitos deles mantinham convênio com duas empresas particulares de assistência médica, A e B, conforme o quadro:

Convênio A	Convênio B	Somente INSS
430	160	60

O número de filiados simultaneamente às duas empresas A e B é:

- a) 30 b) 90 c) 40 d) 25 e) 50

19. Numa classe de 30 alunos, 16 gostam de matemática e 20, de história. O número de alunos desta classe que gostam de matemática e história é:

- a) exatamente 16. c) exatamente 6.
b) exatamente 10. d) exatamente 18.

20. (Puc-rio) Numa pesquisa de mercado, verificou-se que 150 pessoas utilizam pelo menos um dos produtos B ou C. Sabendo que 95 dessas pessoas não usam o produto C e 25 não usam o produto B, qual é o número de pessoas que utilizam os produtos B e C?

21. (Puc-rio) Um trem viajava com 242 passageiros, dos quais:

- 96 eram brasileiros,
- 64 eram homens,
- 47 eram fumantes,
- 51 eram homens brasileiros,
- 25 eram homens fumantes,
- 36 eram brasileiros fumantes,
- 20 eram homens brasileiros fumantes.

Calcule:

- a) o número de mulheres brasileiras não fumantes;
b) o número de homens fumantes não brasileiros;
c) o número de mulheres não brasileiras, não fumantes.

22

Considere um conjunto A com n subconjuntos. Acrescentamos a este conjunto quatro elementos distintos entre si e aos já existentes. O número de elementos que passará a ter o novo conjunto de partes do conjunto A será:

- a) $n + 4$ d) $4n$
b) $n + 16$ e) $16n$
c) n^4

01. UFAL

Se A e B são dois conjuntos não-vazios, tais que:

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$A - B = \{1, 3, 6, 7\}$$

$$B - A = \{4, 8\}$$

então $A \cap B$ é o conjunto:

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

03. Consultec-BA

São dados os conjuntos:

$$A = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ é par}\},$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} / -1 \leq x < 6\} \text{ e}$$

$$C = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 4\}.$$

O conjunto x, tal que $x \subset B$ e $B - x = A \cap C$, é:

- a) $\{0, 3, 5\}$
- b) $\{1, 3, 5\}$
- c) $\{0, 1, 3, 5\}$
- d) $\{-1, 1, 3, 5\}$
- e) $\{-1, 1, 3, 5, 6\}$

02. UEPA

Após o lançamento de produtos derivados do açaí, um instituto de beleza promoveu entre suas clientes uma pesquisa e constatou que: 48 clientes usaram *shampoo* à base de açaí; 35 usaram o condicionador; 15 usaram os dois produtos e apenas 12 dessas clientes entrevistadas não utilizaram nenhum desses dois produtos. Pede-se:

- a) o diagrama representativo dessa pesquisa;
- b) o número de clientes entrevistadas.

03. Mackenzie-SP

Numa pesquisa de mercado, verificou-se que 15 pessoas utilizam os produtos A ou B, sendo que algumas delas utilizam A e B. O produto A é usado por 12 dessas pessoas e o produto B, por 10 delas. O número de pessoas que utilizam ambos os produtos é:

- a) 5
- b) 3
- c) 6
- d) 8
- e) 7