

**PROVA DE RACIOCÍNIO LÓGICO-QUANTITATIVO
ANALISTA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO/
ESPECIALISTA EM POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO
GOVERNAMENTAL DO MINISTÉRIO DO
PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO**

Aplicada em 10/09/2005 pela ESAF

www.geocities.com / logicaemconcursos

Prof. Leonardo Barroso

31- Um grupo de estudantes encontra-se reunido em uma sala para escolher aleatoriamente, por sorteio, quem entre eles irá ao Simpósio de Matemática do próximo ano. O grupo é composto de 15 rapazes e de um certo número de moças. Os rapazes cumprimentam-se, todos e apenas entre si, uma única vez; as moças cumprimentam-se, todas e apenas entre si, uma única vez. Há um total de 150 cumprimentos. O número de moças é, portanto, igual a:

- a) 10
- b) 14
- c) 20
- d) 25
- e) 45

32- Mauro, José e Lauro são três irmãos. Cada um deles nasceu em um estado diferente: um é mineiro, outro é carioca, e outro é paulista (não necessariamente nessa ordem). Os três têm, também, profissões diferentes: um é engenheiro, outro é veterinário, e outro é psicólogo (não necessariamente nessa ordem). Sabendo que José é mineiro, que o engenheiro é paulista, e que Lauro é veterinário, conclui-se corretamente que:

- a) Lauro é paulista e José é psicólogo.
- b) Mauro é carioca e José é psicólogo.
- c) Lauro é carioca e Mauro é psicólogo.
- d) Mauro é paulista e José é psicólogo.
- e) Lauro é carioca e Mauro é engenheiro.

33- Pedro e Paulo estão em uma sala que possui 10 cadeiras dispostas em uma fila. O número de diferentes formas pelas quais Pedro e Paulo podem escolher seus lugares para sentar, de modo que fique ao menos uma cadeira vazia entre eles, é igual a:

- a) 80
- b) 72
- c) 90
- d) 18
- e) 56

34- Carlos não ir ao Canadá é condição necessária para Alexandre ir à Alemanha. Helena não ir à Holanda é condição suficiente para Carlos ir ao Canadá. Alexandre não ir à Alemanha é condição necessária para Carlos não ir ao Canadá. Helena ir à Holanda é condição suficiente para Alexandre ir à Alemanha. Portanto:

- a) Helena não vai à Holanda, Carlos não vai ao Canadá, Alexandre não vai à Alemanha.
- b) Helena vai à Holanda, Carlos vai ao Canadá, Alexandre não vai à Alemanha.
- c) Helena não vai à Holanda, Carlos vai ao Canadá, Alexandre não vai à Alemanha.
- d) Helena vai à Holanda, Carlos não vai ao Canadá, Alexandre vai à Alemanha.
- e) Helena vai à Holanda, Carlos não vai ao Canadá, Alexandre não vai à Alemanha.

35- O sultão prendeu Aladim em uma sala. Na sala há três portas. Delas, uma e apenas uma conduz à liberdade; as duas outras escondem terríveis dragões. Uma porta é vermelha, outra é azul e a outra branca. Em cada porta há uma inscrição. Na porta vermelha está escrito: "esta porta conduz à liberdade". Na porta azul está escrito: "esta porta não conduz à liberdade". Finalmente, na porta branca está escrito: "a porta azul não conduz à liberdade". Ora, a princesa – que sempre diz a verdade e que sabe o que há detrás de cada porta – disse a Aladim que pelo menos uma das inscrições é verdadeira, mas não disse nem quantas, nem quais. E disse mais a princesa: que pelo menos uma das inscrições é falsa, mas não disse nem quantas nem quais. Com tais informações, Aladim concluiu corretamente que:

- a) a inscrição na porta branca é verdadeira e a porta vermelha conduz à liberdade.
- b) a inscrição na porta vermelha é falsa e a porta azul conduz à liberdade.
- c) a inscrição na porta azul é verdadeira e a porta vermelha conduz à liberdade.
- d) a inscrição na porta branca é falsa e a porta azul conduz à liberdade.
- e) a inscrição na porta vermelha é falsa e a porta branca conduz à liberdade.

36- Há três moedas em um saco. Apenas uma delas é uma moeda normal, com "cara" em uma face e "coroa" na outra. As demais são moedas defeituosas. Uma delas tem "cara" em ambas as faces. A outra tem "coroa" em ambas as faces. Uma moeda é retirada do saco, ao acaso, e é colocada sobre a mesa sem que se veja qual a face que ficou voltada para baixo. Vê-se que a face voltada para cima é "cara". Considerando todas estas informações, a probabilidade de que a face voltada para baixo seja "coroa" é igual a:

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

37- Você está à frente de três urnas, cada uma delas contendo duas bolas. Você não pode ver o interior das urnas, mas sabe que em uma delas há duas bolas azuis. Sabe, ainda, que em uma outra urna há duas bolas vermelhas. E sabe, finalmente, que na outra urna há uma bola azul e uma vermelha. Cada urna possui uma etiqueta indicando seu conteúdo, "AA", "VV", "AV" (sendo "A" para bola azul, e "V" para bola vermelha). Ocorre que – e isto você também sabe – alguém trocou as etiquetas de tal forma que todas as urnas estão, agora, etiquetadas erradamente. Você pode retirar uma bola de cada vez, da urna que bem entender, olhar a sua cor, e recolocá-la novamente na urna. E você pode fazer isto quantas vezes quiser. O seu desafio é determinar, por meio desse procedimento, o conteúdo exato de cada urna, fazendo o menor número de retiradas logicamente possível. O número mínimo de retiradas necessárias para você determinar logicamente o conteúdo exato de cada uma das três urnas é:

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

38- Se de um ponto P qualquer forem traçados dois segmentos tangentes a uma circunferência, então as medidas dos segmentos determinados pelo ponto P e os respectivos pontos de tangência serão iguais. Sabe-se que o raio de um círculo inscrito em um triângulo retângulo mede 1 cm. Se a hipotenusa desse triângulo for igual a 20 cm, então seu perímetro será igual a:

- a) 40 cm
- b) 35 cm
- c) 23 cm
- d) 42 cm
- e) 45 cm

39- O raio do círculo A é 30% menor do que o raio do círculo B. Desse modo, em termos percentuais, a área do círculo A é menor do que a área do círculo B em:

- a) 51%
- b) 49%
- c) 30%
- d) 70%
- e) 90%

40- O menor complementar de um elemento genérico x_{ij} de uma matriz X é o determinante que se obtém suprimindo a linha e a coluna em que esse elemento se localiza. Uma matriz $Y = y_{ij}$, de terceira ordem, é a matriz resultante da soma das matrizes $A = (a_{ij})$ e $B = (b_{ij})$.

Sabendo-se que $(a_{ij}) = (i + 2)^2$ e que $b_{ij} = i^2$, então o menor complementar do elemento y_{23} é igual a:

- a) 0
- b) -8
- c) -80
- d) 8
- e) 80

PROGRAMA DO EDITAL

1. Estruturas lógicas. 2. Lógica de argumentação.
3. Diagramas lógicos. 4. Trigonometria
5. Matrizes, Determinantes e Solução de Sistemas Lineares
6. Álgebra 7. Probabilidade 8. Combinações, Arranjos e Permutações 9. Geometria básica