

bulunmaktadır. İlk seçenekte mikseri Çin'den 40.000 \$a ithal edip bir arıza durumunda arıza başına 2500 \$ onarım maliyetine katlanmak, ikinci seçenekte ise ip piyasada üretilen mikseri 55.000\$ a satın almak ve bir arıza durumunda arıza başına 1000 \$ onarım ve katlanmak durumundadır. Karıştırılacak gübre miktarına ve gübrenin asiditesine bağlı olarak toplam 10 arıza olabileceğini öngörüyorsa, hangi seçenek işletme için daha avantajlıdır?

- A) Birinci seçeneğin (Çin) toplam maliyeti ikinci seçenekten (Türk) küçüktür ve bir işletme için daha avantajlıdır.
- B) Birinci seçeneğin (Çin) toplam maliyeti ikinci seçenekten (Türk) büyüktür ve işletme için daha avantajlıdır.
- C) Birinci seçeneğin (Çin) toplam maliyeti ikinci seçeneğe (Türk) eşittir ve her ikisi için avantajlıdır.
- D) Problemin uygun çözümü olmayıp, işletme başka seçenekler araştırmalıdır.

1. A malına ait talep fonksiyonu  $q = 400 - 10p$  şeklindedir. A serbest bir mal olduğunda bu mala ait talep miktarı ne olur?  
 A) 400 adet                      B) 10 adet                      C) 4000 adet                      D) 40 adet
2. Bir mala ait arz denklemi  $q = p + 15$  şeklinde verilmiştir. Bu mala ait birim satış fiyatı 20 TL iken işletme bu maldan piyasaya ne kadar arz edebilir.  
 A) 45 adet                      B) 5 adet  
 C) Eldeki bilgilerle arz miktarı hesaplanamaz.  
 D) 35 adet
3. P fiyat, q miktarı temsil etmek üzere bir ürüne ait talep denklemi  $P = -3q + 36$  ve arz denklemi  $P = 4q + 1$  ise bu ürüne ait denge miktarı nedir?  
 A) 37 birim                      5 birim                      C) 35 birim                      D) 37 / 7 birim
4. Bir işletmenin sabit maliyeti 6000 TL ve birim değişken maliyeti 30 TL dir. İşletme söz konusu ürünün tanesini 50 TL'den satmayı planlıyorsa, bu üründen 800 adet satınca ne kadar kar elde eder?  
 A) 12.000 TL                      B) 22.000 TL                      C) 10.000 TL                      D) 58.000 TL
5. KOBİ'ler için insan kaynakları, üretim ve muhasebe yönetimi alanlarında yazılımlar programlayan bir Türk şirketi, artan işçilik maliyetleri nedeniyle yazılım ofislerini Hindistan'a taşıyarak birleştirmeyi planlamaktadır. Bir dış ticaret firmasına yaptırttığı pazar araştırması sonuçlarına göre işletmenin Hindistan'da faaliyetlerini sürdürebilmesi için katlanılması gerektiği sabit maliyetler toplamı 5000 \$ iken programlanan her bir yazılım için birim değişken maliyet 1500 \$ dır. İşletme, söz konusu programların her birini 2000 \$a satıyor ise başa baş noktasına varabilmesi için kaç adet yazılım programı satması gerekmektedir?  
 A) 5 adet                      B) 25 adet                      C) 30 adet                      D) 10 adet
6. Büyükbaş hayvan çiftliği olan bir işletme, organik tarım sektörüne girmeyi planlamaktadır. Bunun için çiftliğindeki hayvanların gübrelerini kullanacaktır. Fakat gübreler tarlaya atılmadan önce bir süre bekletilip büyük mikserler ile karıştırılarak havalandırılmalıdır. Mikserler için işletmenin seçeneği

7. Bir şahıs Bireysel Emeklilik Sistemine (BE) katılmak istemektedir. Sistemden emekli olabilmesi için 56 yaşını doldurması ve bu yaşa kadar sisteme en az 10 yıl, miktarını kendi belirlediği kadar payı ödemesini yapmış olması gerekmektedir. Şahıs şartlar sağlandığında, hak ettiği emeklilik için elde edeceği birikim tutarını bir kerede sistemden alabilecek ya da yıllara yayarak maaş gibi alabilecektir. Bu şartlar dahilinde, şahıs katkı ödeme sıklığını her üç ay sonu ve katkı payını da 1000 lira olarak planlamaktadır. Şahsın katkı payları yine kendisinin belirlediği fonlarda değerlendirecektir. Şahıs bu fonların 3 aylık ortalama getirisinin % 3 olduğu varsaymaktadır. Şahıs 40 yaşındadır.

