

15.010/15.011 Örnek Ara sınav Cevap Kâğıdı - 1999

1) Doğru, Yanlış, Belirsiz

a) DOĞRU. İki mağaza tarafından arz edilen videolar birbirlerine ikame. Somerville'deki Hollywood mağazasındaki videoların fiyatı artarsa, bazı insanlar onun yerine gidip Cambridge Blockbuster video kiralayabilirler.

BELİRSİZ de Kabul edilebilir eğer yukardakine ek, etkiye bir cümle daha eklenebilir ki pozitif ilişim bir malın fiyatının diğerinin fiyatını kısıtlaması anlamında yorumlanabilir fakat ilişim nedenselliği göstermez.

Ortak Problemler: Bir piyasada olmak için ya arz ya da talep ikam eliğine ihtiyaç olduğunu her ikisine de olması gerekmediğini bazı insanlar hala kavrayamıyor. Aynı zamanda, bazıları doğru kelimeleri de kullanamıyor mesela tamamlayıcı ürün ikame ürün yerine veya talep yerine arz ikamesi. Başka bir ortak hata da aynı piyasada olmak için Cambridge/Somerville BÜTÜN tüketicilerin başka mağazaya kaymak isteyeceklerinin kanıtına ihtiyaçları olduğunu düşünmeleri. Gerekliliğini (yani, sadece tam ikamelerin veya tam olarak coğrafi açıdan aynı olan ürünlerin aynı piyasada olduğunu belirtmek).

b) YANLIŞ. Air France'ın ortalama maliyetinin bir kısmı sermayenin kullanım maliyetidir. Sermayenin kullanım maliyeti sermayenin fırsat maliyetine bağlıdır ki bu da faiz oranı çarpı sermayenin piyasa değerine eşittir. Yani, Air France uçaklarının piyasa değeri artarsa ortalama değişken maliyetleri de artar.

BELİRSİZ alternatifte bir cevaptır. Cevap kısa vade maliyet mi uzun vade maliyet mi düşündüğümüze bağlıdır. Uzun vadede sermaye değişken maliyet etkilenecektir fakat kısa vade, sermaye batık veya sabit, değişken maliyetler etkilenmeyecektir.

Ortak Problemler: En ortak problem sermaye kullanım maliyetinin değişken yerine sabit olduğunu düşünmektir. Bu kategorideki çoğu kişi Air France'ın satmak/leasing yapmak yerine uçaklardan tamamen kurtulmak için kapatması gerektiğinin sonucuna varır. Eğer kişi iyi duran bir kanıt sunarsa: artan UCC açıklayıcı kanıtla beraber uçak maliyetleri kısa vadede sabit uzun vadede değişken olduğu gibi, buna tam kredi verdik. Bir başka ortak yanlış UCC nin sorunun anahtarı olduğu farkında olunmamasıydı

c) YANLIŞ. Log hesaplayıcısı olmadan, bu problem için W deki yüzdesel değişimi fiyattaki yüzdesel değişime dönüştürmek gerekir ve sonra bulunan fiyat değişimini ek maliyet olan \$9.78 karşılaştırmak gerekir. Ağırlıktaki yüzdesel değişim

$$(8-10)/10 = -.20 = -20\%$$

Bu fiyattaki yaklaşık yüzdesel değişimi verir

$$-.583 * -.2 = .1166 = 11.66 \%$$

Veya fiyattaki bütün yaklaşık değişimi

$$.1166 * (\$ 59.95) = \$6.99$$

Bu ağırlığı değiştirmek için \$9.78 maliyetinden az, bundan dolayı cevap YANLIŞ, bu değişikliği önermemelisiniz.

Alternatif 1: (Farklı yaklaşık yüzdesel değişim) farz edin ki yüzdesel değişim için farklı bir temel aldınız

$$(8-10)/8 = -.25 = -25\%$$

Bu fiyattaki yaklaşık yüzdesel değişimi verir

$$-.583 * -.25 = .1457 = 14.57 \%$$

Veya fiyattaki bütün yaklaşık değişimi

$$.1457 * (\$ 59.95) = \$8.74$$

Bu ağırlığı değiştirmek için \$9.78 maliyetinden az, bundan dolayı cevap YANLIŞ, bu değişikliği önermemelisiniz.

