

Conjuntos

1) Represente graficamente na reta os seguintes intervalos:

a) $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 3\}$

b) $(-\infty, 2]$

c) $\left[-3, \frac{1}{2}\right]$

d) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 6\}$

2) Uma prova com duas questões foi dada a uma classe de quarenta alunos. Dez alunos acertaram as duas questões, 25 acertaram a primeira questão e 20 a segunda questão. Quantos alunos erraram as duas questões?

3) (PUC-RIO) Uma população consome 3 marcas de sabão em pó: A, B e C. feita uma pesquisa de mercado, escolheram-se os resultados tabelados a baixo.

Marca	Número de consumidores
A	105
B	200
C	160
A e B	25
B e C	40
A e C	25
A, B e C	5
Nenhuma das 3	120

Determine o numero de pessoas consultadas.

4) Num levantamento entre 100 estudantes sobre o estudo de idiomas, obtivemos os seguintes resultados: 41 estudam inglês; 29 estudam francês e 26 estudam espanhol; 15 estudam inglês e francês; 8 estudam francês e espanhol; 19 estudam inglês e espanhol; 5 estudam os três idiomas.

a) quantos estudantes nenhum desses idiomas?

b) quantos estudantes estudam apenas um desses idiomas?

5) (UFES) As marcas de cerveja mais consumidas e um bar, num certo dia, foram A, B e S. os garçons constataram que o consumo se deu de acordo com a tabela a seguir:

Marcas consumidas	Numero de consumidores
A	150
B	120
S	80
A e B	60
B e S	40
A e S	20
A, B e S	15
Outras	70

a) Quantos beberam cerveja nesse bar, nesse dia?

b) Dentre os consumidores de A,B e S, quantos beberam apenas duas destas marcas?

c) Quantos não consumiram a cerveja S?

d) Quantos não consumiram a marca B nem a marca S?

7) (PUC-SP) considerando $N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$,

$$A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid \frac{24}{x} = n, \text{ com } n \in \mathbb{N}\} \quad e$$

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid 3x + 4 < 2x + 9\}, \text{ podemos afirmar que:}$$

a) $A \cup B$ tem 8 elementos.

b) $A \cap B$ tem 4 elementos.

c) $A \cup B = A$

d) $A \cap B = A$

e) nra.

8) Sendo,

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 3\} \text{ e}$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 < x \leq 3\},$$

é correto afirmar:

a) $A \cup B = A$

b) $A \cup B \subset \mathbb{Z}$

c) $A \cap B = A$

d) $A \cap B \subset \mathbb{Z}$

e) $A \cap B = B$

9) (UERJ) Em um porto de saúde foram atendidas, em determinado dia, 160 pessoas com a mesma doença, apresentando pelo menos os sintomas diarreia, febre ou dor no corpo, isoladamente ou não.

A partir dos dados registrados na fichas de atendimento dessas pessoas, foi elaborada a tabela a seguir:

Sintomas	Frequência
Diarréia	62
Febre	62
Dor no corpo	72
Diarréia e Febre	14
Diarréia e dor no Corpo	8
Febre e dor no corpo	20
Os três	X

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

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

10) Se $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x = 4n, \text{ com } n \in \mathbb{N}\}$ e

$B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid \frac{20}{x} = n, \text{ com } n \in \mathbb{N}\}$, então

o número de elementos de $A \cap B$ é:

- a) 3
- b) 2
- c) 1
- d) 0
- e) impossível determinar.

Anotações: