

Matemática – Álgebra – Conjuntos – Médio [20 Questões]

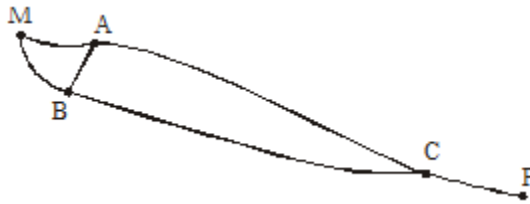
01 - (MACK SP)

Num clube, dentre os **500** inscritos no departamento de natação, **30** são unicamente nadadores, entretanto **310** também jogam futebol e **250** também jogam tênis. Os inscritos em natação que também praticam futebol e tênis são em número de:

- a) 80
- b) 90
- c) 100
- d) 110
- e) 120

02 - (EFEI MG)

n carros saem do ponto M, conforme a figura abaixo e, sem passar duas vezes pelo mesmo ponto, chegam ao ponto P.



Sabe-se que 17 carros passaram por A, B e C; 25 carros passaram por A e C; 28 carros passaram por B e C. Então, concluímos que:

- a) $n = 11$
- b) $n = 36$
- c) $n = 45$
- d) $n = 70$
- e) $n = 82$

03 - (UFU MG)

Sejam A, B e C conjuntos com exatamente 4 elementos cada um e, sabendo-se que $A \cup B \cup C$, $A \cap B$, $A \cap C$ e $B \cap C$ tem, respectivamente, 7, 3, 2 e 1 elementos, então o número de elementos de $(A \cap B) \cup C$ é igual a

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

e) 4

04 - (UFMG)

Em um grupo de pessoas, 32% tem idade entre 30 e 40 anos; 48% estão entre 41 e 50 anos; e os demais 20%, entre 51 e 60 anos.

Dos que têm de 30 a 40 anos, 30% praticam exercícios regularmente. Esse número sobe para 40% na faixa dos que estão entre 41 e 50 anos, mas só 22% daqueles que têm entre 51 e 60 anos praticam exercícios regularmente.

Considere, agora, apenas as pessoas desse grupo que têm entre 30 e 50 anos. Nesta faixa etária, as pessoas que fazem exercícios regularmente correspondem a

- a) 27,2%
- b) 33,2%
- c) 34%
- d) 36%

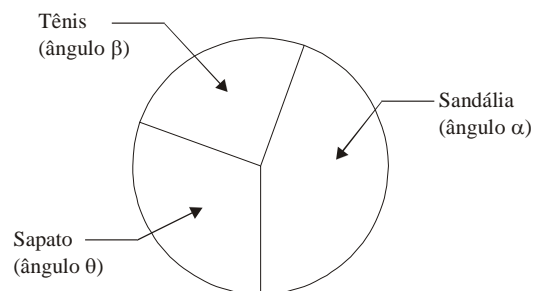
05 - (UEG GO)

Considere os dados abaixo.

Uma enquete com os 450 alunos de uma escola para saber os tipos de calçados mais usados apresentou o seguinte resultado:

- 48% dos alunos usavam sandália;
- 22% dos alunos usavam tênis;
- 30% dos alunos usavam sapato.

Esse resultado foi representado em um gráfico de setores:



O ângulo θ no gráfico acima mede:

- a) 95°
- b) 100°
- c) 105°
- d) 108°

e) 120°

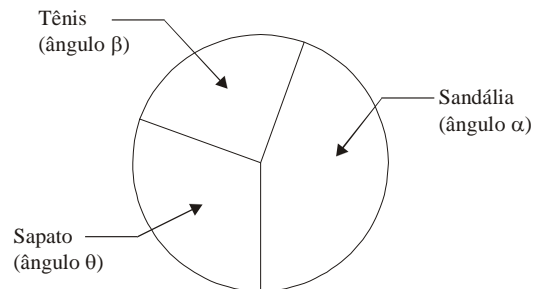
06 - (UEG GO)

Considere os dados abaixo.

Uma enquete com os 450 alunos de uma escola para saber os tipos de calçados mais usados apresentou o seguinte resultado:

- 48% dos alunos usavam sandália;
- 22% dos alunos usavam tênis;
- 30% dos alunos usavam sapato.

