Universidade de Brasília
Departamento de Economia
Disciplina: Teoria do Desenvolvimento Econômico
Professor: Carlos Alberto
Período: Verão/2020
Primeira Prova

Questões

1. Em 1985 a economia de um país tinha um PIB de 110 bilhões de dólares. Em 2005 esse indicador assumiu o valor de 145 bilhões de dólares. Qual foi a taxa média anual de crescimento nesse período ?

(Esta questão vale 0,5 ponto)

Resposta: 1.39% a.a.

2. Um indivíduo comprou um carro em 2007 por 38 mil reais. Em 2013 seu preço de mercado foi de 11 mil reais. Assumindo a mesma desvalorização anual (em percentual), qual será o valor de mercado em 2019 ?

(Esta questão vale 0,5 ponto)

Resposta: R$ 3.184

3. O ln (logaritmo natural) do PIB de um país em um determinado ano foi de 4.7449. Dez anos depois o ln do PIB foi de 4.9272. Qual foi a taxa de variação (em percentual) nesse período ?

(Esta questão vale um ponto)

Resposta: 20%.

4. Assuma que uma economia pode ser representada pela seguinte função de produção:

$$Y = K^{1/3} L^{2/3}$$

Onde: Y=PIB total; K=capital e L= população ativa.

Suponha que a taxa de poupança é de 20% e o percentual de depreciação de 5%. Nesse país não tem crescimento da população nem desenvolvimento tecnológico.

Qual é o PIB per-capita no steady-state ?

(Esta questão vale 0,5 ponto)

Resposta: 2.

5. Utilizando os dados do problema anterior, determine a taxa de poupança da regra de ouro, ou seja, a taxa de poupança que, no steady-state, maximiza o consumo.

(Esta questão vale 1,5 ponto)

Resposta: 1/3.

6. Sabemos que, no estado estacionário (k'=0) a equação fundamental de Solow fica:

$$sy= (\mu+\delta)k$$

Podemos reescrever a expressão anterior como:

$$sf(k) =(\mu+\delta)f(k)$$

Também sabemos que:

$$c=y-sy \text{ e, no steady-state } c^*=y^*-sy^*=f(k^*)-sf(k^*) \rightarrow c^*=f(k^*)-(\mu+\delta)k^*$$

Utilizando a expressão anterior para encontrar o nível de k que maximiza o consumo (regra de ouro), temos que:

$$dc^*/dk^* = f'-(\mu+\delta)=0$$

Com todas essas dicas, tem que solucionar o seguinte problema.

Assuma que uma economia a depreciação é de 7% e o crescimento da população de 2%. Não tem desenvolvimento tecnológico (A=1 e constante). A produtividade marginal do capital é: $PMa_K=1/3\ k^{-2/3}$.

Pergunta: determine a taxa de poupança que maximiza o consumo no steady-sate (Regra de Ouro).

(Esta questão vale três pontos)

Resposta: $s_{ouro} = 1/3$.

7. Assuma que um país tem os seguintes dados: δ=7%, μ=2%. A função de produção dessa economia é: $y=k^{1/3}$. A taxa de poupança é 9% e o capital inicial é 1 (k_0=1). Com esse capital inicial é fácil saber que a economia se encontra no seu stead-state.

Nesse país se produz uma revolução, assume um governo autoritário e determina que a taxa de poupança será de 36%. Ou seja, a partir do ano 1 (o período inicial é 0) a taxa de poupança será de 36%.

Perguntas:

a) quantos anos demorará essa economia que atingir a metade (50%) do diferencial entre o k do steady-sate anterior (o k de steady-state com uma poupança de 9%) e o novo k de equilíbrio (o k do steady-state com uma poupança de 36%) ?
b) quantos anos demorará para atingir o k do novo equilíbrio ?

(Para responder a estas perguntas pode utilizar o Excel).

(Esta questão vale três pontos)

Respostas: a) o novo k de equilíbrio é 8. O anterior era 1. Ou seja, 8-1=7 e a metade do caminho até o novo steady-state é de 3.5. Para atingir um k=4.5 demorará mais ou menos 15 anos; b) mais ou menos 100 anos demorará para atingir o novo steady-state.