

# VESTIBULAR FGV

2016 - 1º semestre

Módulo Discursivo  
Matemática Aplicada e Redação



Graduação em Administração de Empresas - SP

06/12/2015



# Instruções

## Leia com atenção:

- Este módulo consiste em 2 (duas) provas discursivas:
  - Matemática Aplicada
  - Redação
- A duração total do Módulo Discursivo é de 4h.
- Não é permitido o uso de calculadoras.
- Para a **prova de Matemática Aplicada**: 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, quando for o caso.
- A Folha de Rascunho da prova de Redação, embora não seja considerada para a correção, deverá ser devolvida juntamente com a Folha de Resposta definitiva.
- Adverte-se que o candidato que se recusar a entregar as Folhas de Respostas, dentro do período estabelecido para a realização das provas de cada Módulo, terá sua prova automaticamente anulada.
- O candidato só poderá deixar definitivamente o local das provas a partir de duas horas após seu início, não podendo levar o Caderno de Questões; ou a partir de três horas após o início da prova, podendo levar o Caderno de Questões.

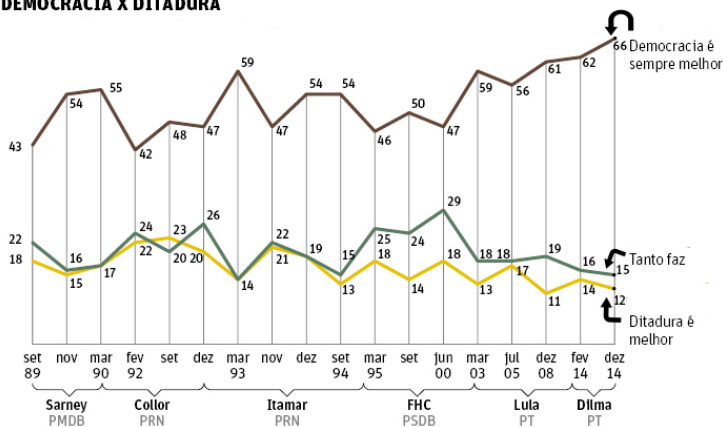
**MATEMÁTICA APLICADA**

- Hugo executou, em sequência, três tarefas que consomem exatamente o mesmo tempo cada uma, mas fez um intervalo de 10 minutos entre a primeira e a segunda e um intervalo de 15 minutos entre a segunda e a terceira. Ele começou a primeira tarefa exatamente às 11h e terminou a segunda tarefa exatamente às 13h20. A que horas exatamente Hugo terminou a terceira tarefa?
- A figura mostra o resultado expresso, em porcentagem, da pesquisa realizada por um jornal da cidade de São Paulo, em que o grupo consultado tinha de responder à pergunta:

Com qual das afirmações você mais concorda?

1ª A democracia é sempre melhor.  
 2ª Em certas circunstâncias, é melhor uma ditadura.  
 3ª Tanto faz.

**DEMOCRACIA X DITADURA**



Fonte: Datafolha

- Considere que, a partir de fevereiro de 2014, o gráfico da opção “A democracia é sempre melhor” possa ser representado por uma função polinomial do 1º grau  $y = ax + b$ , em que  $x = 0$  representa o mês fevereiro de 2014,  $x = 1$ , o mês março de 2014, e assim por diante. Determine a função  $y = ax + b$ . Utilize os valores de  $y$  na forma inteira, por exemplo, 62 e 66 ao invés de 0,62 e 0,66.
- Considere que, a partir de fevereiro de 2014, o gráfico da opção “Em certas circunstâncias, é melhor uma ditadura” possa ser expresso por uma função da forma  $y = a \cdot e^{bx}$  ( $e$  é o número de Euler), em que  $x = 0$  representa fevereiro de 2014,  $x = 1$ , março de 2014, e assim por diante. Determine a função  $y = a \cdot e^{bx}$ . Se julgar necessário, use as aproximações:  $\ln 2 = 0,70$ ;  $\ln 3 = 1,10$ ;  $\ln 7 = 1,95$ .
- Qual é a maior diferença, expressa em porcentagem, entre as opções “A democracia é sempre melhor” e “Em certas circunstâncias, é melhor uma ditadura”, no intervalo  $0 \leq x \leq 80$  meses? Utilize as aproximações que julgar necessárias.  
 $e^{-1} = 0,37$ ;  $e^{-1,2} = 0,30$ ;  $e^{-1,5} = 0,22$ ;  $e^{-2} = 0,14$

- 3** Uma editora abriu duas lojas para venda direta de seus produtos aos consumidores: uma loja na rua e uma loja no *shopping*. Após um ano, uma pesquisa mostrou os seguintes resultados para as duas opções:

