

Lembar Latihan Soal

Mata Kuliah: AK2163 - Mikroekonomi

Materi: Teori Perilaku Konsumen dan Analisa Permintaan

Batas Waktu: Pukul 9:10 pagi, Jum'at 20 September 2019

Nama:

NIM:

Diketahui bahwa perilaku sejumlah konsumen sangat mirip dengan fungsi utilitas/kepuasan *Cobb-Douglas*:

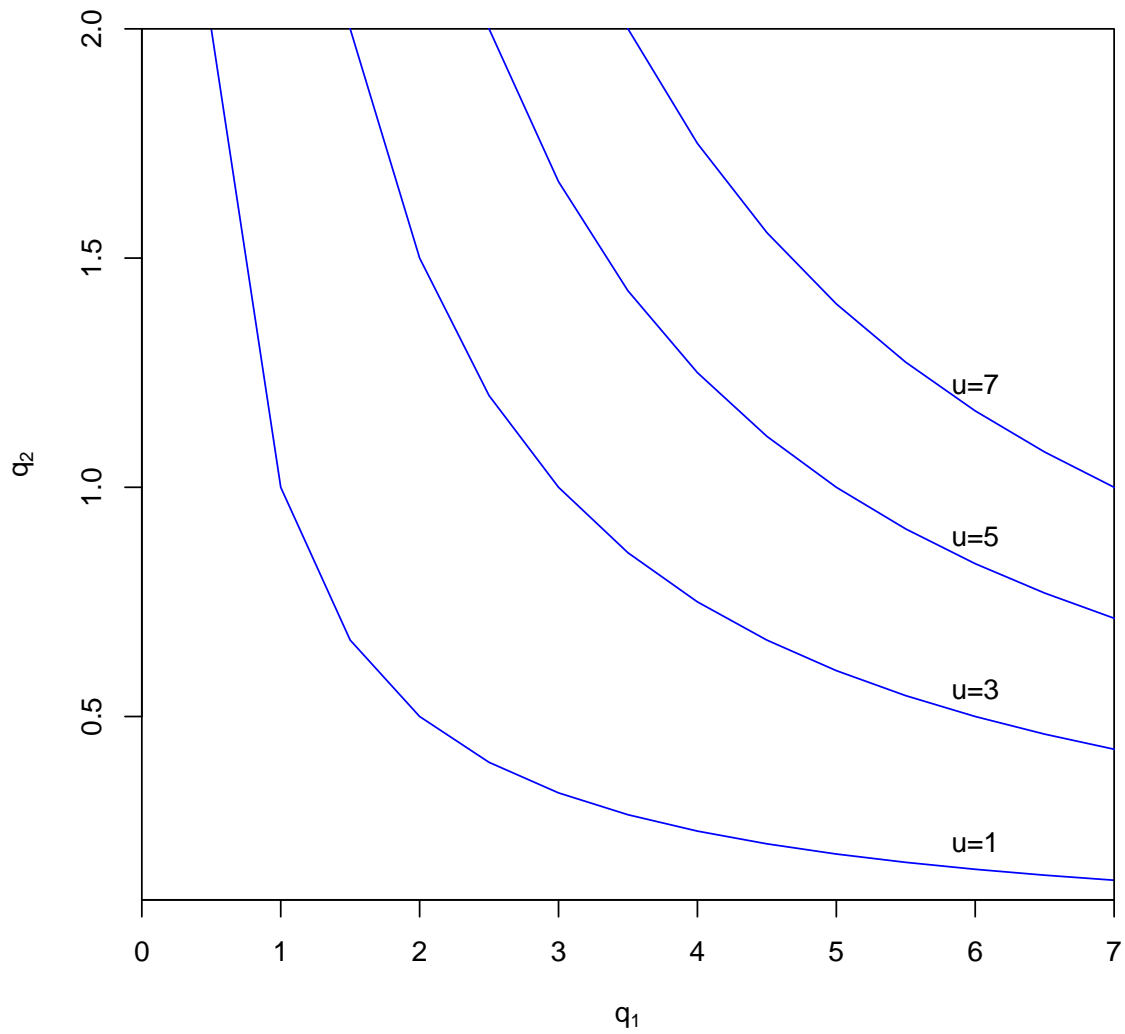
$$u(q_1, q_2) = q_1^\alpha q_2^\beta$$

dengan $q_1 \geq 0$, $q_2 \geq 0$, $0 < \alpha < 1$, dan $0 < \beta < 1$. Analisalah fungsi utilitas ini dengan menyelesaikan soal2 berikut:

1. Apakah fungsi ini meningkat secara monoton?
2. Buatlah sketsa grafik fungsi utilitas ini (bonus)
3. Turunkan rasio substitusi marjinal fungsi utilitas tersebut.
4. Turunkan fungsi permintaan Marshall & Hicks fungsi utilitas tersebut dengan diketahui fungsi anggaran yang berlaku $p_1 q_1 + p_2 q_2 = m$.
5. Berikanlah klasifikasi pada barang/jasa q_1 dan q_2 menurut konsumen berdasarkan:
 - Kepuasan marjinal
 - Dampak perubahan pendapatan
 - Dampak perubahan harga sendiri
 - Dampak perubahan harga barang/jasa satunya
6. Turunkan rumus2 kelentingan berikut:
 - Kelentingan harga sendiri
 - Kelentingan harga barang/jasa satunya
 - Kelentingan pendapatan

Jawab:

1. Fungsi ini dapat dikatakan meningkat secara monoton dalam arti kedua turunan parsialnya selalu positif dan tidak pernah menjadi negatif.
2. Grafik fungsi utilitas $u(q_1, q_2) = q_1^\alpha q_2^\beta$ dengan $\alpha = 1$, $\beta = 1$, dan $u = 1, 3, 5, 7$:



