



## **EXAME NACIONAL DE SELEÇÃO 2021**

### **PROVA DE MICROECONOMIA**

**2º Dia: 22/10/2020 – QUINTA-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 rotear 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

- 26/10/2020 – 14 horas – Divulgação dos gabaritos das provas objetivas, no endereço: <http://www.anpec.org.br>.
- 26/10 a 27/10/2020 – Recursos identificados pelo autor serão aceitos até às 14h do dia 27/10 do corrente ano. Não serão aceitos recursos fora do padrão apresentado no Manual do Candidato.
- 16/11/2020 – 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**, marque os dígitos da **DEZENA** e da **UNIDADE**, ou deixe a resposta **EM BRANCO (SEM MARCAR)**. **Atenção:** o algarismo das **DEZENAS** deve ser obrigatoriamente marcado, mesmo que seja igual a **ZERO** (para números entre zero e nove, marque: 01, 02, 03, ..., 09).

## QUESTÃO 01

Seja um consumidor com função de utilidade dada por  $U = X^2 + Y^2$ , em que  $X$  é a quantidade consumida de entradas de cinema e  $Y$  é a quantidade consumida de pizzas. Com relação a este consumidor, verifique quais das seguintes afirmações são verdadeiras e quais são falsas:

- Ⓐ A taxa marginal de substituição deste consumidor é  $X/Y$ .
- Ⓑ A cesta ( $X = 2, Y = 1$ ) e a cesta ( $X = 1, Y = 2$ ) se encontram sobre a mesma curva de indiferença.
- Ⓒ As curvas de indiferença do consumidor são estritamente convexas entre as cestas ( $X = 2, Y = 1$ ) e ( $X = 1, Y = 2$ ).
- Ⓓ  $X$  e  $Y$  são substitutos perfeitos.
- Ⓔ O bem  $Y$  é um mal.

## QUESTÃO 02

Considere a Teoria da Utilidade para responder quais das afirmações a seguir são verdadeiras e quais são falsas:

- Ⓐ Todos os tipos de preferências podem ser representados pela função de utilidade.
- Ⓑ Sejam dois bens,  $X$  e  $Y$ . A uma função de utilidade dada por  $U(X, Y) = XY$  corresponde uma curva de indiferença típica dada por  $Y = cX$ , em que  $c$  é uma constante.
- Ⓒ Se dois bens ( $A$  e  $B$ ) forem substitutos perfeitos, pode-se, em geral, representar sua função de utilidade na forma  $U(A, B) = c_1A + c_2B$ , em que  $c_1$  e  $c_2$  são constantes positivas.
- Ⓓ A inclinação de uma curva de indiferença típica da função de utilidade  $U(A, B) = c_1A + c_2B$ , em que  $c_1$  e  $c_2$  são constantes positivas, é  $-c_1/c_2$ .
- Ⓔ A transformação monotônica de uma função de utilidade não altera a taxa marginal de substituição (TMS), porque a TMS é medida ao longo de uma curva de indiferença, e a utilidade permanece constante ao longo da curva de indiferença.

## QUESTÃO 03

Em um mercado existem 8 agentes, sendo 4 demandantes (agentes  $i = 1, 2, 3, 4$ ) e 4 ofertantes (agentes  $i = 5, 6, 7, 8$ ). Cada demandante demanda uma única unidade discreta e cada ofertante oferta uma única unidade discreta. Se há indiferença dos agentes envolvidos numa transação bilateral quanto a realizar ou não a troca (isto é, quando o excedente de pelo menos um deles

é zero), suponha que ela se realiza. Os preços de demanda e de oferta por cada unidade são dados na tabela abaixo:

Quantidade	Preço de demanda (dos agentes $i = 1, 2, 3, 4$ , nessa ordem)	Preço de oferta (dos agentes $i = 5, 6, 7, 8$ , nessa ordem)
1	150	80
2	100	100
3	100	100
4	70	140

