



EXAME NACIONAL DE SELEÇÃO 2022

PROVA DE MICROECONOMIA

**2º Dia: 01/10/2021 – SEXTA-FEIRA
HORÁRIO: 14h30m às 16h30m (horário de Brasília)**

INSTRUÇÕES

1. Esta **PROVA** é constituída de **quinze** questões objetivas.
2. Nas questões do tipo A, recomenda-se não marcar ao acaso: cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial acarretará a perda de $\frac{1}{n}$ ponto, em que n é o número de itens da questão a que pertença o item, conforme consta no Manual do Candidato.
3. Durante as provas, o(a) candidato(a) não deverá levantar-se ou comunicar-se com outras pessoas.
4. A duração da prova é de **duas horas**.
5. Durante a realização das provas **não** é permitida a utilização de calculadora, qualquer material de consulta ou equipamentos eletrônicos além do utilizado para realização das provas.
6. Durante a realização das provas somente será permitida a saída do candidato após a autorização, por meio do *chat online*, do fiscal de prova.
7. O candidato só poderá desconectar-se, após o término da prova de cada disciplina.
8. Se a conexão cair, o candidato deve reiniciar a máquina. Caso a conexão não volte após o reinício da máquina, o candidato deve rotar a internet/wi-Fi de alguma pessoa próxima ou entrar em contato com o suporte técnico, cujo contato está no Comprovante de Inscrição.
9. A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes Instruções poderá implicar a anulação das provas do(a) candidato(a). A desobediência ao fiscal de prova também poderá implicar a anulação da prova do(a) candidato(a).

AGENDA

- 07/10/2021 – 14 horas – Divulgação dos gabaritos das provas objetivas, no endereço: <http://www.anpec.org.br>.
- 07/10 a 08/10/2021 – Recursos identificados pelo autor serão aceitos até às 14h do dia 08/10 do corrente ano. Não serão aceitos recursos fora do padrão apresentado no Manual do Candidato.
- 05/11/2021 – 14 horas – Divulgação do resultado na Internet, no *site* acima citado.

OBSERVAÇÕES:

- Em nenhuma hipótese a ANPEC informará resultado por telefone.
- É **proibida** a reprodução total ou parcial deste material, por qualquer meio ou processo, sem autorização expressa da ANPEC.
- Nas questões de **1 a 15** (não numéricas), marque, de acordo com o comando de cada uma delas: itens **VERDADEIROS**, marque **V**; itens **FALSOS**, marque **F**; ou deixe a resposta **EM BRANCO (SEM MARCAR)**.
- Caso a **resposta seja numérica**, digite entre os números de 00 até 99 o número correspondente à resposta ou deixe a resposta **EM BRANCO (SEM MARCAR)**.

QUESTÃO 01

Considere o jogo abaixo:

Jogador 1	Jogador 2	
	α	β
α	a, a	c, b
β	b, c	b, b

Sabendo que $a > b > c$, indique quais das questões a seguir são verdadeiras:

- Ⓐ Trata-se de um jogo estritamente competitivo.
- Ⓑ Trata-se de um jogo solucionável por dominância.
- Ⓒ Há dois Equilíbrios de Nash: (α, α) e (β, β) .
- Ⓓ Trata-se de um jogo de informação perfeita.
- Ⓔ Não é possível representar este jogo na forma estendida.

QUESTÃO 02

Uma empresa produz turbinas de avião em um mercado monopolisticamente competitivo. A curva de demanda inversa para o seu produto é $P = 100 - 2Q$, em que Q representa a quantidade de turbinas e P é o preço da turbina. Sua curva de custo total é $C = 20Q + F$, em que F são os custos fixos. Indique quais das questões abaixo são verdadeiras:

- Ⓒ A empresa maximizará seus lucros se produzir 20 turbinas por mês.
- ① O preço será de \$40 por turbina.
- ② O lucro da empresa será de \$700 se $F = \$100$.
- ③ Se $F = \$200$, então o setor está no equilíbrio de longo prazo.
- ④ No equilíbrio de longo prazo, somente algumas empresas podem ter lucros diferentes de zero.