Ayrıca, devlet yapılan her ödemeye % 25 katkıda bulunmaktadır. Yine şahıs, devlet katkısının değerlendirileceği fonların 3 ayda bir % 1 getirisi olacağını varsaymaktadır (Yıllık Katkı Payı artış oranı, vergi ve yönetim giderleri vs. hesaba katılmamıştır).

A) Şahıs emekliliğine hak kazandığında, kendisinin ödediği ve süreçte değerlendirilen katkı paylarından dolayı hak edeceği tahmini toplam tutar ne kadar olacaktır? (15 puan)

B) Şahıs emekliliğine hak kazandığında, devletin ödediği ve süreçte değerlendirilen katkı paylarından dolayı hak edeceği tahmini toplam tutar ne kadar olacaktır (15 puan)

C) Şahıs emekliliği hak kazandığında tahmini toplam olarak ne kadar emeklilik parası alabilecektir (10 puan)

# MATEMATİK I

FİNAL 2019 – Gül EMEL

1. % 6 faiz oranı ile 100.000 TL miktarındaki para, bileşik faiz yöntemi ile yaklaşık kaç yıl sonra 200.000 TL olur?  
A) 10,8 yıl                      B) 11,9 yıl                      C) 7 yıl                      D) 13 yıl
2. Bir borsacı, 60.000 TL'lik yatırımının 15.000 TL'sini % 11'den, 45.000 TL'sini % 15'ten değerlendirdiğinde toplam yatırımdan yüzde kaç oranında kazanç etmiş olur?  
A) % 12                      B) % 9                      C) % 14                      D) % 16
3. % 8 bileşik faiz ile 4 yıl boyunca değerlendirildiğinde 721.000 TL getiri elde edilebilecek yatırım tutarı nedir (yaklaşık olarak) hesaplayınız.  
A) 2 milyon TL                      B) 5 milyon TL                      C) 7 milyon TL                      D) 1 milyon TL
4. Tek tip mal üreten bir işletmenin maliyet fonksiyonu  $TC(C) = 0,5q^2 - 6q + 21$  ise bu malın üretimine ait minimum maliyet tutarı nedir?  
A) 6 TL                      B) 2 TL                      C) 10 TL                      D) 3 TL
5. Orta segment bir araba almanın maliyeti 60.000 TL ise ve söz konusu arabanın değeri y olmak üzere her yıl % 15 oranında azalıyor ise bu arabanın yıl cinsinden belirli bir X süresi sonundaki değerini veren üstel fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?  
A)  $y = 60.000(0,85)^x$                       B)  $y = 60.000(0,15)^x$   
C)  $y = 0,15(60.000)^x$                       D)  $y = 0,85(60.000)^x$
6. Bir işletmenin pazarlama departmanı müşteri portföyünün gelişimini  $y = 320.000(1,02)^{(x-1)}$  eşitliği ile formüle edebilmiştir. X yıl cinsinden geçen süreyi temsil etmektedir. İşletmenin müşteri portföyündeki kişi sayısı (y) 400.000'e yaklaşık kaç yılda ulaşabilecektir?  
A) 16 yıl                      B) 11 yıl                      C) 12 yıl                      D) 15 yıl

6. Bir yatırımın % 10 bileşik faiz ile 5 katına çıkabilmesi için yaklaşık kaç yıl geçmelidir?

- a) 10
- b) 9
- c) 12
- d) 17

7. 20.000 liralık bir yatırımın yıllık nakit girişleri 1. yıl 5000, 2. yıl 8000, 3. yıl 10000 pb dir. Faiz oranı % 8 dir. Yatırımın karı yaklaşık nedir?