Denote por  $\Pi(i)$  o excedente privado do agente  $i = 1, \dots, 8$  nessa economia e por TS o excedente total (*total surplus*). Seja TS(-i) o excedente total sem a participação do agente  $i$  e denote por  $s(i) = TS - TS(-i)$  a contribuição do agente  $i$  para o excedente total,  $i = 1, \dots, 8$ , ou seja, seu preço-sombra para os ganhos sociais de troca. Julgue os itens a seguir:

- Ⓒ Nessa economia, o preço de equilíbrio é \$100 e a quantidade de equilíbrio é de 3 unidades comercializadas.
- ① O excedente total é de \$70.
- ② Nessa economia,  $s(i) = \Pi(i)$ , para todo  $i = 1, \dots, 8$ , isto é, cada agente internaliza, na forma de excedente privado, o seu preço-sombra para os ganhos sociais de troca.
- ③ O preço de equilíbrio é imune à participação do agente  $i = 1, \dots, 8$ , *ceteris paribus*, ou seja, ninguém consegue, por desvios unilaterais, afetar o preço de equilíbrio.
- ④ Suponha que o 2º ofertante (o de número  $i = 6$  e ao qual chamaremos de empresário schumpeteriano), cujo preço de oferta é \$100, descobre (sem custos de pesquisa) uma nova combinação dos fatores e consegue reduzir seu custo incremental de produção da única unidade que produz para \$90, auferindo, assim, um excedente privado (que chamaremos de lucro schumpeteriano) de \$10. Então seu lucro schumpeteriano pós-inovação coincide exatamente com o incremento do excedente total pós-inovação.

## QUESTÃO 04

Em uma economia de troca pura com  $N$  agentes e dois bens ( $x$  e  $y$ ), o agente  $i$  possui utilidade  $u(x,y) = \beta_i \ln(x) + y$  e dotação inicial  $\omega^i = (1,1)$ , em que  $0 < \beta_i < 1$  e “ $\ln$ ” denota o logaritmo natural. O preço do bem  $x$  é  $p > 0$  e o do bem  $y$  é  $\$1$ . Seja  $b = (\beta_1 + \dots + \beta_N)/N$  a média dos parâmetros  $\beta_1, \dots, \beta_N$ . Julgue os itens a seguir:

- Ⓐ Nenhum agente demanda  $y$ .
- Ⓑ Suponha que cada demanda individual é interior, isto é, que as cestas marshallianas contêm quantidades positivas dos bens. Então a demanda do agente  $i$  pelo bem  $x$  é  $x^i = (p+1)/p$ .
- Ⓒ O preço de Equilíbrio Walrasiano do bem  $x$  é  $p^* = b$ .
- Ⓓ A alocação de Equilíbrio Walrasiano dá a cada agente  $i$  a cesta  $(\beta_i/b, 1 + b - \beta_i)$ .
- Ⓔ A Alocação Walrasiana dessa economia é uma alocação justa.

## QUESTÃO 05

A função de produção para uma pizzeria é  $Q = 30K^{0,5}L^{0,5}$ , em que  $Q$  é o número de pizzas produzidas por hora,  $K$  é o número de fornos (fixado em 4 no curto prazo) e  $L$  é o número de trabalhadores empregados. Julgue os itens a seguir:

- Ⓐ A equação da função de produção no curto prazo é  $Q = 60L^{0,5}$ .
- Ⓑ A produção por hora no curto prazo com 4 trabalhadores é de 120 pizzas.
- Ⓒ A produtividade marginal do trabalho é constante e igual a  $15L$ .
- Ⓓ A produtividade média do trabalho é igual a 30 quando  $L = 4$ .
- Ⓔ Como a quantidade de fornos está fixa em 4, não é possível avaliar que tipo de retorno de escala a função de produção apresenta.

## QUESTÃO 06

Seja uma empresa que está empregando 200 trabalhadores, pagando R\$ 30 por hora de trabalho. A empresa também utiliza 100 unidades de capital, cujo aluguel custa R\$ 60 por hora. Com estas quantidades de fatores, o produto marginal da mão de obra é de R\$ 90 e o produto marginal do capital é de R\$ 120. Indique quais das afirmações a seguir são verdadeiras e quais são falsas:

- Ⓐ A taxa marginal de substituição é de  $-0,75$ .
- Ⓑ Nesta situação, R\$ 1 gasto com mão de obra gera um produto marginal menor do que R\$ 1 gasto com capital.

