

**PROVA DE RACIOCÍNIO LÓGICO-QUANTITATIVO  
ANALISTA DE FINANÇAS E CONTROLE DA  
SECRETARIA DO TESOUREIRO NACIONAL**

Aplicada em 20/04/2002 pela ESAF

www.geocities.com/logicaemconcursos

Prof. Leonardo Barroso

01- Ou Lógica é fácil, ou Artur não gosta de Lógica. Por outro lado, se Geografia não é difícil, então Lógica é difícil. Daí segue-se que, se Artur gosta de Lógica, então:

- a) Se Geografia é difícil, então Lógica é difícil.
- b) Lógica é fácil e Geografia é difícil.
- c) Lógica é fácil e Geografia é fácil.
- d) Lógica é difícil e Geografia é difícil.
- e) Lógica é difícil ou Geografia é fácil.

02- Se Lara não fala italiano, então Ana fala alemão. Se Lara fala italiano, então ou Ching fala chinês ou Débora fala dinamarquês. Se Débora fala dinamarquês, Elton fala espanhol. Mas Elton fala espanhol se e somente se não for verdade que Francisco não fala francês. Ora, Francisco não fala francês e Ching não fala chinês. Logo,

- a) Lara não fala italiano e Débora não fala dinamarquês.
- b) Ching não fala chinês e Débora fala dinamarquês.
- c) Francisco não fala francês e Elton fala espanhol.
- d) Ana não fala alemão ou Lara fala italiano.
- e) Ana fala alemão e Débora fala dinamarquês.

03- Um agente de viagens atende três amigas. Uma delas é loura, outra é morena e a outra é ruiva. O agente sabe que uma delas se chama Bete, outra se chama Elza e a outra se chama Sara. Sabe, ainda, que cada uma delas fará uma viagem a um país diferente da Europa: uma delas irá à Alemanha, outra irá à França e a outra irá à Espanha. Ao agente de viagens, que queria identificar o nome e o destino de cada uma, elas deram as seguintes informações:

A loura: "Não vou à França nem à Espanha".

A morena: "Meu nome não é Elza nem Sara".

A ruiva: "Nem eu nem Elza vamos à França".

O agente de viagens concluiu, então, acertadamente, que:

- a) A loura é Sara e vai à Espanha.
- b) A ruiva é Sara e vai à França.
- c) A ruiva é Bete e vai à Espanha.
- d) A morena é Bete e vai à Espanha.
- e) A loura é Elza e vai à Alemanha.

04- Dizer que não é verdade que Pedro é pobre e Alberto é alto, é logicamente equivalente a dizer que é verdade que:

- a) Pedro não é pobre ou Alberto não é alto.
- b) Pedro não é pobre e Alberto não é alto.
- c) Pedro é pobre ou Alberto não é alto.
- d) se Pedro não é pobre, então Alberto é alto.
- e) se Pedro não é pobre, então Alberto não é alto.

05- Se Carina é amiga de Carol, então Carmem é cunhada de Carol. Carmem não é cunhada de Carol. Se Carina não é cunhada de Carol, então Carina é amiga de Carol. Logo,

- a) Carina é cunhada de Carmem e é amiga de Carol.
- b) Carina não é amiga de Carol ou não é cunhada de Carmem.
- c) Carina é amiga de Carol ou não é cunhada de Carol.
- d) Carina é amiga de Carmem e é amiga de Carol.
- e) Carina é amiga de Carol e não é cunhada de Carmem.

06- Cinco aldeões foram trazidos à presença de um velho rei, acusados de haver roubado laranjas do pomar real. Abelim, o primeiro a falar, falou tão baixo que o rei – que era um pouco surdo – não ouviu o que ele disse. Os outros quatro acusados disseram:

Bebelim: "Cebelim é inocente".

Cebelim: "Dedelim é inocente".

Dedelim: "Ebelim é culpado".

Ebelim: "Abelim é culpado".

O mago Merlim, que vira o roubo das laranjas e ouvira as declarações dos cinco acusados, disse então ao rei: "Majestade, apenas um dos cinco acusados é culpado, e ele disse a verdade; os outros quatro são inocentes e todos os quatro mentiram". O velho rei, que embora um pouco surdo era muito sábio, logo concluiu corretamente que o culpado era:

- a) Abelim
- b) Bebelim
- c) Cebelim
- d) Dedelim
- e) Ebelim

07- Pedro saiu de casa e fez compras em quatro lojas, cada uma num bairro diferente. Em cada uma gastou a metade do que possuía e, ao sair de cada uma das lojas pagou R\$ 2,00 de estacionamento. Se no final ainda tinha R\$ 8,00, que quantia tinha Pedro ao sair de casa?

- a) R\$ 220,00
- b) R\$ 204,00
- c) R\$ 196,00
- d) R\$ 188,00
- e) R\$ 180,00

08- Um terreno triangular, localizado em uma esquina de duas ruas que formam entre si um ângulo de  $\pi/2$  radianos, tem frentes de 12 metros e 16 metros. Um arquiteto, para executar um projeto arquitetônico, calculou a área e o perímetro do terreno, encontrando respectivamente:

- a)  $48 \text{ m}^2$  e 40 m
- b)  $40 \text{ m}^2$  e 48 m
- c)  $96 \text{ m}^2$  e 48 m
- d)  $96 \text{ m}^2$  e 60 m
- e)  $192 \text{ m}^2$  e 96 m

09 - Se  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 1\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x < 2\}$  e  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 3\}$ , então o conjunto  $(A \cap B) - (B \cap C)$

é dado por:

- a)  $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 0\}$
- b)  $\{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x < 1\}$
- c)  $\emptyset$
- d)  $\{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x < 3\}$
- e)  $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x < 3\}$