Alternatif 2: (Tam Çözüm) Log hesaplayıcısıyla direk hesaplayabilirsiniz

$$-.583 * (\text{Log } 8 - \text{Log } 10) = .1300 = 13.00 \%$$

Yeni fiyat P* çözersek

$$\text{Log } P^* - \text{Log } 59.95 = .1300, \text{ or } P^* = \exp(.1300 + \text{Log}(59.95)) = \$ 68.27$$

Fiyat değişimi \$ 68.27 – \$ 59.95 = \$ 8.32, Bu ağırlığı değiştirmek için \$9.78 maliyetinden az, bundan dolayı cevap YANLIŞ, bu değişikliği önermemelisiniz.

Ortak Problemler:

Bazı öğrenciler değişimin tam değerini (-2 Lbs) esneklikle (0.583) çarpıyor ve ufak maliyet değişiklikle kıyaslıyor.(mesela \$1.166 karşı \$9,78)

Bazı öğrenciler ağırlıktaki % değişimi esneklikle çarpıyor sonra sonucu yüzle çarpıyor ve sonra ufak maliyet değişiklikle kıyaslıyor (mesela \$11.66 karşı \$9.78)

Birçok öğrenci soruyu cevaplamak için yeterli bilgiye sahip olmadıklarını söylemişler. Bazıları farklı parametrelerin t-stat bilmeye ihtiyaçlarının olduğunu söylemiş.

d)YANLIŞ. Eğer alıcı piyasa gücüne sahip bir firma pozitif ağ dışsallığıyla yüzleşirse, herhangi bir periyotta gelecekteki talebin ve marjinal gelirin etkisini dikkate alarak fiyatı ve miktarı koyacaktır. Örneğin, iki periyodu örnekte firma periyod 1 de üretecektir:

$$MR_1 = MC_1 - \frac{\partial R_2}{\partial Q_1}$$

İlk periyoddaki ek birim üretimle beraber ikinci periyottaki son birim değişim pozitifdir. Eğer son birim maliyeti çok düşükse (örneğin bazı internet hizmetlerinin tedariki 0 olabilir) MR1 negatif olduğunda bu periyotta bir bölgede üretirken karı maksimize edebilir.

Ortak Problemler:

Çoğu kimse soruyu yanlış okudu ve belirsiz cevabını verdi, genellikle bir tekel belli bir miktar Q, $MR = MC$ sağlayarak, fakat bu bazı zamanlarda $MR < 0$ olabilir öğrenmeyle veya pozitif ağ dışsallığıyla. Eğer güzel tartışılırsa puan gitmez.

Çoğu insan öğrenme ve ağ dışsallığından dolayı $MR < MC$ olabileceğini söyler fakat MR negatif olamayacağını söylerler. Bunu destekleyerek: a) Eğer MR negatifse, bu firma müşteriye ürünü satın alması için ödeme yapıyor demektir veya b) Eğer MR negatifse, bu firma negatif kar yapıyor demektir. Hiçbirinin doğru olması gerekmez.

Bazı öğrenciler tekelin piyasa gücü sonucu MR her zaman MC eşit olacağı şeklinde cevaplandırdılar. Bu durumda MR hiçbir zaman negatif olmaz çünkü MC negatif olamaz.

2) Futbol topları

a) $E Q/P = dQ/DP$. Eğer $Q(\text{talep}) = a + b P$ ve $Q(\text{arz}) = c + dP$,

$$b = Ed * Q/P = -4 * 5/10 = -2, d = 2 * 5/10 = 1, \text{ ve } a = Q - bP = 5 - (-2)10 = 25, c = Q - dP = 5 - 1 * 10 = -5$$

$$Q_s = -5 + P \text{ ve } Q_d = 25 - 2P.$$

((b) için not talep eğrisinde y eksenini kesen nokta $P = \$12.5$ ve arz eğrisinde y eksenini kesen nokta $P = \$5$)

$$b) Q_s = -5 + (P - \text{vergi}) \Rightarrow Q_s = -8 + P$$

Yeni denge $Q_s = Q_d: -8 + P = 25 - 2P \Leftrightarrow 33 = 3P$ or $P = \$11$. Bu alıcıların elindeki fiyat. Arz edenler sadece birim başına $\$8$ alırlar. Bu arz fiyatında, $Q_s = Q_d = 3$ milyon birim. Yükselen vergi geliri $\$3 * (3 \text{ milyon birim}) = \9 milyon.

