

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Em relação à teoria do consumidor, julgue os itens a seguir.

- 51** Os bens de Giffen são bens inferiores nos quais o efeito renda prevalece sobre o efeito substituição.
- 52** Se as preferências de um indivíduo pelos bens x e y forem representadas pela função utilidade $U(x, y) = x^\alpha y^\beta$, com $\alpha > 0$ e $\beta > 0$, e se os preços dos bens x e y forem representados, respectivamente, por P_x e P_y , então a função demanda compensada, $x_h(U^*, P_x, P_y)$, pelo bem x , para um dado nível de utilidade U^* , será dada por
- $$x_h(U^*, P_x, P_y) = U^* \left(\frac{\alpha P_y}{\beta P_x} \right)^{\frac{\alpha}{\alpha + \beta}}.$$
- 53** Respeitadas as hipóteses da teoria ordinal da utilidade, é possível representar, na mesma curva de indiferença, as duas cestas de bens (x_1, y_1) e (x_2, y_2) , em que $x_1 > x_2$ e $y_1 > y_2$.

Julgue os próximos itens, à luz da teoria da firma.

- 54** Para uma função de produção $Y = L^\alpha K^\beta$, em que Y representa a quantidade produzida do produto a partir dos insumos L e K e α e β são constantes positivas, cujos preços são dados, respectivamente, por w e r , o caminho de expansão é representado pela equação $K = \frac{\alpha w}{\beta r} L$.
- 55** Se, para determinada firma produtora de calçados, a função custo total for $CT = \frac{x^3}{3} - 30x^2 + 1.200x + 90$, em que x representa a quantidade produzida de calçados, então o estágio racional de produção se iniciará a partir da produção de 30 unidades de calçados.

Acerca da teoria microeconômica e do equilíbrio de mercado, julgue os itens que se seguem.

- 56** No modelo de concorrência monopolista, o lucro econômico é positivo tanto no curto quanto no longo prazo, sendo o preço, no longo prazo, igual ao custo médio de produção.
- 57** Considere um modelo de Cournot com três empresas em que a demanda de mercado seja dada por $P = 63 - 3Q$, sendo P o preço e $Q = q_1 + q_2 + q_3$ a quantidade total de itens produzidos pelas três empresas, em que q_i representa a quantidade de itens produzidos pela empresa i , com $i = 1, 2$ ou 3 . Nesse caso, se a função custo das empresas for $c(q_i) = 3q_i$, então o preço de equilíbrio será igual a 18.
- 58** Considere que o produto produzido por um monopolista discriminador de preços de 3.º grau possua função custo $C(q) = 100 + 40q$, em que q representa a quantidade produzida de um produto. Considere, ainda, que os seus consumidores dividam-se em dois grupos, com funções de demanda dadas, respectivamente, por $P_1 = 120 - 4q_1$ e $P_2 = 160 - 2q_2$, em que P_1 e P_2 representam os preços praticados em cada grupo e q_1 e q_2 , as quantidades consumidas em cada grupo. Nesse caso, o lucro do monopolista no equilíbrio será igual a 2.100 unidades monetárias.

Julgue os itens subsequentes, considerando a teoria microeconômica.

- 59** Na hipótese de as instituições financeiras serem legalmente impedidas de acessar informações sobre seus clientes nos cadastros negativos e positivos de crédito antes da contratação de um empréstimo ou financiamento, agrava-se o problema relacionado ao risco moral, com consequente elevação da taxa de juros média cobrada em operações da espécie.
- 60** Considere uma economia de trocas sob equilíbrio geral competitivo com dois agentes (A e B) e dois bens (x e y): o agente A tem função utilidade dada por $U_A(x, y) = x^{0,5}y^{0,5}$ e dotação inicial de 8 unidades do bem x e 0 unidade do bem y ; o agente B tem função utilidade dada por $U_B(x, y) = x^{0,5} + y$ e dotação inicial de 8 unidades do bem y e 0 unidade do bem x . Nessa situação, se o preço do bem y for igual a 1, então o preço do bem x , no equilíbrio, será igual a 0,25.
- 61** O nível eficiente de oferta de um bem público é obtido quando a soma dos benefícios marginais dos usuários é igual ao custo marginal de produção.
- 62** De acordo com o primeiro teorema do bem-estar social, todo equilíbrio competitivo é eficiente no sentido de Pareto, maximizando o bem-estar social.