QUESTÃO 03

Um consumidor tem função de utilidade $u(X,Y) = \max\{\min\{2X, Y\}, \min\{X, 2Y\}\}$ sobre dois bens X e Y. O preço de X é $p > 0$ e o de Y é $q > 0$. Seja $r > 0$ a renda do consumidor. Julgue as afirmativas abaixo:

- Ⓐ As preferências do consumidor não são convexas.
- Ⓑ As preferências do consumidor são estritamente monotônicas.
- Ⓒ Cestas (X,Y) com $Y = X$ nunca são demandas marshallianas.
- Ⓓ Se $p > q$, então o vetor de demanda marshalliana pelos bens X e Y é $(X(p,q,r), Y(p,q,r)) = (2r/(p+2q), r/(p+2q))$.
- Ⓔ Suponha que $p = q = 1$ e, sob esses preços, considere as alternativas: (a) gastar $1/3$ da renda no bem X e $2/3$ da renda no bem Y; (b) gastar $2/3$ da renda no bem X e $1/3$ da renda no bem Y. Então, o consumidor é indiferente entre as alternativas (a) e (b).

QUESTÃO 04

Considere que a demanda por livros é dada por $D = 200 - 4p$ e a oferta competitiva total é dada por $S = 20p - 40$. Indique quais das seguintes informações são verdadeiras:

- Ⓒ No equilíbrio, cada livro é vendido por \$5 e são vendidos e comprados 80 livros.
- ① A elasticidade-preço da demanda no equilíbrio é 2.
- ② A elasticidade-preço da oferta no equilíbrio é 1.
- ③ Com a introdução de um imposto específico, a parcela que recai sobre os consumidores será de 0,5.
- ④ Com a introdução de um imposto específico, a parcela que recai sobre os produtores será de 0,5.

QUESTÃO 05

Com relação à Teoria dos Custos, julgue os itens a seguir:

- ① Uma empresa produz mensalmente um bem a partir de capital (K) e trabalho (L) de acordo com dois processos de produção do tipo Leontief (de proporções fixas): o primeiro processo é dado por $f_1(K, L) = \min \{K, L/4\}$ e o segundo processo é dado por $f_2(K, L) = \min \{K/5, L\}$. Denote por Q a quantidade mensal produzida do bem. O custo de oportunidade do capital é $r = 1$ e o do trabalho é $w = 2$. Então, a função custo da empresa é $c(Q) = 7Q$.
- ② Um bem é produzido numa quantidade q a partir de capital (K) e trabalho (L), com os respectivos preços fatoriais denotados por $r > 0$ e $w > 0$. Um economista estimou a seguinte função de custo do tipo Cobb-Douglas: $c(r, w, q) = 2r^{5/8}w^{3/8}$. Suponha que $r = 1$ e $w = 256 = 2^8$. Então, a demanda fatorial por capital é $K = 16$.
- ③ Uma empresa possui função de produção dada por $f(K, L) = \sqrt{KL}$, em que K denota o capital e L o trabalho. No curto prazo, o capital está fixo em $\bar{K} = 4$. Suponha que o preço fatorial do capital é $r = 1$ e que o preço fatorial do trabalho é $w = 4$. Então, a função de custo de curto prazo é $c(q) = 4 + q^2$.
- ④ No curto prazo, se o preço do produto é inferior ao custo médio mínimo, então a firma necessariamente não produzirá.
- ⑤ Uma firma tem função de produção $f(K, L) = \min\{K + L, 2L\}$. Sejam $r, w > 0$ os custos de oportunidade do capital e do trabalho, respectivamente. Suponha que $r < w$. O fator trabalho está limitado a um máximo de 10 unidades. Então, a restrição sobre o trabalho só afeta a função custo da firma para níveis de produção acima de 20 unidades de produto.