Esse resultado foi representado em um gráfico de setores:

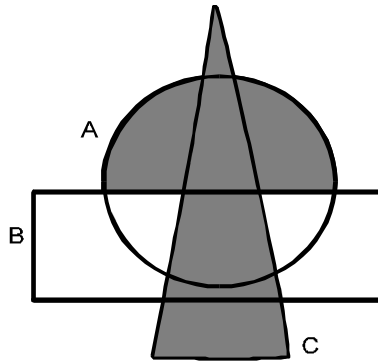


O número de alunos que usava sandália ou tênis é:

- 315
- 135
- 99
- 216
- 450

07 - (CEFET PR)

A figura seguinte mostra os conjuntos "A", "B" e "C". Nela, a região hachurada corresponde a:



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

08 - (UNIFOR CE)

Dois conjuntos A e B são tais que A tem 8 subconjuntos e o número de elementos de $A \times B$ é igual a 12. Nessas condições, qual dos seguintes conjuntos poderia ser B?

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

09 - (PUC RJ)

Se $A = \{x \in \mathbb{R} / |x - 3| < 2\}$ e $B = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 8x + 12 < 0\}$, o conjunto $A - B$ é igual a:

- a) $(1, 2)$
- b) $(1, 2]$
- c) $[1, 2)$
- d) $[1, 2]$
- e) $\{2\}$

10 - (PUC RJ)

Considere os seguintes conjuntos:

$$I = \{n \in \mathbb{Z} \mid n \text{ é ímpar}\}$$

$P = \{n \in \mathbb{Z} \mid n \text{ é primo}\}$

$M = \{n \in \mathbb{Z} \mid n \text{ é múltiplo de } 3\}$

Então temos:

- a) $P \subset I$;
- b) $I \subset P$;
- c) $P \cap M = \emptyset$;
- d) $(M \cap P) \subset (I \cap P)$;
- e) $M \subset I$.

11 - (UNIUBE MG)

Num grupo de 2000 adultos, apenas 20% são portadores do vírus da hepatite B. Os homens desse grupo são exatamente 30% do total e apenas 10% das mulheres apresentam o vírus. O número total de homens desse grupo que não apresenta o vírus é, exatamente,

- a) 140
- b) 260
- c) 340
- d) 400
- e) 600

12 - (UECE)

Em um cubo, a quantidade de conjuntos distintos formados por duas arestas paralelas é igual a:

- a) 6
- b) 8
- c) 12
- d) 18

13 - (FATEC SP)

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

14 - (UNIP SP)

O número dos conjuntos X que satisfazem: $\{1, 2\} \subset X \subset \{1, 2, 3, 4\}$ é:

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 7

15 - (UnB DF)

Dado o conjunto $\{a, b, c, d, e, f, g\}$ o número máximo de subconjuntos distintos é:

- a) 21
- b) 128
- c) 64
- d) nenhuma dessas

16 - (MACK SP)

Seja $A = \{1, 2, 3, 5, 7, 8\}$ e $B = \{2, 3, 7\}$, então o complementar de B em A é:

- a) \emptyset
- b) $\{8\}$
- c) $\{8, 9, 10\}$
- d) $\{9, 10, 11 \dots\}$
- e) $\{1, 5, 8\}$

17 - (OSEC SP)

Dados os conjuntos $A = \{a, b, c\}$, $B = \{b, c, d\}$ e $C = \{a, c, d, e\}$, o conjunto $(A - C) \cup (C - B) \cup (A \cap B \cap C)$ é:

- a) $\{a, b, c, e\}$
- b) $\{a, c, e\}$
- c) A
- d) $\{b, d, e\}$
- e) $\{a, b, c, d\}$

18 - (CESGRANRIO RJ)

Se X e Y são conjuntos e $X \cup Y = Y$, pode-se sempre concluir que:

- a) $X \subset Y$
- b) $X = Y$
- c) $X \cap Y = Y$
- d) $X = \emptyset$
- e) $Y \subset X$

19 - (ESAL)

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

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

20 - (VUNESP SP)

Uma população utiliza 3 marcas diferentes de detergente: A, B e C. Feita uma pesquisa de mercado colheram-se os resultados tabelados abaixo.

Marcas	Número de consumidores
A	109
B	203
C	162
A e B	25
A e C	28
B e C	41
A, B e C	5
Nenhuma delas	115

Pode-se concluir que o número de pessoas que consomem ao menos duas marcas é

- a) 99
- b) 94
- c) 90
- d) 84
- e) 79

GABARITO:

1) Gab: B

2) Gab: B

3) Gab: C

4) Gab: D

5) Gab: D

6) Gab: A

7) Gab: E

8) Gab: C

9) Gab: B

10) Gab: D

11) Gab: C

12) Gab: D

13) Gab: C

14) Gab: B

15) Gab: B

16) Gab: E

17) Gab: B

18) Gab: A

19) Gab: D

20) Gab: D