Os representantes de duas carreiras de servidores públicos (carreiras A e B) negociam reajustes salariais com o governo e devem decidir se aceitarão a primeira oferta ou se a rejeitarão e iniciarão um movimento grevista. As negociações ocorrem simultaneamente, de forma que os representantes de cada carreira deverão decidir que ação adotar no mesmo momento do tempo. Os reajustes de cada carreira, consideradas as diferentes decisões, são descritas na tabela a seguir: se os representantes de cada uma das carreiras optarem por aceitar a primeira oferta do governo, o reajuste será de 5% para todos; se os representantes de cada uma das carreiras decidirem rejeitar a oferta do governo, deflagrando uma greve, não haverá qualquer reajuste; por outro lado, se os representantes de uma carreira decidirem aceitar a oferta do governo e os da outra decidirem rejeitá-la, a carreira que rejeitá-la conseguirá o dobro do reajuste oferecido àquela que aceitar.

carreira A	carreira B	
	aceitar	rejeitar
aceitar	5%; 5%	5%; 10%
rejeitar	10%; 5%	0%; 0%

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens seguintes.

- 63** No equilíbrio de Nash em estratégias mistas, há 50% de probabilidade de os representantes da carreira A aceitarem a primeira proposta do governo.
- 64** A combinação na qual os representantes das duas carreiras aceitam a primeira oferta do governo é um equilíbrio de Nash em estratégias puras.

Considerando o modelo clássico de regressão linear e a importância das suas hipóteses no contexto de uso intensivo de dados, julgue os itens a seguir.

- 65 Havendo heterocedasticidade, os estimadores de mínimos quadrados ordinários serão ineficientes.
- 66 Na presença de multicolinearidade perfeita, os estimadores de mínimos quadrados ordinários não são únicos.
- 67 Mesmo na presença de heterocedasticidade, os estimadores das variáveis dependentes são não viesados e consistentes.
- 68 Mesmo na presença de multicolinearidade imperfeita, os estimadores de mínimos quadrados ordinários são os melhores estimadores lineares não viesados (BLUE – *best linear unbiased estimator*).
- 69 Quando se adicionam variáveis explicativas ao modelo, espera-se redução da estatística R^2 .
- 70 Na presença de heterocedasticidade, os valores da estatística t são maiores que o esperado.

Em relação ao modelo econométrico com dados em painel, julgue os itens que se seguem.

- 71 No modelo de regressão de efeitos fixos, uma variável binária (*dummy*) deve ser excluída das entidades quando o intercepto estiver presente na equação, porque uma das entidades é sempre excluída por construção do modelo de estimação.
- 72 A abordagem de efeitos aleatórios (*random effects*) é geralmente mais eficiente que o método do OLS agrupado, o que justifica a preferência àquela em relação a este.
- 73 A diferença entre um painel não balanceado e um painel balanceado consiste no fato de que o impacto dos diferentes regressores é aproximadamente o mesmo para painéis balanceados, mas não para painéis não balanceados.
- 74 No modelo de regressão com efeitos fixos, o intercepto é único devido à unicidade dos efeitos idiossincráticos.
- 75 A principal vantagem do uso de dados em painel em comparação com dados *cross-section* consiste no fato de o modelo em painel permitir a obtenção dos valores críticos na distribuição normal padrão.

Acerca dos modelos econométricos de séries temporais, julgue os itens seguintes.

- 76 De acordo com o modelo ARCH (heteroscedasticidade condicional autorregressiva), a volatilidade condicional é uma função linear dos quadrados dos resíduos, o que representa uma limitação desse modelo.
- 77 Se houver autocorrelação dos resíduos, os estimadores de mínimos quadrados ordinários serão ineficientes, viesados e inconsistentes.
- 78 Na presença de raiz unitária, o cálculo do modelo de regressão com as variáveis em nível apresenta o problema de regressão espúria.

De acordo com as disposições da Resolução n.º 600/2012 relativas ao objetivo, à abrangência e às definições do Plano Geral de Metas de Competição (PGMC), julgue os itens a seguir.

