

- CONJUNTOS -

1. (Enem 2004) Um fabricante de cosméticos decide produzir três diferentes catálogos de seus produtos, visando a públicos distintos. Como alguns produtos estarão presentes em mais de um catálogo e ocupam uma página inteira, ele resolve fazer uma contagem para diminuir os gastos com originais de impressão. Os catálogos C_1 , C_2 e C_3 terão, respectivamente, 50, 45 e 40 páginas. Comparando os projetos de cada catálogo, ele verifica que C_1 e C_2 terão 10 páginas em comum; C_1 e C_3 terão 6 páginas em comum; C_2 e C_3 terão 5 páginas em comum, das quais 4 também estarão em C_1 . Efetuando os cálculos correspondentes, o fabricante concluiu que, para a montagem dos três catálogos, necessitará de um total de originais de impressão igual a:

- a) 135.
- b) 126.
- c) 118.
- d) 114.
- e) 110.

2. (Uel 2006) Um grupo de estudantes resolveu fazer uma pesquisa sobre as preferências dos alunos quanto ao cardápio do Restaurante Universitário. Nove alunos optaram somente por carne de frango, 3 somente por peixes, 7 por carne bovina e frango, 9 por peixe e carne bovina e 4 pelos três tipos de carne. Considerando que 20 alunos manifestaram-se vegetarianos, 36 não optaram por carne bovina e 42 não optaram por peixe, assinale a alternativa que apresenta o número de alunos entrevistados.

- a) 38
- b) 42
- c) 58
- d) 62
- e) 78

3. (Uff 2003) Gilbert e Hatcher, em *Mathematics Beyond The Numbers*, relativamente à população mundial, informam que:

- 43% têm sangue tipo O;
- 85% têm Rh positivo;
- 37% têm sangue tipo O com Rh positivo.

Nesse caso, a probabilidade de uma pessoa escolhida ao acaso não ter sangue tipo O e não ter Rh positivo é de:

- a) 9%
- b) 15%
- c) 37%
- d) 63%
- e) 91%

4. (Uff 2004) Os muçulmanos sequer se limitam aos países de etnia árabe, como muitos imaginam. Por exemplo, a maior concentração de muçulmanos do mundo encontra-se na Indonésia, que não é um país de etnia árabe. Adaptado da *Superinteressante*, Ed. 169 - out. 2001.

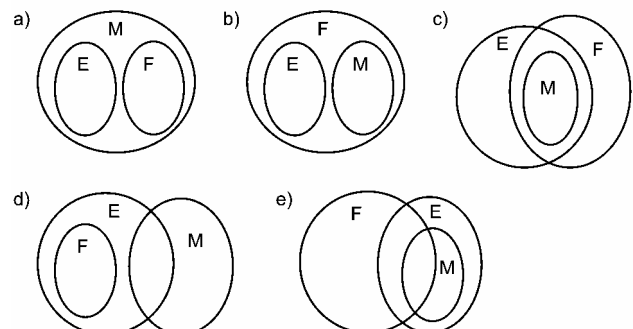


Considere T o conjunto de todas as pessoas do mundo; M o conjunto de todas aquelas que são muçulmanas e A o conjunto de todas aquelas que são árabes. Sabendo que nem toda pessoa que é muçulmana é árabe, pode-se representar o conjunto de pessoas do mundo que não são muçulmanas nem árabes por:

- a) $T - (A \cup M)$
- b) $T - A$
- c) $T - (A \cap M)$
- d) $(A - M) \cup (M - A)$
- e) $M - A$

5. (Ufg 2005) A afirmação "Todo jovem que gosta de matemática adora esportes e festas" pode ser representada segundo o diagrama:

- $M = \{ \text{jovens que gostam de matemática} \}$
- $E = \{ \text{jovens que adoram esportes} \}$
- $F = \{ \text{jovens que adoram festas} \}$



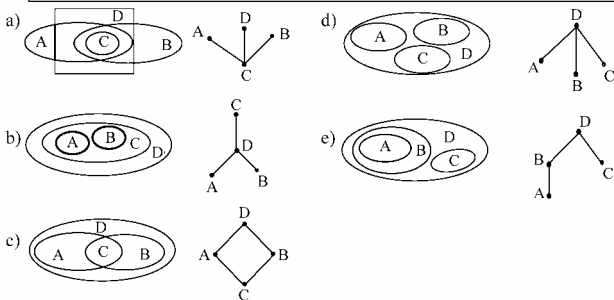
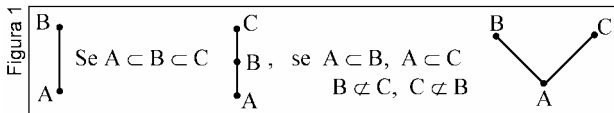
6. (Ufjf 2003) Uma pesquisa realizada com os alunos do ensino médio de um colégio indicou que 221 alunos gostam da área de saúde, 244 da área de exatas, 176 da área de humanas, 36 da área de humanas e de exatas, 33 da área de humanas e de saúde, 14 da área de saúde e de exatas e 6 gostam das três áreas. O número de alunos que gostam apenas de uma das três áreas é:

- a) 487.
- b) 493.
- c) 564.
- d) 641.
- e) 730.

7. (Ufla 2006) Um modo prático e instrutivo de ilustrar as relações entre conjuntos é por meio dos chamados diagramas de linhas.

Se A é um subconjunto de B , $A \subset B$, o diagrama é da forma apresentada na figura 1.

Uma outra forma de expressar tais relações é o diagrama de Venn. Nas opções da figura 2, o diagrama de Venn está relacionado ao diagrama de linhas. Assinale a opção INCORRETA.



8. (Ufmg 2003) Em uma pesquisa de opinião, foram obtidos estes dados:- 40% dos entrevistados lêem o jornal A.

- 55% dos entrevistados lêem o jornal B.
- 35% dos entrevistados lêem o jornal C.
- 12% dos entrevistados lêem os jornais A e B.
- 15% dos entrevistados lêem os jornais A e C.
- 19% dos entrevistados lêem os jornais B e C.
- 7% dos entrevistados lêem os três jornais.
- 135 pessoas entrevistadas não lêem nenhum dos três jornais.

Considerando-se esses dados, é CORRETO afirmar que o número total de entrevistados foi

- a) 1 200.
- b) 1 500.
- c) 1 250.
- d) 1 350.

9. (Fuvest 2005) O menor número inteiro positivo que devemos adicionar a 987 para que a soma seja o quadrado de um número inteiro positivo é

- a) 37
- b) 36
- c) 35
- d) 34
- e) 33

10. (Puc-rio 2004) A soma $1,3333... + 0,16666...$ é igual a:

- a) $1/2$
- b) $5/2$
- c) $4/3$
- d) $5/3$
- e) $3/2$

11. (Pucrj 2006) Para $a = 2,01$, $b = \sqrt{4,2}$ e $c = 7/3$ temos:

- a) $a < b < c$
- b) $b < c < a$
- c) $c < b < a$
- d) $c < a < b$
- e) $b < a < c$

12. (Uff 2005) Sophie Germain introduziu em seus cálculos matemáticos um tipo especial de número primo descrito abaixo.

Se p é um número primo e se $2p + 1$ também é um número primo, então o número primo p é denominado primo de Germain.

Pode-se afirmar que é primo de Germain o número:

- a) 7
- b) 17
- c) 18
- d) 19
- e) 41

13. (Ufmg 2004) Seja N o menor número inteiro pelo qual se deve multiplicar 2.520 para que o resultado seja o quadrado de um número natural.

Então, a soma dos algarismos de N é

- a) 9.
- b) 7.
- c) 8.
- d) 10.

14. (Ufmg 2006) Considere o conjunto de números racionais $M = \{5/9, 3/7, 5/11, 4/7\}$.

Sejam x o menor elemento de M e y o maior elemento de M .

Então, é CORRETO afirmar que

- a) $x = 5/11$ e $y = 4/7$.
- b) $x = 3/7$ e $y = 5/9$.
- c) $x = 3/7$ e $y = 4/7$.
- d) $x = 5/11$ e $y = 5/9$.

15. (Ufsm 2003) Assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada uma das afirmações a seguir.

() A letra grega π representa o número racional que vale 3,14159265.

() O conjunto dos números racionais e o conjunto dos números irracionais são subconjuntos dos números reais e possuem apenas um ponto em comum.

() Toda dízima periódica provém da divisão de dois números inteiros, portanto é um número racional.

A seqüência correta é

- a) F - V - V.
- b) V - V - F.
- c) V - F - V.
- d) F - F - V.
- e) F - V - F.

GABARITO

- | | | |
|--------|---------|---------|
| 1. [C] | 6. [B] | 11. [A] |
| 2. [C] | 7. [B] | 12. [E] |
| 3. [A] | 8. [B] | 13. [B] |
| 4. [A] | 9. [A] | 14. [C] |
| 5. [C] | 10. [E] | 15. [D] |