

MATEMATİKSEL İKTİSAT
Çalışma Soruları II
Türev ve Türevselin İktisatta Kullanımı

1. Dışa açık bir ekonomi için aşağıdaki eşitlikler ve değerler verilmektedir:

$$Y = C + I_o + G_o + X_o - M$$
$$C = C_o + cY_d ; T = T_o + tY ; M = M_o + mY_d ; Y_d = Y - T$$
$$X_o = 200 ; C_o = 100 ; M_o = 120 ; I_o = 90 ; T_o = 120 ; G_o = 500$$
$$c = 0.9 ; t = 0.2 ; m = 0.15$$

- a) Denge milli gelir düzeyini (Y^*) hesaplayınız.
b) İhracattaki artışın ($\Delta X_o = 100$) denge milli gelir düzeyi üzerindeki etkisini hesaplayınız.

Maliye politikası yardımıyla denge milli gelir düzeyi ($\Delta Y^* = 200$) artırılmak isteniyor. Bunun için;

- c) Kamu harcamalarında (ΔG_o) ne kadarlık bir artış yapılmalıdır?
d) Vergilerde (ΔT_o) ne kadarlık bir değişiklik yapılmalıdır?
e) Tüketim alışkanlıkları değişerek marjinal tüketim eğilimi $c = 0.8$ olursa denge milli gelir düzeyi nasıl etkilenir.
f) Gelir üzerinden alınan vergi artırılrsa ve $t = 0.25$ olsa denge milli gelir düzeyi nasıl etkilenir? Hesaplayınız ve yorumlayınız.

2. Dışa açık bir ekonomi için aşağıdaki eşitlikler ve değerler verilmektedir:

$$Y = C + I_o + G_o + X_o - M$$
$$C = C_o + cY_d ; T = T_o + tY ; M = M_o + mY_d ; Y_d = Y - T$$
$$X_o = 200 ; C_o = 100 ; M_o = 120 ; I_o = 90 ; T_o = 120 ; G_o = 500$$
$$c = 0.8 ; t = 0.3 ; m = 0.25$$

- a) Denge milli gelir düzeyini (Y^*) hesaplayınız.
b) İhracattaki artışın ($\Delta X_o = 80$) denge milli gelir düzeyi üzerindeki etkisini hesaplayınız.

Maliye politikası yardımıyla denge milli gelir düzeyi ($\Delta Y^* = 90$) artırılmak isteniyor. Bunun için;

- c) Kamu harcamalarında (ΔG_o) ne kadarlık bir artış yapılmalıdır?
d) Vergilerde (ΔT_o) ne kadarlık bir değişiklik yapılmalıdır?
e) Gelir üzerinden alınan vergi artırılrsa ve $t = 0.25$ olsa denge milli gelir düzeyi nasıl etkilenir? Hesaplayınız ve yorumlayınız.

3. Dışa açık bir ekonomi için aşağıdaki eşitlikler ve değerler verilmektedir:

$$Y = C + I_o + G_o + X_o - M$$
$$C = C_o + cY_d ; T = T_o + tY ; M = M_o + mY_d ; Y_d = Y - T$$
$$X_o = 2000 ; C_o = 1000 ; M_o = 1200 ; I_o = 900 ; T_o = 1200 ; G_o = 5000$$
$$c = 0.9 ; t = 0.2 ; m = 0.15$$

- a) Denge milli gelir düzeyini (Y^*) hesaplayınız.
b) İhracattaki artışın ($\Delta X_o = 500$) denge milli gelir düzeyi üzerindeki etkisini hesaplayınız.
c) Maliye politikası yardımıyla denge milli gelir düzeyi ($\Delta Y^* = 2000$) artırılmak isteniyor. Bunun için kamu harcamalarında (ΔG_o) ne kadarlık bir artış yapılmalıdır?
d) Tüketim alışkanlıkları değişerek marjinal tüketim eğilimi $c = 0.8$ olursa denge milli gelir düzeyi nasıl etkilenir.
e) Gelir üzerinden alınan vergi artırılrsa ve $t = 0.25$ olsa denge milli gelir düzeyi nasıl etkilenir? Hesaplayınız ve yorumlayınız.

4. $TC = 35 + 5Q - 2Q^2 + 2Q^3$; $Q=3$ ve $Q=5$ için MC , $AC = ?$

5. $P = Q^2 + 0,5Q + 3$; $Q=4$ ve $Q=10$ için TE , $ME = ?$

6. $44 - 4P = Q$; $Q=4$ ve $Q=10$ için TR , $MR = ?$

7. $C = 2000 + 0,9Y_d$; $Y_d = Y - T$; $T = 300 + 0,2Y$ için marjinal tüketim eğilimi nedir?

8. $AC = \frac{160}{Q} + 5 - 3Q + 2Q^2$ denklemini kullanarak TC , MC 'yi bulunuz.

9. $25K^{3/5}L^{2/5} = 5400$; K=243 ve L= 181 için MRTS=?

10. $Q = 20 + 8x + 3x^2 - 0,25x^3 + 5y + 2y^2 - 0,5y^3$ için $MP_x, MP_y = ?$

11. $Q = x^2 + 2xy + 3y^2 + 1,5yz + 0,2z^2$ için $MP_x, MP_y, MP_z = ?$

12. $Q = 400 - 8P + 0,005Y$; P=15 ve Y=12000 için ;

- talebin fiyat ve gelir esnekliği ?

- gelir yılda %5 büyürse, ürünün talebi üzerindeki etki?

13. $Q_1 = 50 - 4P_1 - 3P_2 + 2P_3 + 0,001Y$

$P_1 = 5, P_2 = 7, P_3 = 3, Y = 11000, Q_1 = 26$

- capraz talep esnekliklerini bulunuz ; $\varepsilon_{12}, \varepsilon_{13} = ?$

- diğer malların fiyatlarındaki % 10'luk artışın 1. mal üzerindeki etkisini bulunuz.

14. $Q = 12K^{0,3}L^{0,5}$; K=10 ve L=14 için $MP_K, MP_L = ?$

ve sermaye emekteki 10 birim değişimin yaratacağı etki , $\Delta Q = ?$

15. $Q = 2\sqrt{KL}$; K=100 ve L=1000 için $MP_K, MP_L = ?$

ve sermaye emekteki 10 birim değişimin yaratacağı etki , $\Delta Q = ?$

16. Bir firmanın satış denklemleri : $S = (15000 - 1000P)A^{2/3}r^{1/4}$;

P= 4 , A= 6000 , r= 24 için $\Delta A = 100, \Delta r = 10, \Delta P = -0,01$ için $\Delta S = ?$