- 79 Nos termos previstos no PGMC, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) procederá à identificação dos mercados relevantes do setor de telecomunicações, dos grupos detentores de poder de mercado significativo e avaliará a necessidade de adoção de medidas regulatórias assimétricas com vistas ao incentivo e à promoção da competição livre, ampla e justa.
- 80 Modelo de custos totalmente alocados consiste no modelo de apuração em que se calculam os custos unitários dos serviços de telecomunicações prestados com base em dados reais históricos totalmente disponibilizados pelas prestadoras.
- 81 A assunção de compromissos de implantação de infraestrutura de redes por prestadoras de serviços de telecomunicações no âmbito de políticas públicas ou outras ações regulatórias poderá ensejar a adoção de medidas regulatórias assimétricas com o objetivo de incentivar ou promover a competição.

Segundo as disposições da Resolução n.º 600/2012 referentes às diretrizes para categorização e definição dos mercados, julgue os itens seguintes.

- 82 A ANATEL poderá estabelecer medidas assimétricas de maior ou menor intensidade nos mercados relevantes de atacado com base no nível de competição municipal dos mercados de varejo, utilizando cinco categorias de municípios: relevantemente competitivos; suficientemente competitivos; potencialmente competitivos; pouco competitivos; e não competitivos.
- 83 Para ser considerado, no âmbito do PGMC, objeto de regulação assimétrica *ex ante*, o mercado relevante deve atender a pelo menos uma das seguintes condições: presença de barreiras à entrada estruturais elevadas e permanentes ou a inexistência de legislação concorrencial ou regulatória para a redução da probabilidade de exercício de poder de mercado.

Conforme as disposições da Resolução n.º 600/2012 que dizem respeito à oferta de *roaming* nacional e à homologação de ofertas de referência de produtos de atacado, julgue os itens subsequentes.

- 84 No exercício, pela parte contratante, do direito de adesão às novas condições de oferta de referência, o contrato legado deve ser adequado às novas condições homologadas, inclusive o prazo de vigência, mantidos o objeto, as partes e o volume originalmente contratado, não sendo aplicável a multa rescisória ou a cláusula penal prevista no contrato.
- 85 A ANATEL avaliará a replicabilidade das ofertas de referência de produtos no mercado de atacado, e a análise de replicabilidade de prazo e de qualidade consistirá em verificar a aplicação dos valores de referência definidos em ato do conselho diretor para os produtos dos mercados relevantes identificados no PGMC.
- 86 O grupo sem poder de mercado significativo signatário de contrato de *roaming* nacional será integralmente responsável pela exploração e execução do serviço de telecomunicações perante o usuário e a ANATEL, inclusive quanto ao correto funcionamento da rede de suporte ao serviço, ainda que esta seja de propriedade de terceiros, sendo-lhe garantido, neste caso, direito de regresso.

Julgue os seguintes itens, à luz das disposições da Resolução n.º 600/2012 relacionadas às diretrizes metodológicas para a identificação de mercado relevante de atacado e dos grupos com poder de mercado significativo (PMS).

- 87** Barreiras estruturais elevadas poderão não representar restrições competitivas em mercado caracterizado por crescimento a taxas constantes.
- 88** As barreiras estruturais elevadas existirão, para fins do PGM, nos mercados em que seja possível observar, alternativamente, substanciais economias de escala e(ou) escopo, elevados custos afundados, custos de troca representativos, oferta restrita de capital para investimentos e vantagens do pioneiro baseadas em fortes externalidades de rede, uso de recursos escassos ou domínio exclusivo de tecnologia.
- 89** A relação entre os mercados de varejo e de atacado dentro da cadeia produtiva deverá ser analisada *ex ante*.
- 90** Quando inexisterem dados para a definição das dimensões do mercado relevante de atacado, a delimitação geográfica deverá ser a menor área geográfica possível em que se permite avaliar a probabilidade de exercício de poder de mercado, sendo desnecessária a atribuição de PMS a grupo em áreas nas quais seja identificado previamente elevado nível de competição.
- 91** O mercado no qual o risco concorrencial possa ser mais eficientemente tratado pela lei e regulamentação de concorrência no Brasil não será objeto de medidas regulatórias assimétricas no PGM.
- 92** O mercado que apresente indícios claros de intensa rivalidade pode não ser considerado no âmbito do PGM, ao passo que os mercados emergentes devem receber incentivos para a ampliação dos investimentos do tipo “feriado regulatório”, salvo quando a ausência de intervenção provoque o total fechamento do mercado e inviabilize a concorrência de longo prazo.