3.

$$\begin{aligned} MRS &= \frac{\partial u(q_1, q_2)}{\partial q_1} / \frac{\partial u(q_1, q_2)}{\partial q_2} \\ &= \frac{\alpha q_1^{\alpha-1} q_2^\beta}{\beta q_1^\alpha q_2^{\beta-1}} \\ MRS &= \frac{\alpha q_2}{\beta q_1} \end{aligned}$$

4. Untuk pendekatan Marshall, persamaan2 yang dibutuhkan sebagai berikut:

$$\mathcal{L} = q_1^\alpha q_2^\beta - \lambda(p_1 q_1 + p_2 q_2 - m) \quad (1)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial q_1} = \alpha q_1^{\alpha-1} q_2^\beta - \lambda p_1 = 0 \quad (2)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial q_2} = \beta q_1^\alpha q_2^{\beta-1} - \lambda p_2 = 0 \quad (3)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = p_1 q_1 + p_2 q_2 - m = 0 \quad (4)$$

menghasilkan antara lain:

$$\alpha q_1^{\alpha-1} q_2^\beta = \lambda p_1 \quad (5)$$

$$\beta q_1^\alpha q_2^{\beta-1} = \lambda p_2 \quad (6)$$

$$p_1 q_1 + p_2 q_2 = m \quad (7)$$

membagi persamaan (5) dengan (6) menghasilkan:

$$\frac{\alpha q_2}{\beta q_1} = \frac{p_1}{p_2} \quad (8)$$

Ini kemudian dapat dimasukkan ke dalam persamaan (7), menghasilkan:

$$q_1^* = \frac{m}{\left(1 + \frac{\beta}{\alpha}\right) p_1} \quad (9)$$

$$q_2^* = \frac{m}{\left(1 + \frac{\alpha}{\beta}\right) p_2} \quad (10)$$

Untuk pendekatan Hicks, persamaan2 yang dibutuhkan sebagai berikut:

$$\mathcal{L} = p_1 q_1 + p_2 q_2 - \lambda(q_1^\alpha q_2^\beta - \bar{u}) \quad (11)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial q_1} = p_1 - \lambda \alpha q_1^{\alpha-1} q_2^\beta = 0 \quad (12)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial q_2} = p_2 - \lambda \beta q_1^\alpha q_2^{\beta-1} = 0 \quad (13)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = q_1^\alpha q_2^\beta - \bar{u} = 0 \quad (14)$$

menghasilkan antara lain:

$$p_1 = \lambda \alpha q_1^{\alpha-1} q_2^\beta \quad (15)$$

$$p_2 = \lambda \beta q_1^\alpha q_2^{\beta-1} \quad (16)$$

$$q_1^\alpha q_2^\beta = \bar{u} \quad (17)$$

membagi persamaan (15) dengan (16) menghasilkan:

$$\frac{\alpha q_2}{\beta q_1} = \frac{p_1}{p_2} \quad (18)$$

Ini kemudian dapat dimasukkan ke dalam persamaan (17), menghasilkan:

$$q_1^* = \left(\bar{u} \left[\frac{\alpha p_2}{\beta p_1} \right]^\beta \right)^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \quad (19)$$

$$q_2^* = \left(\bar{u} \left[\frac{\beta p_1}{\alpha p_2} \right]^\alpha \right)^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \quad (20)$$

5.
 - Kedua barang/jasa adalah barang baik (*goods*) karena utilitas yang diperoleh konsumen sama2 berbanding lurus dengan jumlah yang dikonsumsi dari masing2 barang/jasa
 - Kedua barang/jasa adalah barang normal karena permintaan mereka sama2 berbanding lurus dengan pendapatan konsumen
 - Kedua barang/jasa adalah barang biasa karena permintaan mereka sama2 berbanding terbalik dengan harga masing2 barang/jasa
 - Tidak ada hubungan antara kedua barang
6.
 -

$$\varepsilon_{di} = \frac{\partial q_i}{\partial p_i} \frac{p_i}{q_i}$$

$$\begin{aligned} \varepsilon_{d1} &= \frac{\partial q_1}{\partial p_1} \frac{p_1}{q_1} \\ &= - \frac{m}{\left(1 + \frac{\beta}{\alpha}\right) p_1^2} \frac{p_1}{\frac{m}{\left(1 + \frac{\beta}{\alpha}\right) p_1}} \end{aligned}$$

$$\varepsilon_{d1} = -1$$

$$\begin{aligned} \varepsilon_{d2} &= \frac{\partial q_2}{\partial p_2} \frac{p_2}{q_2} \\ &= - \frac{m}{\left(1 + \frac{\alpha}{\beta}\right) p_2^2} \frac{p_2}{\frac{m}{\left(1 + \frac{\alpha}{\beta}\right) p_2}} \end{aligned}$$

$$\varepsilon_{d2} = -1$$

- nol
-

$$\varepsilon_{mi}=\frac{\partial q_i}{\partial m}\frac{m}{q_i}$$

$$\varepsilon_{m1}=\frac{1}{\left(1+\frac{\beta}{\alpha}\right)p_1}\frac{m}{\frac{m}{(1+\frac{\beta}{\alpha})p_1}}$$

$$\varepsilon_{m1}=1$$

$$\varepsilon_{m2}=\frac{m}{\left(1+\frac{\alpha}{\beta}\right)p_2}\frac{m}{\frac{m}{(1+\frac{\alpha}{\beta})p_2}}$$

$$\varepsilon_{m2}=1$$