

Universidade de Brasília
Departamento de Economia
Disciplina: Teoria do Desenvolvimento Econômico
Professor: Carlos Alberto
Período: 1/2024
P1

(Das seguintes questões o aluno pode escolher um conjunto delas de tal forma que a soma seja 10)

1. Dada a seguinte Função de Produção, determine a produtividade marginal do capital por trabalhador quando o mesmo (o capital por trabalhador) é 20:

$$Q(K, L) = K^{0.3} L^{0.7}$$

(Esta questão vale um ponto)

Resposta: ≈ 4

2. Dada a seguinte Função de Produção, determine o consumo por trabalhador no Steady-State (SS):

$$Q(K;L) = 8 K^{0.5} L^{0.5}$$

(Esta questão vale dois pontos)

Resposta: 30.72

3. Se a taxa de poupança que maximiza o consumo no SS é de 70%, quais são os coeficientes da seguinte Função de Produção:

$$Q(K;L) = 5 K^? L^?$$

(Assuma que a função tem rendimentos constantes. Esta questão vale um ponto)

Resposta: 0.7 e 0.3.

4. Imagine que o ln do PIB de um país foi no ano 1970 de 8.9263 e no ano de 1990 de 9.8351.

Qual foi a taxa acumulada de crescimento nesse período?

(Esta questão vale 2 pontos)

Resposta: 148%

5. Assuma que o índice do nível de atividade de um país seja:

Mês	Índice
jan	142,00
fev	149,10
mar	153,57
abril	155,11
maio	161,31
junho	166,15
julho	176,12
agosto	177,88
set	181,44
out	186,88
nov	194,36
dez	198,24

Determine a taxa média mensal de variação do nível de atividade do segundo semestre.

(Esta questão vale dois pontos)

Resposta: $\approx 3\%$.

6. Assuma a seguinte Função de Produção:

$$Q(K;L) = K^\alpha L^{(1-\alpha)}, \text{ com } 0 < \alpha < 1$$

Assuma que, hoje, a economia está abaixo de seu SS.

Perguntas: a) no próximo período, o salário vai aumentar/cair/permanecer constante?

b) no próximo período, a taxa de lucro vai aumentar/cair/permanecer constante?

(Cada uma destas duas questões vale um ponto e a resposta tem que estar justificada/demonstrada)

Respostas:

- a) o salário é igual à produtividade marginal do trabalho, que é: $w = K^\alpha (1 - \alpha) L^{-\alpha}$, que pode ser escrita como $w = (1 - \alpha) k^\alpha$. Uma vez que estamos aquém do SS, no próximo período k vai aumentar e uma vez que $(1 - \alpha) > 0$ o salário vai aumentar;
- b) o mesmo raciocínio: $r = \alpha k^{(\alpha-1)}$. Uma vez que k vai aumentar (estamos aquém do SS) e $dr/dk < 0$, no próximo período a taxa de lucro vai cair.

7. Dada uma função $y(x)$, sabemos que $d \ln y(x)/dx = 2$.

Pergunta: qual é a elasticidade?

(Esta questão vale um ponto)

Resposta: 2x.

8. Assuma duas economias sem progresso técnico e as duas têm todos os parâmetros iguais. Uma está crescendo a 4% e outra a 2 %.

Pergunta: qual está mais longe do SS?

(Esta questão vale dois pontos e a resposta tem que estar justificada/demonstrada)

Resposta: sabemos que a tx de crescimento do k é:

$$\hat{k} = s k^{(\alpha-1)} - (\delta + \mu)$$

Essa taxa é decrescente uma vez que:

$$\frac{d\hat{k}}{dk} = s(\alpha - 1)k^{(\alpha-2)} < 0$$

Dado que o crescimento do PIB por trabalhador é função da taxa de crescimento do k , quanto mais longe do SS maior será a tx de crescimento. Então, o país que está crescendo a 2% está mais perto do SS que aquele que apresenta uma taxa de 4%.

9. Um país tem uma Função de Produção neoclássica usual e o PIB é de 100. O montante de salários pago é de 60. Na última década a taxa anual média de crescimento do PIB foi de 10%, o capital e a mão-de-obra cresceram (sempre médias anuais) 10% e 5%, respectivamente.

Pergunta: qual foi a taxa de crescimento médio anual da Produtividade Total dos Fatores?

(Esta questão vale um ponto)

Resposta: 3%.