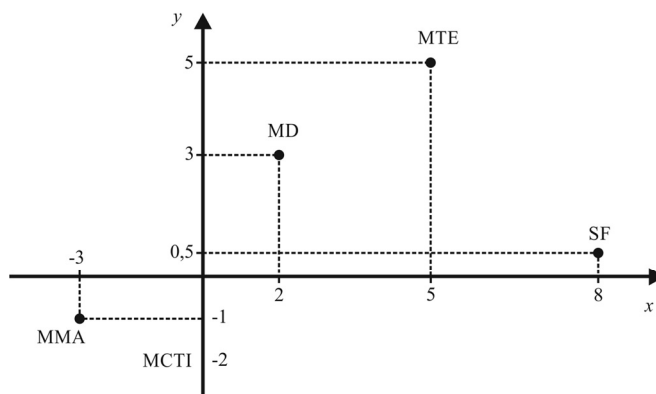
O modelo matemático a seguir revela o número F de usuários conectados a um provedor de Internet, a cada instante t , em horas, por um período de 24 horas. Nesse modelo, $t \in [0, 24]$ e $F(t)$ é dado em milhares.

$$F(t) = \frac{-1}{50} \left(\frac{t^3}{3} - 12t^2 + 63t \right) + 22$$

A partir dessas informações, julgue os itens seguintes.

- 93** No instante $t = 12$ h, houve uma mudança na concavidade do gráfico de $F(t)$.
- 94** O menor número de usuários conectados ao provedor de Internet, durante o período de 24 horas, ocorreu em algum momento entre 4 h e 5 h.
- 95** No instante $t = 6$ h, existiam mais de 20 mil usuários conectados ao provedor de Internet.

A figura a seguir apresenta o posicionamento no plano cartesiano xOy de algumas antenas de celulares localizadas na Esplanada dos Ministérios, em Brasília, nos seguintes prédios públicos: Senado Federal (SF) e ministérios do Trabalho e Emprego (MTE), da Defesa (MD), do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em unidades arbitrárias de comprimento.



A partir dessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 96** A reta que passa pelos pontos identificados por MTE e MCTI é perpendicular à reta que passa pelos pontos identificados por MD e SF.
- 97** O coeficiente angular da equação da reta que passa pelos pontos identificados por MCTI e MD é inferior a 3.
- 98** A distância entre as antenas localizadas no MTE e no MMA é inferior a 11 unidades de comprimento.

Determinado equipamento está alocado em uma sala cuja temperatura ambiente é 20°C . A temperatura desse equipamento, em graus Celsius, é indicada pela função $\theta(t)$, para o instante t , em minutos, tal que $\theta(0) = 40^\circ\text{C}$ e $\theta(10) = 30^\circ\text{C}$. Além disso, essa função satisfaz a equação diferencial a seguir, em que a constante $k > 0$.

$$\frac{d\theta}{dt} = k[\theta(t) - 20]$$

Tendo como referência a situação hipotética apresentada, julgue os itens a seguir, considerando que $\ln(0,5) = -0,7$ e $\ln(0,24) = -1,4$.

- 99** No instante $t = 20$ min, a temperatura do equipamento será inferior a 26°C .
- 100** $0 \leq k \leq 0,08$.

Ao valor de compra e instalação de uma antena de transmissão estão associados os custos de material (x_1), de mão de obra (x_2), de transporte (x_3), de infraestrutura (x_4) e de importação de componentes (x_5), os quais estão relacionados conforme o sistema a seguir. O conjunto de todas as soluções (x_1, x_2, x_3, x_4 e x_5) desse sistema é denotado por S , e $S_0 \subseteq S$ é o subconjunto das soluções viáveis, ou seja, soluções com x_1, x_2, x_3, x_4 e x_5 assumindo valores positivos.

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 - x_4 + x_5 = 0 \\ x_1 + 3x_2 - x_3 - 2x_4 + 2x_5 = 0 \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 - 2x_4 + x_5 = 0 \end{cases}$$

Considerando a situação hipotética precedente, julgue os itens subsequentes.

- 101** O subconjunto S_0 é infinito.
- 102** O conjunto S é um espaço vetorial de dimensão 4, pelo menos.
- 103** Os custos $(1, 1, 2, 2, 1)$ e $(2, 1, 3, 3, 2)$ pertencem ao conjunto S .