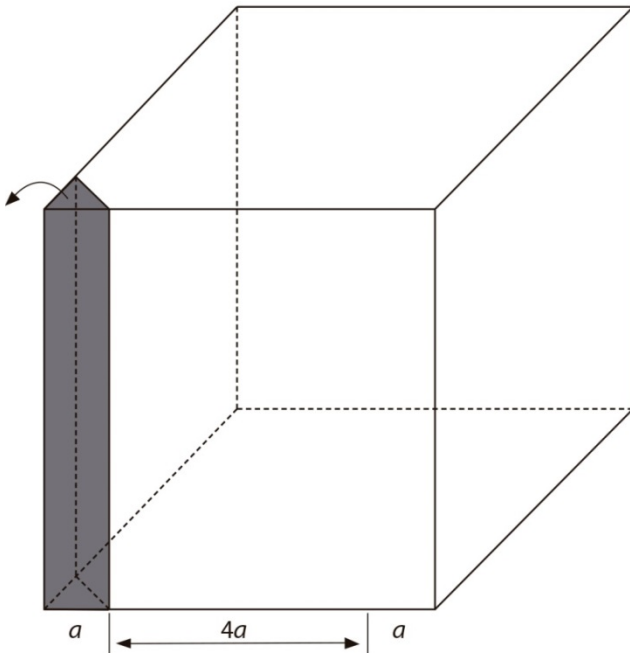
	Loja de Rua	Loja de Shopping
Investimento inicial (dezembro de 2014)	R\$210 000,00	R\$ 250 000,00
Receita anual de 2015	R\$ 382 500,00	R\$ 480 000,00
Custo anual de 2015	R\$ 120 000,00	R\$ 180 000,00

- A** Determine a taxa anual de juros compostos que a editora conseguiu com o lucro obtido em relação ao investimento inicial feito na Loja de Rua.
- B** Quanto deveria ter sido a mais a receita anual da Loja de *Shopping* para obter a mesma taxa de juro anual que a Loja de Rua?
- 4** Rubinho dirigiu seu carro de sua casa até o aeroporto para pegar um voo. Ele dirigiu 20 km nos primeiros 20 minutos, mas percebeu que chegaria 10 minutos atrasado se continuasse na mesma velocidade média. Assim, Rubinho aumentou sua velocidade média em 20 km/h no resto do percurso e chegou ao aeroporto 10 minutos adiantado. Qual a distância da casa de Rubinho ao aeroporto?
- 5** Um consumidor deseja comprar um aparelho e possui dois cupons promocionais para obter descontos na compra à vista desse aparelho, mas só pode usar um dos dois cupons:
- Cupom 1: 10% de desconto sobre o preço na etiqueta, se o preço na etiqueta for, no mínimo, igual a R\$60,00;
  - Cupom 2: R\$20,00 de desconto sobre o preço na etiqueta, se o preço na etiqueta for, no mínimo, igual a R\$120,00.

Seja  $x$  o preço na etiqueta de uma mercadoria, em reais.

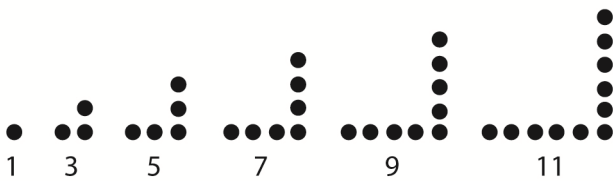
- A** Escreva dois modelos funcionais que representem, respectivamente, os preços a serem pagos usando-se o cupom 1 ou usando-se o cupom 2, isto é, escreva duas funções  $P_1(x)$  e  $P_2(x)$  que expressem o preço a ser pago por uma mercadoria cujo preço na etiqueta seja  $x$  reais, quando usamos, respectivamente, o cupom 1 ou o cupom 2.
- B** Para que valores de  $x$  é financeiramente melhor usar o cupom 2?

- 6 Os quatro cantos de um cubo de aresta  $6a$  são cortados, obtendo-se um novo sólido geométrico sem os quatro prismas retos, como o prisma indicado como exemplo na figura abaixo.

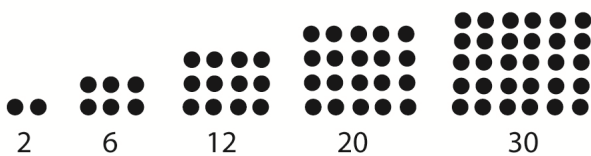


- A Qual é a área do sólido geométrico formado em termos de  $a$ ?
- B Qual é o volume do novo sólido geométrico formado em termos de  $a$ ?

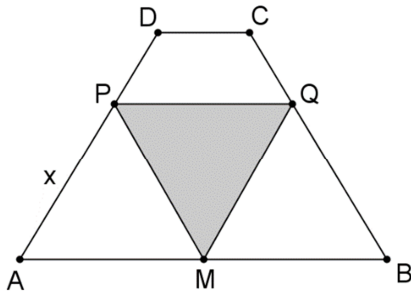
- 7 A Gnomos são representações geométricas de números como pontos nos lados de um ângulo reto. Acrescentando gnomos, os babilônios descobriam muitas conexões entre os números. Qual é a soma dos 100 primeiros termos da sequência de gnomos da figura abaixo?



- B Qual é a diferença de gnomos entre o centésimo primeiro e o centésimo termos da sequência da figura abaixo?



