

**Universidade de Brasília**  
**Departamento de Economia**  
**Disciplina: Teoria do Desenvolvimento Econômico**  
**Professor: Carlos Alberto**  
**Período: 2/2023**  
**Provão**

(O aluno pode escolher entre as seguintes questões um conjunto cuja somatória seja 10. Se a escolha é um conjunto cuja soma seja maior que dez, o aluno será penalizado uma vez que vou, aleatoriamente, anular questões e considerar só questões cuja soma seja 8)

### Questões

1. Imagine que o ln do PIB de um país em um ano é de 7.0984. Dez anos depois o ln do PIB foi de 8.05.

Pergunta:

- a) Qual foi a variação do PIB nessa década?
- b) Qual foi a taxa média anual de crescimento?

(Estas questões valem um ponto cada uma delas)

### Resposta:

- a) a variação na década foi de  $\approx 160\%$ . Esse resultado é produto de  $8.05 - 7.0984 = 0.9516$  e depois  $e^{0.9576} \approx 2.6$ . Para obter a tx de variação fazemos  $(2,6-1)*100 \approx 160\%$ ;
- b) Para obter a variação média anual fazemos  $(2.6)^{0.1} \approx 1.1$ . Ou seja, aproximadamente 10%.

2. Assuma que uma economia tenha a seguinte Função de Produção:

$$Q(K;L) = 10 K^{0,6} L^{0,4}$$

Perguntas:

- a) assumo que  $P=1$ , encontre a expressão para o salário real?
- b) Qual é a participação do capital no PIB?

(Cada uma das perguntas vale um ponto)

- Respostas:** a) o salário real surge de derivar parcialmente a Função de produção com respeito ao trabalho. Ou seja,  $w = 4 K^{0,6} L^{-0,6}$ ;  
b) a participação do capital no PIB é de 60%.

3. Assuma que uma economia pode ser bem representada pelo Modelo de Solow e observa a seguinte Função de Produção:

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

Assuma que uma taxa de poupança de 20%, a depreciação de 10% e o crescimento populacional 1%

Pergunta: qual será o consumo per capita no Steady-State ?

(Esta questão vale dois pontos)

**Resposta:**  $C_{SS} = 93$ .

4. Conservando os dados do problema anterior: qual será o PIB por trabalhador (o PIB per capita) no Steady-State no caso do problema ter os parâmetros requeridos pela Regra de Ouro ?

(Esta questão vale dois pontos)

**Resposta:** 145.

5. Imagine uma situação onde existem só dois períodos: hoje e amanhã. Um indivíduo tem que decidir se estuda ou ingressa no mercado de trabalho. No caso de iniciar sua vida profissional logo ele vai ganhar R\$ 10 (hoje) e R\$ 20 amanhã. No caso de estudar, não ganha nada hoje (imagine que não tem custos pelo estudo) e amanhã vai poder obter um rendimento de R\$ 32.

Qual é a taxa de desconto que faz o indivíduo indiferente entre estudar ou ingressar logo no mercado de trabalho?

(Esta questão vale 2 pontos)

**Resposta:** 20%.

6. Imagine que uma economia tem a seguinte Função de Produção:  $Q = A(L - L_A)$ , onde  $Q = \text{PIB}$ ;  $A = \text{parâmetro exógeno}$ ;  $L = \text{força de trabalho do país}$ ;  $L_A = \text{força de trabalho dedicada à produção de ideias}$ .

Assuma os seguintes valores:  $A = 20$ ;  $L = 100$ ; a proporção da força de trabalho alocada à produção de ideias é de 10% e o salário de 10.

Pergunta: qual é o custo marginal de  $Q$ ?

(Esta questão vale dois pontos)

**Resposta:** 0.5 (constante).

7. Assuma uma Função de Produção com as seguintes características:

$$Q(K;L) = A K + B K^\alpha L^{(1-\alpha)}$$

Essa função tem rendimentos constantes, crescentes ou decrescentes?

(Esta questão vale um ponto e a resposta tem que estar demonstrada)

**Resposta:** rendimentos constantes;

$$Q(\lambda K; \lambda L) = A \lambda K + B (\lambda K)^\alpha (\lambda L)^{(1-\alpha)} = \lambda Q$$

8. Assuma o Modelo AK. Imagine que a propensão a poupar seja de 10%, o valor de A é de 2, a taxa de crescimento da população de 1% e a tx de depreciação de 10%.

Qual é a taxa de crescimento do PIB per capita?

(Esta questão vale um ponto)

**Resposta:** 9%. Sabemos que a tx de variação do PIB per capita no Modelo AK é:

$$\hat{y} = s A - (\mu + \delta)$$

Os símbolos são os usuais e substituindo os valores do problema chegamos a 9%.