



COLÉGIO PEDRO II CAMPUS: REALENGO II
MATEMÁTICA I – 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO 2026
COORDENADOR: JOÃO CARLOS
Profs: Felipe Pelluso, Roberta Almeida, Thiago Batalha
LISTA 1 (CONJUNTOS)

ALUNO : _____ TURMA : _____

1) São dados os conjuntos:

$$A = \{ 3, 4, 6, 8 \}$$

$$B = \{ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 \}$$

$$C = \{ 4, 5, 6, 7, 8 \}$$

Determine:

a) $A \cup C$

b) $B - C$

c) $C - A$

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

e) $C_B A$

2) Considere os seguintes subconjuntos de números naturais:

$$P = \{ x \in \mathbb{N} / 6 \leq x \leq 20 \}$$

$$A = \{ x \in P / x \text{ é par} \}$$

$$B = \{ x \in P / x \text{ é divisor de 48} \}$$

$$C = \{ x \in P / x \text{ é múltiplo de 5} \}$$

Escreva em extensão os conjuntos:

a) A

b) B

c) C

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

3) Dados os conjuntos: $A = \{0, 1, 3, 5\}$, $B = \{1, 3, 5, 7\}$ e $C = \{3, 8, 9\}$, o conjunto $M = B - (A \cup C)$ é:

a) $\{1, 3, 5\}$

b) $\{7\}$

c) $\{7, 5, 8, 9\}$

d) $\{0, 8, 9\}$

e) $\{1, 5, 7\}$

4) Sendo $A = \{2, 3, 5, 6, 9, 13\}$ e $B = \{a^b \mid a \in A, b \in A \text{ e } a \neq b\}$. O número de elementos de B que são números pares é:

a) 5

b) 8

c) 10

d) 12

e) 13

5) Considere os conjuntos:

$$A = \{a \in \mathbb{N}^* \mid a < 5\}$$

$$B = \{b \in \mathbb{Z} \mid 1 < b < 5\}$$

$$C = \{c \in \mathbb{N}^* \mid 2c^2 - 8c = 0\}$$

$$D = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ é primo e } x < 7\}$$

se $A \cap E = \{3\}$ e $B \cup E = D \cup C$, então o conjunto E é igual a

a) $\{3\}$

b) $\{3, 5\}$

c) $\{3, 5, 7\}$

d) $\{3, 4, 5\}$

- 6) Dado $A = \{ 0, 2, 4 \}$, determine $P(A)$.
- 7) Em uma escola que tem 415 alunos, 221 estudam Inglês, 163 estudam Francês e 52 estudam ambas as línguas. Quantos alunos estudam Inglês ou Francês? Quantos alunos não estudam nenhuma das duas?
- 8) Analisando as carteiras de vacinação de 84 crianças, verificou-se que 68 receberam a vacina A, 50 a vacina B e 12 não foram vacinadas. Quantas crianças receberam as duas vacinas?
- 9) Em uma escola, foi feita uma pesquisa entre 320 alunos para verificar quantos falam inglês ou espanhol.

O resultado foi o seguinte:

- 45 não falam esses idiomas
- 250 falam inglês
- 180 falam espanhol

Quantos dos alunos entrevistados falam esses dois idiomas?

- 10) A determinação do tipo sanguíneo de uma pessoa deve-se à presença (ou não) dos antígenos A e B no sangue. Se uma pessoa possuir somente o antígeno A, ela é do tipo A; se tiver somente o antígeno B, é do tipo B; se tiver ambos, é do tipo AB e se não tiver nenhum é do tipo O. Num grupo de 70 pessoas verificou-se que 35 apresentam o antígeno A, 30 apresentam o antígeno B e 20 apresentam os dois antígenos. Quantos pessoas são do tipo:

- a) A?
- b) B?
- c) AB?
- d) O?

- 11) (UERJ/2003) Considere um grupo de 50 pessoas que foram identificadas em relação a duas categorias: quanto à cor dos cabelos, loiras ou morenas; quanto à cor dos olhos, azuis ou castanhos. De acordo com essa identificação, sabe-se que 14 pessoas no grupo são loiras com olhos azuis, que 31 pessoas são morenas e que 18 têm olhos castanhos.

Calcule, no grupo, o número de pessoas morenas com olhos castanhos.

- 12) Numa empresa multinacional, sabe-se que 60% dos funcionários falam inglês, 45% falam espanhol e 30% deles não falam nenhuma daquelas línguas. Se exatamente 49 funcionários falam inglês e espanhol, podemos concluir que o número de funcionários dessa empresa é igual a:

- a) 120
- b) 140
- c) 210
- d) 165
- e) 127

- 13) Em uma prova discursiva de álgebra com apenas duas questões, 470 alunos acertaram somente uma das questões e 260 acertaram a segunda. Sendo que 90 alunos acertaram as duas e 210 alunos erraram a primeira questão. Quantos alunos fizeram a prova?

Respostas:

- | | | | | |
|------------------|----------------------------|---|--------------------|----------------|
| 1) | 2) | 3) b | 7) 332 e 83 | 11) 13 |
| a) {3,4,5,6,7,8} | a) {6,8,10,12,14,16,18,20} | 4) c | 8) 46 | 12) b |
| b) {1,2,3,9} | b) {6,8,12,16} | 5) b | 9) 155 | 13) 600 |
| c) {5,7} | c) {10,15,20} | 6) | 10) a)15 | |
| d) {5,7} | d) {10,20} | $P(A) = \{\emptyset, \{0\}, \{2\}, \{4\}, \{0,2\}, \{0,4\}, \{2,4\}, \{0,2,4\}\}$ | b)10 | |
| e) {1,2,9} | | | c) 20 | |
| | | | d) 25 | |