10- A expressão dada por  $y = 4 (\cos x) + 4$  é definida para todo número  $x$  real. Assim, o intervalo de variação de  $y$  é:

- a)  $-4 \leq y \leq 8$
- b)  $0 < y \leq 8$
- c)  $-\infty \leq y \leq \infty$
- d)  $0 \leq y \leq 4$
- e)  $0 \leq y \leq 8$

11- Em um passeio de moto, um dos participantes vai de Curitiba a São Paulo a uma velocidade média de 50 Km por hora; após, retorna de São Paulo para Curitiba a uma velocidade média de 75 Km/h. Considerando todo o percurso de ida e volta, a velocidade média, em Km/h foi de:

- a) 60
- b) 62,5
- c) 65
- d) 70
- e) 72,5

12- Em um aquário há peixes amarelos e vermelhos: 80% são amarelos e 20% são vermelhos. Uma misteriosa doença matou muitos peixes amarelos, mas nenhum vermelho. Depois que a doença foi controlada, verificou-se que 60% dos peixes vivos, no aquário, eram amarelos. Sabendo que nenhuma outra alteração foi feita no aquário, o percentual de peixes amarelos que morreram foi:

- a) 20 %
- b) 25 %
- c) 37,5 %
- d) 62,5 %
- e) 75 %

13- Ana está em férias com seus sobrinhos e para evitar problemas ela guardou uma garrafa cheia de licor trancada a chave no seu armário. Um de seus sobrinhos conseguiu uma cópia da chave, abriu o armário, bebeu metade do conteúdo da garrafa, completou a garrafa com água e recolocou-a no lugar. Deu a chave para um outro sobrinho de Ana que fez a mesma coisa. Quando Ana percebeu, já havia menos de 1% de licor na garrafa. Assim, o número mínimo de vezes em que os sobrinhos de Ana beberam da garrafa é dado por:

- a) 4
- b) 5
- c) 7
- d) 10
- e) 15

14- De forma generalizada, qualquer elemento de uma matriz  $M$  pode ser representado por  $m_{ij}$ , onde  $i$  representa a linha e  $j$  a coluna em que esse elemento se localiza. Uma matriz  $S = s_{ij}$ , de terceira ordem, é a matriz resultante da soma entre as matrizes  $A = (a_{ij})$  e  $B = (b_{ij})$ , ou seja,  $S = A + B$ .

Sabendo-se que  $(a_{ij}) = i^2 + j^2$  e que  $b_{ij} = (i + j)^2$ , então a soma dos elementos da primeira linha da matriz  $S$  é igual a:

- a) 17
- b) 29
- c) 34
- d) 46
- e) 58

15- A remuneração mensal dos funcionários de uma empresa é constituída de uma parte fixa igual a R\$ 1.500,00 mais uma comissão de 3% sobre o total de vendas que exceder a R\$ 8.000,00. Calcula-se em 10% o percentual de descontos diversos que incidem sobre seu salário bruto (isto é, sobre o total da parte fixa mais a comissão). Em dois meses consecutivos, um dos funcionários dessa empresa recebeu, líquido, respectivamente, R\$ 1.674,00 e R\$ 1.782,00. Com esses dados, pode-se afirmar que as vendas realizadas por esse funcionário no segundo mês foram superiores às do primeiro mês em:

- a) 8%
- b) 10%
- c) 14%
- d) 15%
- e) 20%

16- Os números A, B e C são inteiros positivos tais que  $A < B < C$ . Se B é a média aritmética simples entre A e C, então necessariamente a razão  $(B - A) / (C - B)$  é igual a:

- a)  $A / A$
- b)  $A / B$
- c)  $A / C$
- d)  $B / C$
- e)  $-(B/B)$

17- Em uma sala de aula estão 10 crianças sendo 6 meninas e 4 meninos. Três das crianças são sorteadas para participarem de um jogo. A probabilidade de as três crianças sorteadas serem do mesmo sexo é:

- a) 15%
- b) 20%
- c) 25%
- d) 30%
- e) 35%

18- Na Mega-Sena são sorteadas seis dezenas de um conjunto de 60 possíveis (as dezenas sorteáveis são 01, 02, ..., 60). Uma aposta simples (ou aposta mínima), na Mega-Sena, consiste em escolher 6 dezenas. Pedro sonhou que as seis dezenas que serão sorteadas no próximo concurso da Mega-Sena estarão entre as seguintes: 01, 02, 05, 10, 18, 32, 35, 45. O número mínimo de apostas simples para o próximo concurso da Mega-Sena que Pedro deve fazer para ter certeza matemática que será um dos ganhadores caso o seu sonho esteja correto é:

- a) 8
- b) 28
- c) 40
- d) 60
- e) 84

19- A circunferência é uma figura constituída de infinitos pontos, que tem a seguinte propriedade: a distância de qualquer ponto  $P(x,y)$ , da circunferência até o seu centro  $C(a,b)$  é sempre igual ao seu raio R. A forma geral da circunferência é dada por:  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$ . Assim, a equação da circunferência de centro na origem dos eixos e que passa pelo ponto (3,4) é:

- a)  $x^2 + y^2 = 4$
- b)  $x^2 + y^2 = 9$
- c)  $x^2 + y^2 = 16$
- d)  $x^2 + y^2 = 25$
- e)  $x^2 + y^2 = 49$

20- Um dos lados de um retângulo é 7cm maior do que o outro lado. Se a diagonal deste retângulo mede 13cm, então o volume de um prisma regular, de 5cm de altura, e que tem como base este retângulo, é igual a:

- a)  $50 \text{ cm}^3$
- b)  $65 \text{ cm}^3$
- c)  $150 \text{ cm}^3$
- d)  $200 \text{ cm}^3$
- e)  $300 \text{ cm}^3$