

## Professor Luiz Arrais

1 - Numa universidade são lidos apenas dois jornais, X e Y. 80% dos alunos da mesma lêem o jornal X e 60%, o jornal Y. Sabendo-se que todo aluno é leitor de pelo menos um dos jornais, assinale a alternativa que corresponde ao percentual de alunos que lêem ambos:

- a)80%    b)14%    c)40%    d)60%

2 - Se um conjunto A possui 1024 subconjuntos, então o cardinal de A é igual a:

- a) 10    b) 6    c) 7    d) 9

3 - 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 das sobremesas?

- a) 1    b) 2    c) 3    d) 4

4 - MACKENZIE-SP - Dados os conjuntos A, B e C, tais que:

$$n(B \cup C) = 20 ; n(A \cap B) = 5 ;$$

$$n(A \cap C) = 4 ; n(A \cap B \cap C) = 1 ;$$

$$n(A \cup B \cup C) = 22.$$

Nestas condições, o número de elementos de  $A - (B \cap C)$  é igual a:

- a)0    b)1    c)4    d)9

5 - PUC-SP - Se  $A = \emptyset$  e  $B = \{\emptyset\}$ , então :

- a)  $A \in B$     b)  $A \cup B = \emptyset$     c)  $A = B$     d)  $A \cap B = B$

6 - FGV-SP - Sejam A, B e C conjuntos finitos. O número de elementos de  $A \cap B$  é 30, o número de elementos de  $A \cap C$  é 20 e o número de elementos de  $A \cap B \cap C$  é 15. Então o número de elementos de  $A \cap (B \cup C)$  é igual a:

- a)35    b)15    c)50    d)45

7) Feita uma pesquisa entre 100 alunos, do ensino médio, acerca das disciplinas português, geografia e história, constatou-se que 65 gostam de português, 60 gostam de geografia, 50 gostam de história, 35 gostam de português e geografia, 30 gostam de geografia e história, 20 gostam de história e português e 10 gostam dessas três disciplinas. O número de alunos que não gosta de nenhuma dessas disciplinas é:

- (A) 0  
(B) 5  
(C) 10  
(D) 15  
(E) 20

8 - 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

9 Considerando-se os conjuntos  $A = \{x \in \mathbb{N}; x < 4\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{Z}; 2x + 3 = 7\}$  e  $C = \{x \in \mathbb{R}; x^2 + 5x + 6 = 0\}$ , julgue os itens que seguem em VERDADEIRO ou FALSO:

- ( )  $A \cup B = A$   
( )  $A \cap C = \{2; 3\}$   
( )  $A - B = \{0; 1; 3\}$   
( )  $A \cup C = \mathbb{R}$   
( )  $(B \cap C) \subset A$

10 Foi realizada uma pesquisa para avaliar o consumo de três produtos designados por A, B, C. Todas as pessoas consultadas responderam à pesquisa e os resultados estão indicados no quadro a seguir. Com base nestes dados, calcule o número total de pessoas consultadas.

| Produto             | Nº de consumidores |
|---------------------|--------------------|
| A                   | 25                 |
| B                   | 36                 |
| C                   | 20                 |
| A e B               | 6                  |
| A e C               | 4                  |
| B e C               | 5                  |
| A, B e C            | 0                  |
| Nenhum dos produtos | 5                  |

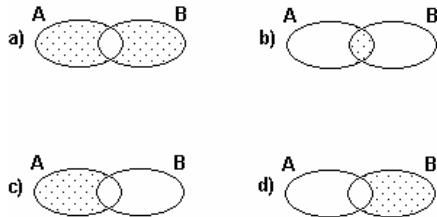
## Professor Luiz Arrais

11) Uma prova contendo dois problemas foi dada a 200 alunos sabe-se que: 50 alunos acertaram os dois problemas; 100 alunos acertaram o primeiro problema; 99 alunos acertaram o segundo problema. Quantos alunos erraram os dois problemas?

12) A e B são dois conjuntos tais que  $A - B$  tem 30 elementos,  $A \cap B$  tem 10 elementos e  $A \cup B$  tem 48 elementos. Então o número de elementos de  $B - A$  é:

- a) 8      b) 10      c) 12      d) 18

13. O diagrama em que está sombreado o conjunto  $(A \cup B) - (A \cap B)$  é:



14. Dados os intervalos  $A = (-5; 2]$ ,  $B = [-6; 6]$  e  $C = (-\infty; 2]$ , determine:

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

15) Uma escola ofereceu cursos paralelos de informática(I), xadrez(X) e fotografia(F) aos alunos de ensino médio.

| Cursos          | I  | X  | F  | I e F | I e X | X e F | I, X e F | NENHUM |
|-----------------|----|----|----|-------|-------|-------|----------|--------|
| Nº de inscrição | 24 | 10 | 22 | 5     | 3     | 4     | 2        | 4      |

- a) Quantos alunos cursavam a 1ª série do ensino médio?  
b) Quantos alunos optaram apenas pelo curso de fotografia?  
c) Quantos alunos não se inscreveram no curso de xadrez?  
d) Quantos alunos fizeram inscrição para o curso de informática ou fotografia?
- 16) Em um grupo de n cadetes da Aeronáutica, 17 nadam, 19 jogam basquetebol, 21 jogam voleibol, 5 nadam e jogam basquetebol, 2 nadam e jogam voleibol, 5 jogam basquetebol e voleibol e 2 fazem os três esportes. Qual o valor de n, sabendo-se que todos os cadetes desse grupo praticam pelo menos um desses esportes?

17) (FGV-SP) Numa pesquisa de mercado, foram entrevistadas várias pessoas acerca de suas preferências em relação a 3 produtos: A, B e C. Os resultados da pesquisa indicaram que:

210 pessoas compram o produto A, 210 pessoas compram o produto B, 250 pessoas compram o produto C, 20 pessoas compram os 3 produtos, 100 pessoas não compram nenhum dos 3 produtos, 60 pessoas compram os produtos A e B, 70 pessoas compram os produtos A e C e 50 pessoas compram os produtos B e C. Quantas pessoas foram entrevistadas?

- a) 670      b) 970      c) 870      d) 610

18) Sendo  $A = ]-1; 3]$  e  $B = [3; 5[$ , determine:

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

19) Sendo  $A = [1; 4]$  e  $B = ]-1; 2]$ , determine:

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