QUESTÃO 06

Suponha que João possui uma função de utilidade em renda (Y) e lazer (N) na forma $U(Y, N) = U(wh, 24 - h)$, em que w é a taxa de salário por hora e h é o número de horas trabalhadas por dia. Indique quais das afirmações a seguir são verdadeiras:

- Ⓐ Se João está trabalhando um número de horas por dia tal que a utilidade marginal da renda é 4 e a utilidade marginal do lazer é 2, sendo que a taxa de salário é 2, então João está maximizando a sua utilidade.
- Ⓑ A curva de oferta de trabalho de João é construída subtraindo de 24 (o número de horas de um dia) a demanda por lazer, para cada taxa de salário.
- Ⓒ O efeito substituição tem de ser negativo: um aumento na taxa de salário leva João a escolher um número menor de horas de lazer e um número maior de horas de trabalho.
- Ⓓ Se lazer é um bem normal para João, o efeito substituição e o efeito renda atuam em direções opostas. O efeito que vai predominar dependerá do tamanho relativo dos dois efeitos.
- Ⓔ Se João considerar lazer como um bem inferior, o seu efeito substituição e o seu efeito renda atuam na mesma direção, de tal forma que uma elevação no salário reduzirá suas horas de lazer.

QUESTÃO 07

Considere o Paradoxo de Allais. Para isso, sejam as loterias A, B, C e D abaixo:

Loteria A		
\$0	\$1	\$5
0%	100%	0%

Loteria B		
\$0	\$1	\$5
1%	89%	10%

Loteria C		
\$0	\$1	\$5
89%	11%	0%

Loteria D		
\$0	\$1	\$5
90%	0%	10%

Em cada loteria, a primeira linha indica os retornos monetários, a segunda linha as respectivas probabilidades. A um grupo de estudantes foram oferecidas as seguintes decisões: primeira decisão: escolher entre A e B; segunda decisão: escolher entre C e D. Com relação à primeira decisão, a maior parte dos estudantes escolheu A, isto é, $A > B$. Já quanto à segunda decisão, a maioria escolheu D, ou seja, $D > C$. Allais mostrou que essas decisões eram inconsistentes com os axiomas de racionalidade da utilidade esperada de von Neumann e Morgenstern. Designe por $u(\cdot)$ a utilidade sobre valores monetários. A partir dos valores monetários dados no experimento, o maior valor é \$5 e o menor valor é \$0. Faça $u(0) = 0$ e $u(5) = 1$. Defina $u(1) = x$. Denote por $u^e(L)$ a utilidade esperada de von Neumann Morgenstern (vNM) da loteria L, para $L = A, B, C, D$. Com base no exposto acima, julgue os itens a seguir:

- Ⓐ A utilidade esperada vNM de A é $u^e(A) = x$.
- Ⓑ A utilidade esperada vNM de C é $u^e(C) = 0,11$.
- Ⓒ $A > B$ se, e somente se, $x > 10/11$.
- Ⓓ Existe um valor de x , com $0 < x < 1$, tal que $A > B$ e $D > C$.
- Ⓔ Note que, na primeira decisão, uma das loterias tem risco zero, ao passo que, na segunda decisão, ambas são arriscadas; de modo que, na segunda decisão, os estudantes têm que fazer um cálculo mais complexo que aquele exigido pela primeira decisão. Se os retornos oferecidos não compensam o custo da complexidade adicional, então os estudantes podem reduzir esse custo mediante um arredondamento nas probabilidades da loteria C: a probabilidade de 89% (do retorno de \$0) é arredondada para 90% e a probabilidade de 11% (do retorno de \$1) é arredondada para 10%. Feito isso, pode-se concluir que as decisões dos estudantes, a saber, $A > B$ e $D > C$, são, ao contrário da conclusão de Allais, compatíveis com a racionalidade dos agentes. Em outras palavras, o Paradoxo de Allais pode ser explicado pelo fato de o experimento não ter oferecido retornos altos o suficiente para que os estudantes achassem que valia a pena fazer as contas mais complexas que se exigiam deles.