Uma empresa de telecomunicação oferece dois produtos, alfa e delta, para utilização *online*, por meio da venda de horas de acesso ao consumidor. O lucro L obtido com a venda de x horas de acesso semanal do produto alfa e y horas de acesso semanal do produto delta é obtido pelo modelo matemático a seguir, levando em conta os custos operacionais e a capacidade computacional do sistema.

$$L(x, y) = 1.600x + 2.000y - \frac{xy}{2} - \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{2}$$

A partir dessas informações, julgue os próximos itens, de acordo com o modelo apresentado.

- 104** O valor do lucro será máximo quando o produto alfa for acessado durante 2.400 horas semanais e o produto delta, durante 800 horas semanais.
- 105** A matriz hessiana (matriz das derivadas parciais de segunda ordem) associada à função $L(x, y)$ tem determinante igual a $-\frac{xy}{4}$.
- 106** $\frac{\partial^2 L}{\partial xy} = \frac{x-4}{2}$.

Em um modelo de regressão linear simples representado pela equação $y_j = \beta_0 + \beta_1 x_j + \epsilon_j$, j é um índice que varia de 1 a 81; β_0 e β_1 são os coeficientes do modelo; y_j representa a variável resposta; x_j denota a variável regressora; ϵ_j é o erro aleatório com média zero e variância σ^2 ; e $\epsilon_1, \dots, \epsilon_{81}$ formam um conjunto de erros independentes e identicamente distribuídos.

No modelo ajustado pelo método de mínimos quadrados ordinários representado por $\hat{y}_j = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_j$, tem-se:

$$\hat{\beta}_1 > 0,$$

$$\sum_{j=1}^{81} (\hat{y}_j - \bar{y})^2 = 720,$$

$$\sum_{j=1}^{81} (y_j - \bar{y})^2 = 1.000,$$

$$\sum_{j=1}^{81} (x_j - \bar{x})^2 = 80,$$

$$\text{em que } \bar{y} = \frac{\sum_{j=1}^{81} y_j}{81} = 20 \text{ e } \bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^{81} x_j}{81} = 10.$$

Com base nessas informações, julgue os seguintes itens.

- 107** O coeficiente de determinação do modelo (R^2) é igual ou superior a 0,9.
- 108** A estimativa da variância de $\hat{\beta}_1$ é igual ou superior a 0,05.
- 109** A estimativa de σ^2 é igual ou inferior a 3,5.
- 110** A correlação linear de Pearson entre a variável resposta e a regressora é igual ou superior a 0,8.
- 111** $\hat{\beta}_1 = 3$.

Julgue os próximos itens, considerando uma série temporal $\{Y_t\}$ gerada por um processo ARMA(1,1) estacionário representado pela equação $Y_t = 0,45Y_{t-1} + \epsilon_t - 0,45\epsilon_{t-1}$, em que $\{\epsilon_t\}$ constitui uma série temporal de ruídos aleatórios independentes com médias iguais a zero e variâncias iguais a 10, com $t \in \mathbb{Z}$.

- 112** Se a série temporal observada for constituída pelos valores 0, 2, -1, -2, 2, então, com base nesses cinco valores, segundo o modelo ARMA(1,1) em tela e o preditor linear, o valor previsto para a sexta observação será 0,1.
- 113** A variância de Y_t é igual a 10.
- 114** A média do processo ARMA(1,1) em questão é igual a zero.
- 115** A autocorrelação entre Y_t e Y_{t-1} é igual a 0,45.

Julgue os itens a seguir, considerando o par de variáveis aleatórias contínuas (U, V) , cuja função de densidade conjunta é dada por $f(u, v) = \frac{12}{11}(u^2 + uv + v^2)$, em que c é uma constante positiva, $0 < u < 1$ e $0 < v < 1$, e u e v representam, respectivamente, os suportes de U e V .

- 116** $P(U > 0,5) \leq 0,50$.
- 117** A variância de V é igual ou superior a 0,1.
- 118** Os valores esperados de U e de V são iguais a $\frac{7}{11}$.
- 119** A função de densidade de probabilidade de U , para $0 < u < 1$, é $f(u) = \frac{12u^2 + 6u + 4}{11}$.
- 120** A covariância entre U e V é positiva.

Espaço livre