



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

EESP

Escola de Economia
de São Paulo



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

EESP

Escola de Economia
de São Paulo

Processo Seletivo do 1.º Semestre de 2007

PROCESSO SELETIVO DO 1.º SEMESTRE DE 2007

Caderno 1

Provas da 2.ª Fase

RACIOCÍNIO MATEMÁTICO

INSTRUÇÕES

- A DURAÇÃO DA PROVA É DE 2 HORAS.
- ANTES DE COMEÇAR A RESPONDER, **FAVOR CONFERIR** SE ESTA PROVA CONTÉM **04 QUESTÕES**.
- RESPOSTAS A TINTA OU A LÁPIS, MAS DEVEM ESTAR **LEGÍVEIS**.
- A SAÍDA DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDOS 30 MINUTOS CONTADOS A PARTIR DO INÍCIO DA PROVA.
- FAVOR NÃO SE IDENTIFICAR NO CORPO DA PROVA, PARA NÃO TÊ-LA ANULADA.

AGUARDE A AUTORIZAÇÃO DO FISCAL PARA ABRIR O CADERNO E INICIAR A PROVA.

Número da carteira

Nome do candidato

assinatura do candidato

**NÃO
ESCREVA
NESTE
ESPAÇO**

MATEMÁTICA

01. Em uma pesquisa de mercado feita com 250 entrevistados, todos responderam o seguinte questionário:

I. Assinale sua faixa etária:

- menos de 18 anos.
- 18 a 20 anos.
- mais de 20 e menos de 22 anos.
- 22 anos ou mais.

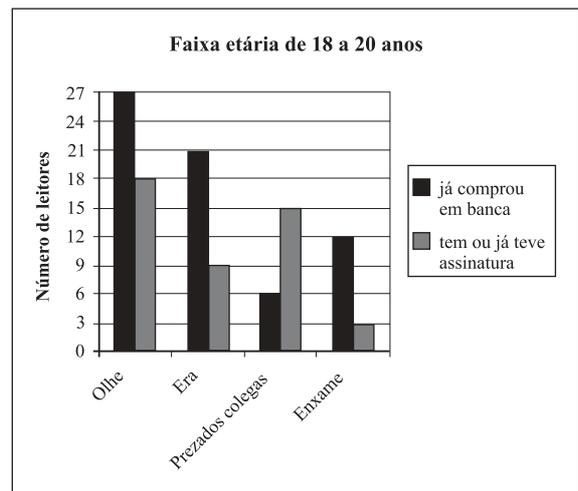
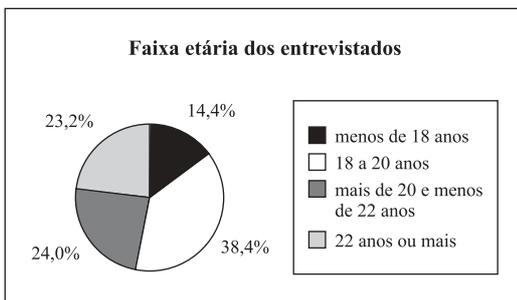
II. Assinale a(s) revista(s) que você já comprou em banca de revistas.

- Revista Olhe.
- Revista Era.
- Revista Prezados Colegas.
- Revista Enxame.

III. Assinale a(s) revista(s) que você tem ou já teve assinatura em seu nome.

- Revista Olhe.
- Revista Era.
- Revista Prezados Colegas.
- Revista Enxame.

Sabendo-se que todos os entrevistados assinalaram apenas uma opção na pergunta I, os gráficos a seguir mostram alguns dos resultados obtidos por essa pesquisa:



- a) Dentre os entrevistados de 18 a 20 anos, calcule a porcentagem máxima de pessoas que poderiam ter respondido às perguntas II e III da seguinte forma:

Pergunta II

Revista Olhe

Revista Era

Revista Prezados Colegas

Revista Enxame

Pergunta III

Revista Olhe

Revista Era

Revista Prezados Colegas

Revista Enxame

- b) Para este item, admita que apenas 1 entrevistado de 18 a 20 anos tenha marcado tanto a revista Olhe quanto a Enxame na pergunta III.

O organizador da pesquisa pretende sortear dois dos entrevistados na faixa etária de 18 a 20 anos para dar um brinde. Um deles irá receber uma assinatura da revista Olhe, e o outro, uma assinatura da revista Enxame.