- 8 A figura abaixo mostra o trapézio isósceles  $ABCD$  de bases  $AB$  e  $DC$ , o segmento variável  $PQ$  paralelo a  $AB$  e o ponto  $M$ , médio de  $AB$ .



Considere as medidas a seguir:

$$AB = 8, DC = 2, AD = BC = 5 \text{ e } AP = x \quad (0 < x \leq 5)$$

- A** Calcule a área do triângulo  $MPQ$  quando  $x = 2$ .
- B** Determine o valor máximo para a área do triângulo  $MPQ$ .
- 9 Em um quarto escuro, dez meias brancas e dez meias pretas estão em uma gaveta.
- A** Uma pessoa, sem conseguir ver as cores das meias, quer retirar dois pares que combinem. Quantas meias deve retirar, no mínimo, para ter certeza de conseguir os pares desejados? Pares que combinem significa que cada par deve ter duas meias com a mesma cor.
- B** Se ele pretende retirar somente dois pares, qual é a probabilidade de retirar um par de meias brancas e um par de meias pretas?
- 10 O casal de cães King e Queen têm dois filhotes: Valente e Formosa. Os quatro cães deverão ser distribuídos para três *petshops* e nenhum dos pais (King ou Queen) poderá ficar na mesma *petshop* de qualquer filhote. Não há a exigência de que toda *petshop* receba pelo menos um cão.  
De quantas maneiras diferentes pode ser feita essa distribuição?

**REDAÇÃO**

**JEITINHO BRASILEIRO É PROMOVIDO A ESTRATÉGIA NO MUNDO DOS NEGÓCIOS**

*O jeitinho brasileiro foi promovido de vergonha nacional a centro da cultura estratégica brasileira. E com ensinamentos a serem divulgados mundo afora.*

*Pelo menos ao se levar em conta que o modo de agir peculiar ao citado jeitinho foi tema de palestra a empresários ligados à Câmara de Comércio França Brasil, em São Paulo. O professor responsável pela análise foi o francês Pierre Fayard, do Instituto Franco-Brasileiro de Administração de Empresas (IFBAE), estudioso das culturas estratégicas e professor da Universidade de Poitiers, na França.*

*“É um tema que parece pequeno, mas é grande. O jeitinho tem componentes que são vistos como negativos, mas também há alguns que são bem positivos. É uma coisa bem milagrosa para nós franceses”, disse ele.*

*Segundo Fayard, o jeitinho se caracteriza por uma mistura de capacidade de achar solução para qualquer problema sem desistir facilmente, cordialidade e uma certa amoralidade: “Na cultura do jeitinho, a cabeça está aberta a qualquer possibilidade, regular ou não. Vai dar certo e, se não der, ainda não chegou ao fim”.*

*Para ele, é espantoso como, durante o período hiperinflacionário dos anos 1980 e 1990, faziam-se negócios no Brasil, o que considera que seria impossível na Alemanha ou na França.*

*Adeptos do jeitinho fogem do conflito direto e, usando de simpatia, adaptam-se às ações do outro para atingir um objetivo específico, algo que lembra os ensinamentos do general chinês Sun Tzu (544 a.C.-496 a.C.), que escreveu o clássico A Arte da Guerra, diz.*

*Devido a sua insistência em andar fora da linha, o jeitinho, quando bem aplicado, tende a ficar invisível. Enquanto EUA e países da Europa glorificam a figura do herói e há literatura explicando suas estratégias, o fenômeno do jeitinho brasileiro, até agora, foi estudado apenas do ponto de vista sociológico, por autores como Roberto DaMatta.*

*Mas, para evitar que o jeitinho ultrapasse o mundo corporativo e descambe para escândalos nos negócios, Fayard diz que a estratégia brasileira deve ser mais estudada. Segundo o professor, na estratégia do jeitinho existem virtudes e limitações. Entre seus defeitos estão seu egoísmo e sua visão de curto prazo.*

**Folha de S. Paulo** 20/08/2015. Adaptado.

No texto aqui apresentado, um professor francês pesa as virtudes e os defeitos do “jeitinho brasileiro”, no intuito de recuperá-lo como comportamento estratégico, no âmbito do trabalho e das empresas. Considerando as ideias por ele expostas, redija uma dissertação em prosa, argumentando de modo a deixar claro seu ponto de vista sobre o tema **Jeitinho brasileiro: estratégia válida no mundo do trabalho?**

**Instruções:**

- A redação deverá seguir as normas da língua escrita culta\*.
- O texto deverá ter, no mínimo, 20 e, no máximo, 30 linhas escritas.
- Redações fora desses limites não serão corrigidas e receberão nota zero.
- A redação também terá nota zero, caso haja fuga total ao tema ou à estrutura definidos na proposta de redação.
- Dê um título a sua redação.
- A redação deverá ser redigida na folha de respostas, com letra legível e, obrigatoriamente, com caneta de tinta azul ou preta.

\* As questões das provas do Vestibular foram elaboradas conforme as novas regras do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, promulgado, no Brasil, pelo Decreto 6.583, em 29/09/2008. No texto escrito pelos candidatos, serão aceitos os dois Sistemas Ortográficos em vigor.