

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY
CAMPUS ESTADO DE MÉXICO

MACROECONOMÍA Y CICLOS ECONÓMICOS

Otoño 2021

Nombre: _____ Matrícula: _____

TAREA 7

El presente trabajo deberá enviarse de manera individual a la dirección de correo electrónico gabriel.casillas@tec.mx a más tardar el lunes 11 de octubre de 2021 antes de las 3:59pm contestada a mano (con letra legible) y escaneada.

Asuma que tiene a un hogar representativo de la economía cuya función de utilidad es tanto logarítmica, como aditiva y separable en el tiempo con respecto al consumo en el tiempo t y que se encuentra sujeto a restricción presupuestal en forma de una función de acumulación de activos. Dicha restricción describe los ingresos tanto por salario, así como por rendimiento de los activos en cada momento en el tiempo, a los que se resta el consumo en cada t .

Modelo recursivo determinístico de tres periodos - Función de política económica

1. Planteamiento del problema

i. Escribe el problema de dos periodos que se desea resolver en $t = 2$:

ii. Escribe el problema de dos periodos que se desea resolver en $t = 3$:

2. Solución con funciones de política económica:

i. Por favor escriba a continuación las condiciones de primer orden del problema para $t = 2$:

ii. Escriba a continuación c y a^+ óptimos, así como con la notación propia de función de política para $t = 2$:

iii. Por favor escriba a continuación las condiciones de primer orden del problema para $t = 3$:

- iv.* Escriba a continuación c y a^+ óptimos, así como con la notación propia de función de política para $t = 3$:

Modelo recursivo determinístico de tres periodos - Programación Dinámica - Paso 1

1. “Principio de Optimalidad” de Bellman

A continuación escriba el “Principio de Optimalidad” de Bellman:

2. La utilidad indirecta como ejemplo de una ‘función valor’

Asuma un consumidor cuya función de utilidad es $u(q_1, q_2) = q_1^{\frac{1}{3}} q_2^{\frac{2}{3}}$.

- i.* Escriba a continuación el problema de maximización del consumidor, sujeto a la siguiente restricción presupuestaria $p_1 q_1 + p_2 q_2 = m$:

ii. Escriba por favor las 'Demandas Marshallianas':

PROCEDIMIENTO

$$q_1^* = \underline{\hspace{10cm}}.$$

$$q_2^* = \underline{\hspace{10cm}}.$$

iii. Obtenga y escriba la utilidad indirecta:

PROCEDIMIENTO

$$v(p, m) = \underline{\hspace{10cm}}.$$

3. Ecuación de Bellman

i. Escriba la ecuación de Bellman para $t = 3$ con notación simplificada (i.e. c y a^+):

ii. Encuentre y escriba las expresiones para \widehat{C}_3 y \widehat{A}_4 :

PROCEDIMIENTO

$$\widehat{C}_3 = \underline{\hspace{15cm}}.$$

$$\widehat{A}_4 = \underline{\hspace{15cm}}.$$

iii. Escriba la ecuación de Bellman para $t = 2$ con notación simplificada (*i.e.* c y a^+):

iv. Obtenga y escriba la 'ecuación de Euler':

v. Encuentre y escriba las expresiones para \widehat{C}_2 y \widehat{A}_3 :

PROCEDIMIENTO

$$\widehat{C}_2 = \underline{\hspace{15em}}.$$

$$\widehat{A}_3 = \underline{\hspace{15em}}.$$