$$CS(\text{eski}) = \text{Talep eğrisinin üstündeki üçgenin alanı fiyat } \$10 \text{ iken} = 0,5 * (12,5 - 10) * 5 = \$6.25 \text{ milyon}$$

$$CS(\text{yeni}) = \text{Talep eğrisinin üstündeki üçgenin alanı fiyat } \$11 \text{ iken} = 0,5 * (12,5 - 11) * 3 = \$2.25 \text{ milyon}$$

$$\text{Fark} = CS(\text{yeni}) - CS(\text{eski}) = -\$4 \text{ milyon}$$

$$PS(\text{eski}) = \text{arz eğrisinin üstünde fiyat } 10 \text{ altında kalan alan} = 0,5 * 5 * (10 - 5) = \$12,5 \text{ milyon}$$

$$PS(\text{yeni}) = \text{arz eğrisinin üstünde kalan alan yeni arz fiyatı } \$8 \text{ iken} = 0,5 * 3 * (8 - 5) = \$4.5 \text{ milyon}$$

$$\text{Fark} = PS(\text{yeni}) - PS(\text{eski}) = -\$8 \text{ milyon.}$$

3) İki Piyasadaki Tekel

(a) Bu ödev setinden rakamlar değişik, iki ayrı coğrafik piyasada iki ayrı talebe iki ayrı fiyatla hizmet verebiliriz.

Piyasa #1 için, $TR_1 = P_1Q_1$, ve ters talep fonksiyonu $P_1 = 15 - Q_1/2$. P_1 TR_1 içine koyunca

$$TR_1 = 15Q_1 - 1/2Q_1^2$$

Q_1 cinsinden türevini alınca Piyasa#1 için marjinal geliri verir.

$$MR_1 = 15 - Q_1$$

$TC = 5 + 2(Q_1 + Q_2)$ olduğundan, Q_1 cinsinden türevini alınca Piyasa#1 için marjinal maliyeti verir:

$$MC_1 = 2$$

Biliyoruz ki $MR = MC$, $MR_1 = MC_1$:

$$15 - Q_1 = 2 \text{ veya } Q_1 = 13 \text{ birim.}$$

Q_1 ters talep eğrisine koyunca fiyat:

$$P_1 = 15 - 1/2Q_1 = \$8,5$$

Aynı uygulamayı Piyasa #2 yaparsak:

$$Q_2 = 11 \text{ birim ve } P_2 = \$13.$$

Kar fonksiyonu $\pi = P_1Q_1 + P_2Q_2 - TC$ ve P_1 , Q_1 , P_2 , ve Q_2 değerlerini denklem içine koyunca kar:

$$\pi = (13)(8,5) + (11)(13) - [5 + 2(11 + 13)] = \$200,5$$

b) açık sınırlar olunca kocaman bir piyasa olur ve fiyat iki alan arasında değişmez. İlk olarak bu iki alanın talep toplamı: $Q = Q_1 + Q_2$

$$Q = 54 - 3P$$

Bütün piyasa için, $TR = PQ$. Ters talep fonksiyonu

$$P = 18 - Q/3.$$

P değerini TR koyarsak

$$TR = 18Q - 1/3Q^2$$

Q cinsinden türevini alınca piyasa için marjinal maliyeti verir

$$MR = 18 - 2/3Q$$

Biliyoruz ki $MC = 2$, ve tekel fiyatı $MR = MC$,

$$18 - 2/3Q = 2$$

Q için çözmek $Q = 24$ birim, Q'yu ters talep fonksiyonuna koyarsak $P = \$10$.

