

01. Sejam f e g duas funções reais. Na tabela a seguir constam alguns valores da variável x e os correspondentes valores $g(x)$ e $(f \circ g)(x)$:

x	1	2	3	4	5	6
$g(x)$	4	9	6	12	3	10
$(f \circ g)(x)$	11	4	13	8	9	2

De acordo com os valores fornecidos nessa tabela, é incorreto afirmar que:

- a) $(f \circ g)(4) = 8$
- b) $g(4) = 12$
- c) $f(12) = 8$
- d) $f(6) = 2$
- e) $f(4) = 11$

02. João e Carlos, para codificar mensagens trocadas entre ambos, combinaram que o número natural 0 corresponderia a um espaço em branco e que os números naturais de 1 a 23 corresponderiam, nessa ordem, às 23 letras do nosso alfabeto ($A = 1, B = 2, C = 3, \dots, X = 22, Z = 23$). Eles combinaram, também, que quem emitisse uma mensagem deveria codificá-la utilizando a função $f(x) = 2x + 5$, e quem recebesse a mensagem deveria decodificá-la usando a função inversa f^{-1} . Certo dia, João recebeu de Carlos uma mensagem codificada formada pelos números 43, 33, 5, 29, 7, 31, 43, 15, 31, 13, 33, nessa ordem. Para decodificar a mensagem, João teve que obter, na mesma ordem, os valores de $f^{-1}(43), f^{-1}(33), f^{-1}(5), f^{-1}(29), f^{-1}(7), f^{-1}(31), f^{-1}(43), f^{-1}(15), f^{-1}(31), f^{-1}(13), f^{-1}(33)$ e substituir cada valor obtido por sua letra correspondente. Nessa condições pode-se afirmar que a mensagem recebida por João dizia:

- a) TA SURTANDO
- b) TO SENTINDO
- c) TO MALHANDO
- d) TO MANTENDO
- e) TA MENTINDO

3) Numa pesquisa em que foram entrevistadas 150 pessoas para verificar a audiência dos canais de televisão *JVM*, *HPA* e *SAS*, o resultado obtido foi o seguinte: 85 pessoas assistem ao canal *JVM*, 62 ao canal *HPA* e 52 ao canal *SAS*. Sabe-se também que 30 assistem aos canais *JVM* e *HPA*, 17 aos canais *HPA* e *SAS*, 25 aos canais *JVM* e *SAS* e 10 aos três canais. Pode-se afirmar que, das pessoas entrevistadas:

- I. 53 assistem somente ao canal *JVM*.
 - II. 13 não assistem a nenhum dos canais.
 - III. 38 não assistem ao canal *JVM* e nem ao *SAS*.
- Está(ão) correta(s) apenas:
- a) I b) I e II c) I e III d) II e III

4) O produto cartesiano $A \times B$ dos conjuntos $A = \{3, 4, 5\}$ e $B = \{4\}$ é:

- a) $\{12, 16, 20\}$ b) $\{(3, 4), (3, 5), (4, 5)\}$
 - c) $\{(3, 4), (4, 4), (5, 4)\}$ d) $\{4\}$
- 5) (UFPE-PE) Dados os conjuntos $A = \{a, b, c, d\}$ e $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, assinale a única alternativa que define uma função de B em A.

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

6) Considere três funções f, g e h , tais que:
 A função f atribui a cada pessoa do mundo, a sua idade.
 A função g atribui a cada país, a sua capital
 A função h atribui a cada número natural, o seu dobro.
 Podemos afirmar que, das funções dadas, são injetoras:

- a) f, g e h
- b) f e h
- c) g e h
- d) apenas h

7) Numa pesquisa de mercado, foram entrevistados consumidores sobre suas preferências em relação aos produtos A e B. Os resultados da pesquisa indicaram que:

- 310 pessoas compram o produto A;
- 220 pessoas compram o produto B;
- 110 pessoas compram os produtos A e B;
- 510 pessoas não compram nenhum dos dois produtos.

Calcule o número de consumidores entrevistados.

- a) 920 b) 930 c) 940 d) 950

8) (PUC-MG) Sendo A e B dois conjuntos quaisquer, assinale a alternativa correta.

- a) $(A - B) \subset B$
- b) $A \cup B = B \Rightarrow A = \emptyset$
- c) $A \cap B = \emptyset \Rightarrow A \cup B = \emptyset$
- d) $(A - B) \subset A \cup B$

9) (Vunesp-SP/2000) Numa cidade com 30 000 domicílios, 10 000 domicílios recebem regularmente o jornal da loja de eletrodomésticos X, 8 000 recebem regularmente o jornal do supermercado Y e metade do número de domicílios não recebe nenhum dos dois jornais. Determine o número de domicílios que recebem os dois jornais.

02 Um subconjunto X de números naturais contém 12 múltiplos de 4; 7 múltiplos de 6; 5 múltiplos de 12 e 8 números ímpares. O número de elementos de X é:

- a) 32 b) 27 c) 24 d) 22

10) Se $F(x) = \frac{1+x}{1-x}$, qual o valor de $f(1)$?

- a) 2 b) 0 c) -1 d) Não existe

11 - Sendo $n(A) = 2$ e $n(B) = 3$, então o número de elementos de $p(A) \times p(B)$ é:

- a) 4 b) 8 c) 16 d) 32

12) O conforme o diagrama indique a alternativa correta em relação a B em A .

- a) Função sobrejetiva
- b) Função injetiva
- c) Função bijetiva
- d) Não é função