QUESTÃO 08

Com relação à Teoria dos Bens Públicos, indique quais das afirmações a seguir são verdadeiras:

- Ⓒ Recursos comuns são bens rivais, mas não excludentes.
- ① Bens de clube são não rivais, e excludentes.
- ② Como o bem público é não rival, para determinar o seu valor temos de somar os benefícios marginais de todas as pessoas que o consomem.
- ③ Uma solução para o problema do carona em bens públicos é financiá-los por meio de tributos.
- ④ Pode acontecer que um bem público que oferece enorme benefício total a um grupo acabe por não ser fornecido, se o tamanho do seu grupo potencial for grande a ponto de o benefício médio individual ser tão pequeno que não supere o problema do carona.

QUESTÃO 09

Considere um Modelo de Cournot de duas empresas (1 e 2) com demanda dada por $p = 92 - 2(q_1 + q_2)$, em que p é o preço, q_1 é a quantidade produzida pela empresa 1 e q_2 é a quantidade produzida pela empresa 2. O custo da empresa 1 é dado por $C_1 = 2q_1$ e o custo da empresa 2 é dado por $C_2 = 2q_2$. Suponha que o governo conceda para cada uma das empresas um subsídio específico igual a s por unidade de produto. Com estas informações, indique quais das respostas a seguir são verdadeiras:

- Ⓐ O subsídio reduz o custo marginal das empresas em $2 - s$.
- Ⓑ As funções de melhor resposta das duas empresas ficam inalteradas, pois os subsídios se compensam mutuamente.
- Ⓒ Se $s = 0$, cada empresa produzirá 15 unidades.
- Ⓓ Se $s = 6$, cada empresa produzirá 20 unidades.
- Ⓔ Com o subsídio de s , o produto de equilíbrio para ambas as firmas aumenta $1/(3b)$.

QUESTÃO 10

Considere duas empresas, A e B, que produzem bens complementares: a empresa A produz aparelhos celulares e a empresa B produz seu sistema operacional. A e B se defrontam com uma curva de demanda linear pelos seus produtos combinados na forma $D(p_A + p_B)$, em que p_A é o preço de A e p_B é o preço de B. O custo total de A é dado por $C_A = cq_A + F_A$, e o custo total de B é dado por $C_B = cq_B + F_B$, com $F_A = F_B$. Indique quais das afirmações a seguir são verdadeiras:

- Ⓐ Em qualquer configuração de preços, a redução de p_A pode, ou não, aumentar a receita de A, dependendo da elasticidade da demanda.
- Ⓑ A diminuição de p_B sempre aumentará a receita de A.
- Ⓒ A fusão das duas empresas resulta em preços maiores.
- Ⓓ Com a fusão das duas empresas, os lucros da empresa integrada serão menores do que a soma dos lucros se as duas empresas fixassem seus preços independentemente.
- Ⓔ Com a fusão, os consumidores comprarão maior quantidade do produto combinado e ficarão em melhor situação.

QUESTÃO 11

Com relação ao oligopólio, julgue os itens a seguir:

- Ⓒ Em um Duopólio de Cournot, os custos das firmas 1 e 2 são, respectivamente, $c_1(q_1) = q_1^2/2$ e, $c_2(q_2) = q_2^2$. A demanda agregada é $P(Q) = 11 - Q$, em que $Q = q_1 + q_2$. Denote por P^* o preço de Equilíbrio de Cournot-Nash. Então, o Equilíbrio de Cournot-Nash é $(q_1^*, q_2^*, P^*) = (3, 2; 6)$.
- ① Ao compararmos os graus de oligopolização de duas indústrias pelos respectivos Índices de Lerner, a indústria mais oligopolizada é necessariamente aquela com maior concentração industrial pelo Índice de Hirschman-Herfindahl.
- ② No Equilíbrio de Stackelberg, a firma seguidora tem um lucro maior do que aquele que teria no Equilíbrio de Cournot.
- ③ No Equilíbrio de Stackelberg, a curva de isolucro da firma líder é tangente à curva de reação da firma seguidora.
- ④ Duas firmas em um Duopólio de Bertrand, diante da perspectiva de um Jogo de Nash repetido infinitamente, podem se cartelizar. No jogo estático (*stage game*): se elas competem via Bertrand, têm os lucros de Bertrand; se elas se cartelizam, cada uma tem um lucro de \$40; se uma firma decide se desviar da estratégia de cartel enquanto a outra adota a estratégia de cartel, a firma desviante tem lucro de \$200, enquanto a outra tem lucro zero. Então, a menor taxa de desconto intertemporal que implementa o cartel como equilíbrio perfeito de subjogo com estratégia de punição GRIM é $\underline{\delta} = 0,25$.

QUESTÃO 12

Considere o Mecanismo de Groves-Clarke. Os agentes A, B e C são cidadãos que têm que pagar pela provisão de um bem público pelo governo. A provisão do bem público custa \$3.000. O governo estabelece que cada um pagará a terça parte do custo, \$1.000, caso o bem público seja produzido, mais um imposto de Clarke. A valoração de cada um sobre o bem público é informação privada. Cada um tem que declarar o valor que atribui ao bem público, mas pode fazê-lo estrategicamente. As valorações verdadeiras dos agentes são: $V_a = V_b = \$500$ e $V_c = \$2.500$, em que os sub-índices a, b e c indicam A, B e C, respectivamente. Julgue os itens abaixo:

- Ⓐ O agente C paga um imposto de Clarke de \$1.500.
- Ⓑ O agente A é pivô.
- Ⓒ O agente B paga um imposto de Clarke de \$500.
- Ⓓ O Mecanismo de Groves-Clarke é revelador da verdade (*truth-revealing*).
- Ⓔ O Mecanismo de Groves-Clarke só funciona com preferências quase-lineares e não gera um resultado eficiente de Pareto.

QUESTÃO 13

A provisão da 1ª unidade de um bem público tem custo incremental de \$4; o custo incremental da 2ª unidade é \$9, da 3ª é \$15, da 4ª é \$22 e o da 5ª é \$30. Há dois indivíduos que consomem o bem público. O indivíduo A está disposto a sacrificar \$22 de consumo de bem privado pela 1ª unidade de bem público, \$18 pela 2ª unidade, \$12 pela 3ª unidade, \$5 pela 4ª unidade e \$1 pela 5ª unidade. O indivíduo B está disposto a sacrificar \$20 de consumo de bem privado pela 1ª unidade de bem público, \$15 pela 2ª unidade, \$8 pela 3ª unidade, \$3 pela 4ª unidade e \$1 pela 5ª unidade. Seja Q^* a quantidade ótima de provisão do bem público e sejam t_A e t_B os máximos impostos de Lindahl que o governo pode cobrar de A e B, respectivamente. Calcule $(t_A + t_B)Q^*$.

QUESTÃO 14

Considere o Modelo CAPM de precificação de ativos. Um ativo tem um beta igual a $\beta = 1,25$, o retorno de mercado é de 9% e a taxa de retorno sem risco é de 5%. O valor esperado do ativo é \$41,80. Determine o preço pelo qual ele deve ser vendido hoje.

QUESTÃO 15

A única metalúrgica de uma pequena cidade tem poder de monopólio no mercado de mão de obra. Sua curva para a receita do produto marginal da mão de obra é $RMgP_L = 80 - L$, em que L corresponde ao número total de metalúrgicos. A curva de oferta da mão de obra é $W = L - 10$, em que W corresponde ao salário por trabalhador. Calcule o valor de equilíbrio de W .