$$\text{Kar } \pi = (10)(24) - [5 + 2(24)] = \$197.$$

4) Yeni Kalp ilacı

Talep: $Q = 30 - 10P$

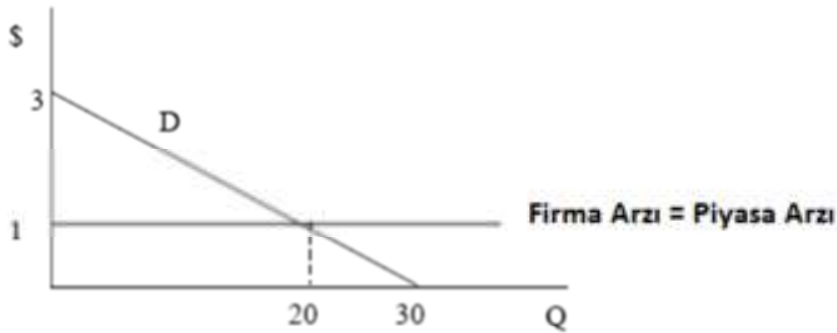
Maliyet: $MC = \$1$

a) Çok sayıda firmayla tam rekabetçi piyasamız olur. Dengeyi belirlemek için her bir firmanın ne yapacağını analiz etmemiz gerekir. Tipik bir firmanın maliyet eğrilerinin görünümü:



Son birim maliyet sabit ve sabit maliyet yoksa AC \$1 kalır, değişmez.

Yani piyasa fiyatı \$1 altındaysa firma üretmez. \$1 larsa firma herhangi bir miktarı arz etmeye razıdır. Yani arz eğrisinin görünümü:



Piyasa arzı firma arzlarının yatay toplamıdır yani $P = \$1$.

Dengede arz talebe eşittir.

$$P=\$1 \text{ noktasında, } Q = 30 - 10*(1) = 20.$$

Toplam firma karı veya üretici rantı bu durumda 0 olur, firma ortalama maliyete eşit bir fiyata satış yapar.

b) Tekelin kar fonksiyonu (Q, miktar cinsinden):

$$\Pi = P(Q)*Q - C(Q)$$

$$P(Q) , \text{ ters talep fonksiyonu } P = 3 - 0.1Q.$$

$$C(Q) = Q \text{ çünkü } MC = AC = \$1.$$

$$\Pi = (3 - 0.1Q)Q - Q$$

Karını maksimize etmek için Qya göre türev alıp 0'a eşitleriz:

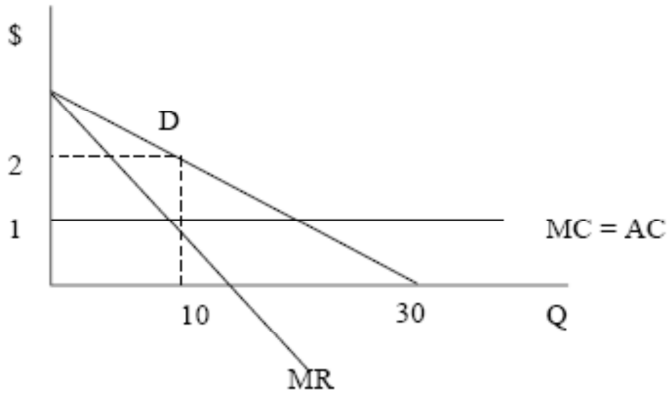
$$3 - 0.2Q - 1 = 0$$

$$Q = 10$$

$$P = 3 - 0.1Q =$$

Tekel dengesinde:

$$\Pi = (3 - 0.1Q)Q - Q = (3 - 0,1*10)10 - 10 = 10$$



c) Kısım b)ye göre, bir tekel fiyatın \$2 ister. Tavan fiyat \$2 altındaysa, tekel fiyatı olabildiğince yüksek tutar, tavan \$1.20. Miktar da $Q = 30 - 10*1,2 = 18$. Kar:

$$\Pi = (3 - 0.1Q)Q - Q = (3 - 0,1*18)18 - 18 = 3.6$$

Ortak problemler:

(4a) Birçok öğrenci üretici rantını arz eğrisinin altındaki denge miktarının solundaki kısım olarak hesaplamış. Bu alan toplam değişken maliyeti gösterir. Üretici rantı 0, çünkü son birim maliyeti eğrisi fiyata eşit ve düz.

(4b) Birçok öğrenci üretici rantını yanlış anlamış ki bu durumda üretici geliri eksi maliyeti. Bazıları da talep denklemini ve son birim geliri eğrisini yanlış hesaplamış.

(4c) Çoğu öğrenci kısımlarda marjinal geliri fiyata eşitlemiş. Doğrusu miktarı belirlemek için \$1.20 fiyatı talep eğrisinde ikame etmek, marjinal gelir eğrisinde değil (Mantıken kontrol etmek için üretici karı talep eğrisini kullanınca marjinal gelir eğrisini kullandığından daha yüksek)