

1) Utilizando os diagramas de Venn, representar os conjuntos:

a) $A = \{1, 2, 3\}$ e $B = \{3, 4, 5, 6\}$ b) $A = \{1, 2\}$ e $B = \{1, 2, 3, 4\}$ c) $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 3, 5, 6\}$ e $C = \{1, 2, 7, 8\}$

2) Seja $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 5, 7\}$, $C = \{1, 6, 8, 4, 2\}$, $D = \{7, 8, 9\}$ e $E = \{1, 2, 3, 4\}$.
Determine:

a) $A \cap B$ b) $A \cap B \cap C$ c) $A \cap B \cap C \cap D$ d) $A \cap B \cap D$ ()

e) $A - B$ f) $C - D$ g) $A \Delta B$

Obs: $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$

3) Numa indústria, 120 operários trabalham de manhã, 130 trabalham à tarde, 80 trabalham à noite, 60 trabalham de manhã e à tarde, 50 trabalham de manhã e à noite, 40 trabalham à tarde e à noite e 20 trabalham nos três períodos. Quantos operários trabalham nesta indústria e quantos somente de manhã?

4) Numa classe de 30 alunos, 16 gostam de Matemática e 20, de História. O que podemos dizer sobre o número de alunos dessa classe que gostam de Matemática e História?

5) Considere os seguintes subconjuntos de números naturais:

$N = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; \dots\}$ $P = \{x \in N \mid 6 \leq x \leq 20\}$ $A = \{x \in P \mid x \text{ é par}\}$ $B = \{x \in P \mid x \text{ é divisor de } 48\}$ $C = \{x \in P \mid x \text{ é múltiplo de } 5\}$

O número de elementos do conjunto $(A - B) \cap C$

6) Num vagão para fumantes, 8 pessoas fumam cigarros, 6 fumam charutos e 4 fumam cachimbos, 3 fumam cigarros e charutos, 2, charutos e cachimbos e 1 pessoa fuma cigarro, cachimbo e charuto. Somente com essas informações, quantas são as possibilidades para o número de fumantes desse vagão?

7) De todos os empregados de uma firma, 30% optaram por um plano de assistência médica. A firma tem a matriz na capital e somente duas filiais, uma em Santos e outra em Campinas. 45% dos empregados trabalham na matriz e 20% dos empregados trabalham na filial de Santos. Sabendo que 20% dos empregados da capital optaram pelo plano de assistência médica e que 35% dos empregados da filial de Santos o fizeram, qual a porcentagem dos empregados da filial de Campinas que optaram pelo plano?

8) Considerando que $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $A \cap B = \{4, 5\}$ e $A - B = \{1, 2, 3\}$, determine o conjunto B.

9) (PUC-Rio-2009) Em um colégio, de 100 alunos, 80 gostam de sorvete de chocolate, 70 gostam de sorvete de creme e 60 gostam dos dois sabores. Quantos alunos não gostam de nenhum dos dois sabores?

- a) 0 b) 10 c) 20 d) 30 e) 40

10) (PUC) Numa pesquisa de mercado, verificou-se que 15 pessoas utilizam pelo menos um dos produtos A ou B. Sabendo que 10 dessas pessoas não usam o produto B e que 2 dessas pessoas não usam o produto A, qual é o número de pessoas que utilizam os produtos A e B?

- a) 0 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

11) Sabendo que $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{6, 7, 8, 9\}$ e $C = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, quais são os elementos do conjunto $(A \cap B) \cup C$?

a) Os mesmos do conjunto A

b) Os mesmos do conjunto B

c) $\{6\}$

d) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

e) Os mesmos do conjunto C

12) (UFSE)

Os senhores A, B e C concorriam à liderança de certo partido político. Para escolher o líder, cada eleitor votou apenas em dois candidatos de sua preferência. Houve 100 votos para A e B, 80 votos para B e C e 20 votos para A e C. Em consequência:

a) venceu A, com 120 votos.

b) venceu A, com 140 votos.

c) A e B empataram em primeiro lugar.

d) venceu B, com 140 votos.

e) venceu B, com 180 votos.

13) 52 pessoas discutem a preferência por dois produtos A e B, entre outros e conclui-se que o

número de pessoas que gostavam de B era:

- I - O quádruplo do número de pessoas que gostavam de A e B;
- II - O dobro do número de pessoas que gostavam de A;
- III - A metade do número de pessoas que não gostavam de A nem de B.

Nestas condições, o número de pessoas que não gostavam dos dois produtos é igual a:

- a) 48 b) 35 c) 36 d) 47 e) 37

14) UFBA - 35 estudantes estrangeiros vieram ao Brasil. 16 visitaram Manaus; 16, S. Paulo e 11, Salvador. Desses estudantes, 5 visitaram Manaus e Salvador e , desses 5, 3 visitaram também São Paulo. O número de estudantes que visitaram Manaus ou São Paulo foi:

- a) 29 b) 24 c) 11 d) 8 e) 5

15) Após um jantar, foram servidas as sobremesas X e Y. Sabe-se que das 10 pessoas presentes, 5 comeram a sobremesa X, 7 comeram a sobremesa Y e 3 comeram as duas. Quantas não comeram nenhuma ?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 0