- ② A firma vai minimizar custo se aumentar a quantidade de capital e diminuir a quantidade de trabalho.
- ③ Nesta situação, a isocusto para a firma é de  $30L + 60K = 12.000$ .
- ④ Se o preço do trabalho cair R\$ 15, o intercepto no eixo do capital da isocusto passará de 200 para 400.

## QUESTÃO 07

Suponha que a função de custo de longo prazo de uma empresa é dada por  $CLP = 64.000Q - 600Q^2 + 6Q^3$ , em que  $Q$  é a quantidade por período de tempo e os custos se encontram expressos em reais. Indique quais das afirmações a seguir são verdadeiras e quais são falsas:

- Ⓐ O custo marginal de longo prazo se  $Q = 10$  será de R\$ 48.000.
- ① O custo médio de longo prazo será dado por  $CMeLP = 64.000 - 600Q + 6Q^2$ .
- ② A produção que minimiza o CMeLP é  $Q = 200$ .
- ③ A empresa irá operar com economias de escala se  $Q = 50$ .
- ④ A empresa irá operar com deseconomias de escala se  $Q = 90$ .

## QUESTÃO 08

Uma empresa fabricante de chuteiras de futebol com poder de mercado tem curva de demanda inversa para o seu produto dada por  $P = 110 - 20Q$ , em que  $P$  é o preço em reais e  $Q$  é a quantidade em mil chuteiras. A empresa possui custo marginal dado por  $CMg = 10 + 10Q$ . Julgue os itens a seguir:

- Ⓐ Se a empresa não consegue discriminar preços, a empresa vende 6 mil chuteiras a R\$ 80 o par.
- ① Se a empresa tiver a capacidade de praticar a discriminação perfeita de preços, ela produzirá 3,33 mil chuteiras.
- ② Se a empresa não consegue discriminar preços, o excedente do consumidor é de R\$ 60.
- ③ Se a empresa tiver a capacidade de praticar a discriminação perfeita de preços, o excedente do consumidor será zero.
- ④ Se a empresa tiver a capacidade de praticar a discriminação perfeita de preços, a perda por peso morto será de R\$ 60.

## QUESTÃO 09

Em um Duopólio de Cournot, as funções de custo são  $C_1(q_1) = 5q_1$  e  $C_2(q_2) = (q_2)^2/2$ . A demanda é dada por  $P(Q) = 20 - Q$ , em que  $Q = q_1 + q_2$ . Julgue os itens a seguir:

- Ⓐ Se a firma 1 conjectura que a firma 2 produzirá 3 unidades, então a firma 1 produzirá 6 unidades.
- Ⓑ Se a firma 2 conjectura que a firma 1 produzirá 6 unidades, então a firma 2 produzirá 3 unidades.
- Ⓒ O Equilíbrio de Cournot é  $\{(q_1^*, q_2^*), P^*\} = \{(5,5), 10\}$ .
- Ⓓ O Índice de Lerner da firma 2 em Equilíbrio de Cournot é  $L_2 = 1/4$ .
- Ⓔ O Índice de Lerner da indústria duopólica é  $L = 1/2$ .

## QUESTÃO 10

Em uma economia nacional, a demanda por trigo é  $P^d = 120 - Q/2$  e a oferta doméstica é  $P^s = 3Q/2$ . A unidade de trigo pode ser importada livremente no mercado internacional, que é competitivo, ao preço constante de  $P^f = 30$ . O governo cria uma tarifa de importação de  $t = 15$  por unidade importada. Julgue os itens a seguir:

- Ⓐ Antes da tarifa, a quantidade importada de trigo era  $M_0 = 180$ .
- Ⓑ A tarifa provoca uma redução de 25% da quantidade importada.
- Ⓒ O custo de eficiência (*deadweight loss*) dessa tarifa é  $DWL = 300$ .
- Ⓓ A parcela do custo de eficiência correspondente aos importadores que não suportam o preço mais alto é de \$75.
- Ⓔ A parcela do custo de eficiência arcada pelo lado da oferta nacional significa que o valor que a sociedade atribui aos recursos que ela sacrifica para a produção das unidades adicionais, sob os incentivos da política de proteção tarifária, é maior do que o valor que ela poderia sacrificar se pagasse por eles o preço competitivo internacional.

