



Vestibular 2006

1ª Fase

RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO

Instruções Gerais:

- No dia de hoje (14/11), você deverá responder as questões de **História, Geografia, Raciocínio Lógico-Matemático e Artes Visuais e Literatura.**
- Você terá **4 horas** para realizar as quatro provas.
- O verso das páginas poderá ser utilizado para rascunho. Os **rascunhos não serão considerados**, em qualquer hipótese, para efeito de correção.
- As respostas das questões deverão ser redigidas nos espaços destinados a elas, com letra legível e, obrigatoriamente, **com caneta azul ou preta.**
- Desconsidere a numeração presente no canto inferior direito de cada questão.
- Não se esqueça de **assinar as tarjetas das capas de todos os cadernos de prova** no local indicado.
- Não se identifique em nenhuma das folhas do corpo da prova, pois isso implicará risco de anulação.

Instruções para a prova de Raciocínio Lógico-Matemático:

- A prova de **Raciocínio Lógico-Matemático** é composta por três questões, valendo 100 pontos no total, assim distribuídos: **Questão A - 30** pontos (sendo 20 pontos para o subitem a e 10 pontos para o subitem b); **Questão B - 30** pontos (sendo 20 pontos para o subitem a e 10 pontos para o subitem b) e **Questão C - 40** pontos (sendo 15 pontos para o subitem a, 10 pontos para o subitem b e 15 para o c).
- As respostas deverão **apresentar a resolução completa** das questões. Não basta escrever apenas o resultado final; é necessário mostrar o raciocínio utilizado e os cálculos realizados, quando for o caso.

Bom trabalho!

Questão A

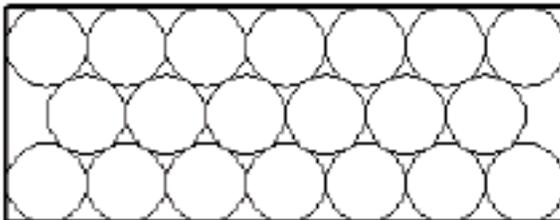
Uma rede de televisão encomendou uma pesquisa com a intenção de identificar valores e comportamentos de jovens entre 15 e 30 anos para lançar uma nova programação. Os 2000 jovens entrevistados, das classes A, B e C, das cidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Salvador e Porto Alegre, definiram sua geração por meio de palavras como “vaidosa” (37%), “consumista” (26%), “acomodada” (22%) e “individualista” (15%). Dentre aqueles que classificaram sua geração como “vaidosa”, 45% são homens.

A.a) Considerando tais dados, se for escolhido ao acaso um jovem que participou da pesquisa, qual a probabilidade de ele considerar sua geração “vaidosa” e ser mulher?(1)

A.b) Quantos jovens entrevistados não consideraram sua geração “acomodada”?(2)

Questão B

A secção transversal de uma caixa de latas de ervilhas é um retângulo que acomoda, exatamente, as latas, como mostra a figura abaixo:



B.a) Sabendo que o raio da lata de ervilhas é 3,5 cm, determine a área da secção transversal.(3)

B.b) Supondo, ainda, que a altura da lata de ervilhas seja 8,5 cm e que sejam colocadas 60 latas em cada caixa, calcule o volume da caixa.(4)

Questão C

Suponha que a temperatura (em °F) de uma cidade localizada em um país de latitude elevada do hemisfério norte, em um ano bissexto, seja modelada pela equação

$$T = 50 \cdot \left[\text{sen} \frac{2\pi}{366} (d - 91,5) \right] + 25$$

na qual d é dado em dias e $d = 0$ corresponde a 1º de janeiro.

- C.a) Esboce o gráfico de T versus d para $0 \leq d \leq 366$. (5)
- C.b) Use o modelo para prever qual será o dia mais quente do ano. (6)
- C.c) Baseado no modelo, determine em quais dias a temperatura será 0 °F. (7)