Calcule a probabilidade de que nenhum dos dois sorteados receba uma assinatura de revista que assine ou já tenha sido assinante (o cálculo pode ser deixado na forma de fração).

RASCUNHO

RESPOSTA

NOTA

02. Observe atentamente o padrão indicado na tabela a seguir.

COLUNAS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	
L	1	↑	↗	→	↘	↓	↙	←	↖	↑	↗	→	↘	...
I	2	→	↘	↓	↙	←	↖	↑	↗	→	↘	↓	↙	...
N	3	↓	↙	←	↖	↑	↗	→	↘	↓	↙	←	↖	...
H	4	←	↖	↑	↗	→	↘	↓	↙	←	↖	↑	↗	...
A	5	↑	↗	→	↘	↓	↙	←	↖	↑	↗	→	↘	...
S	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

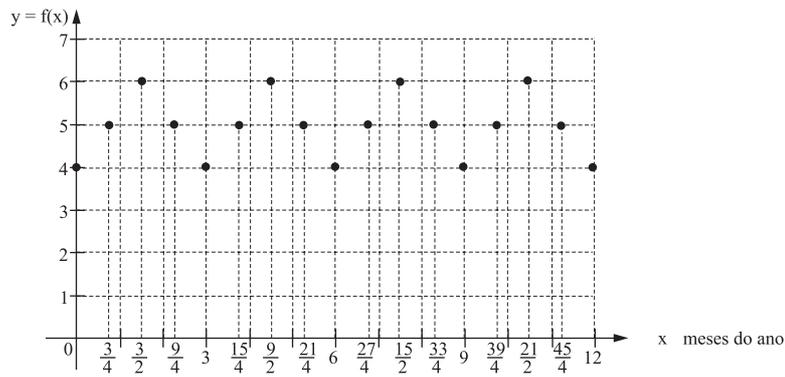
- a) Desenhe qual será a seta localizada no cruzamento da linha 975 com a coluna 1238, justificando o raciocínio usado.
- b) Admitindo-se que a tabela tenha 23 linhas por 500 colunas, calcule o total de símbolos iguais a ↑ nas três últimas linhas dessa tabela.

RASCUNHO

RESPOSTA

	NOTA
--	------

03. O gráfico indica a relação entre y e x, ao longo de 12 meses de um ano:



- a) Admita que a função $f(x) = 5 + \text{sen}\left(\frac{2\pi}{3}x - \frac{\pi}{2}\right)$ modele a relação de dependência entre y e x indicada com os pontos do gráfico.

Determine, através dessa função, o valor de $f(x)$ ao final do primeiro quarto do mês de abril.

- b) Determine possíveis valores dos parâmetros reais a, b e c de forma que a representação gráfica da função $g(x) = a + b \cdot \cos(c \cdot x)$ passe por todos os pontos indicados.

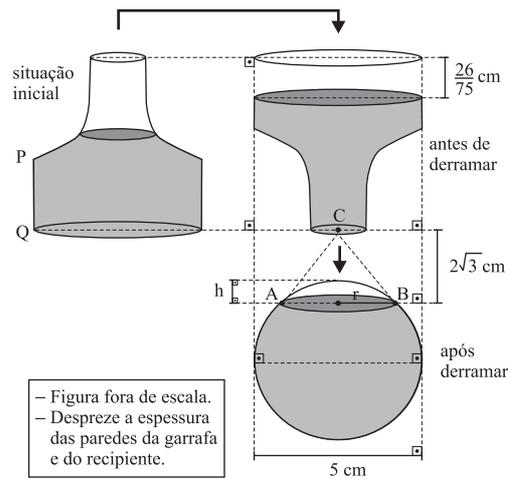
RASCUNHO

RESPOSTA

NOTA

04. Uma garrafa de base e boca circulares está parcialmente cheia de água.

Com a boca tampada, a garrafa foi virada para baixo e, em seguida, a água foi derramada, sem desperdício, no interior de um recipiente esférico de volume igual ao da garrafa, como mostra a seqüência de figuras:



- a) Sendo PQ a geratriz de um cilindro circular reto, calcule o volume de água contida na garrafa na situação inicial, em cm^3 .
- b) Sendo C o centro da circunferência da boca da garrafa, AB o diâmetro do círculo determinado pelo nível de água na esfera, e ABC um triângulo equilátero, calcule a altura h da calota de ar na esfera, em cm.

RASCUNHO

RESPOSTA

NOTA