## QUESTÃO 11

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

- Ⓐ A ordem em que estratégias fracamente dominadas são eliminadas é relevante, pois pode afetar o conjunto das estratégias sobreviventes.
- Ⓑ No jogo abaixo, T (topo), M (meio) e B (baixo) são as estratégias do jogador-1 e E (esquerda), C (centro) e D (direita) são as estratégias do jogador-2. Então as estratégias racionalizáveis são T, M, E:



		jogador 2		
		E	C	D
jogador 1	T	2 , 0	1 , 1	4 , 2
	M	3 , 4	1 , 2	2 , 3
	B	1 , 3	0 , 2	3 , 0

- ② No Equilíbrio de Nash em estratégias mistas do jogo abaixo, o jogador-1 joga T com probabilidade  $1/3$  e B com probabilidade  $2/3$ , ao passo que o jogador-2 joga E com probabilidade  $2/3$  e D com probabilidade  $1/3$ :

		jogador 2	
		E	D
jogador 1	T	2 , 0	4 , 2
	B	3 , 4	2 , 3

- ③ No jogo abaixo existe um único Equilíbrio de Nash em estratégias puras:

		jogador 2	
		E	D
jogador 1	T	-1 , -1	4 , 0
	B	0 , 4	2 , 2

- ④ Todo jogo na forma normal possui um Equilíbrio de Nash em estratégias mistas.

## QUESTÃO 12

Com relação à análise econômica de investimento, indique quais das afirmações a seguir são verdadeiras e quais são falsas:

- Ⓐ A análise do valor presente líquido incorpora o valor presente com taxa de desconto tanto dos custos quanto dos benefícios de um investimento.
- Ⓑ O prazo de retorno também proporciona um modo de determinar os benefícios líquidos de um investimento.

- ② O prazo de retorno desconta fluxos futuros de dinheiro, assim como a análise do valor presente líquido.
- ③ O valor da opção de espera de um investimento é o incentivo que o risco cria para adiar a decisão de investir e coletar informação.
- ④ Um indivíduo avesso ao risco ganha mais utilidade a partir de uma determinada quantidade de renda, do que a partir de uma quantidade equivalente em valor esperado decorrente de uma renda incerta.

### QUESTÃO 13

Considere uma avenida linear com 1 km de extensão e duas hamburguerias, cada uma a 0,250 km da extremidade da avenida. Cada hamburgueria faz os mesmos hambúrgueres, cobra o mesmo preço, tem o mesmo custo unitário de produção de R\$ 2 e o mesmo custo de entrega de R\$ 20 por quilômetro percorrido pelo entregador. Há 20 escritórios distribuídos uniformemente pela avenida, cada um deles encomendando um hambúrguer na hora do almoço. O preço de reserva dos escritórios pelo hambúrguer é de R\$ 10. Calcule o lucro de cada hamburgueria.

### QUESTÃO 14

Um indivíduo possui utilidade Von Neumann – Morgenstern  $u(x) = x^{1/2}$  e riqueza  $w_0 = \$442$ . Ele enfrenta uma loteria que paga \$42 com probabilidade 50% ou subtrai \$42 com probabilidade 50%. Determine o prêmio de risco.

### QUESTÃO 15

Uma firma vende seu produto num mercado competitivo com demanda  $p(x) = 64 - x/2$ . Sua função custo é  $c(x) = 20x$ , mas a produção do bem gera uma externalidade negativa dada por  $e(x) = 3x^2/4$ . Calcule o Imposto de Pigou que induz a produção da quantidade socialmente ótima.