- a) -3029
- b) 1295
- c) 3029
- d) -573

İŞLETME MATEMATİĞİ - VİZE 2013

SORULAR

- 1- (2, 3) ve (5, 12) noktalarından geçen doğrusal arz fonksiyonuna göre fiyat = 8 için miktar değerini bulunuz.
- a) 27  
b) 12  
c) 21  
d) 18
- 2-  $q = -4.4 + 2.2p$  arz fonksiyonuna göre malın arz edilebileceği en düşük fiyatı bulunuz.
- a) -2.2  
b) 0  
c) 2  
d) 3
- 3-  $q = 100 - 2p$  talep fonksiyonuna göre ödenecek en yüksek fiyatı bulunuz.
- a) 80  
b) 100  
c) 40  
d) 50
- 4- Sabit maliyeti 18000 lira, birim değişken maliyeti 70 lira ve satış fiyatı 115 lira olan bir ürün için hasabaş noktası miktarı nedir?
- a) 650  
b) 400  
c) 300  
d) 220

5- Toplam gelir fonksiyonu  $15q$  ve toplam maliyet fonksiyonu  $150+5q$  olan bir işletmenin kara geçtiği noktadaki geliri ne kadardır?

a) 225

☒ b) 150

☐ c) 100

d) 200

6- Bir malın talep edilen miktarı ile fiyatı arasında  $q = 80 - 3p$  bağıntısı mevcuttur. Toplam maliyet fonksiyonu  $TC = 10+3q$  şeklindedir. Maksimum karı veren fiyat seviyesini ve bu seviyedeki maliyeti bulunuz.

a)  $(89/6, 267/2)$

b)  $(71/2, 526)$

c)  $(89/2, 660)$

☒ d)  $(89/6, 233/2)$

7- Aşağıda verilen arz ve talep denklemleri ( $y$  miktarını göstermektedir) için fiyat, miktar anlamlı denge noktalarını bulunuz.

$$y = 20 - 3x$$

$$y = -5 + 2x$$

a) (2,7)

b) (-2,5)

☒ c) (5,5)

d) (4,3)

## MATEMATİK I

VİZE –  
G.Ö

- 1) A malına ait talep fonksiyonu  $q = 400 - 10p$  şeklindedir. A serbest bir mal olduğunda bu mala ait talep miktarı ne olur?
- ☒ A) 400 adet  
B) 10 adet  
C) 4000 adet  
D) 40 adet
- 2) Bir mala ait arz denklemi  $q = p + 15$  şeklinde verilmiştir. Bu mala ait birim satış fiyatı 20 TL iken işletme bu maldan piyasaya ne kadar arz edebilir?
- A) 45 adet  
☒ B) 5 adet  
C) Eldeki bilgilerle arz miktarı hesaplanamaz.  
D) 35 adet
- 3) P fiyat, q miktarı temsil etmek üzere bir ürüne ait talep denklemi  $P = -3q + 36$  ve arz denklemi  $P = 4q + 1$  ise bu ürüne ait denge miktarı nedir?
- A) 37 birim  
☒ B) 5 birim  
C) 35 birim  
D) 37 / 7 birim
- 4) Bir işletmenin sabit maliyeti 6000 TL ve birim değişken maliyeti 30 TL'dir. İşletme söz konusu ürünün tanesini 50 TL'den satmayı planlıyorsa, bu üründen 800 adet satınca ne kadar kâr elde eder?
- A) 12.000 TL  
B) 22.000 TL  
☒ C) 10.000 TL  
D) 58.000 TL

SORULAR - FİNAL - 2014

1.  $(-3, 1/8)$  ve  $(0, 1)$  noktalarından geçen üstel fonksiyonun  $x = 3$  deki değerini bulunuz.  
a) 15  
b) 8  
c) 16  
d)  $1/2$
2. Bir ürünün haftalık talebi  $p = 12 - 2\ln x$  ( $p$  fiyat,  $x$  miktar) olarak belirleniyor. Birim değişken maliyet 3 lira olup,  $p = 5$  lira için yaklaşık karı bulunuz.  
a) 165  
b) 66  
c) 10  
d) 99
3. Bir ürünün haftalık toplam maliyet fonksiyonu  $TC = 1800 + 50x + x^2$  ve talep fonksiyonu  $p = 250 - x$  olarak verilmiştir. Başabaş noktasını bulunuz.
4. Bir malın talep edilen miktarı ile fiyatı arasında  $q = 80 - 3p$  bağıntısı mevcuttur. Toplam maliyet fonksiyonu  $TC = 10 + 3q$  şeklindedir. Maksimum karı veren fiyat seviyesini bulunuz.  
a)  $(89/6)$   
b)  $(71/2)$   
c)  $(89/2)$   
d)  $(240/9)$
5. 600 lira yıllık % 12 nominal faiz üzerinden aylık bileşik faizle bankaya yatırılıyor. 10 ay sonra elde edilen yaklaşık faizi bulunuz.  
a) 62.77  
b) 145  
c) 37.50  
d) 45

- 1) % 6 faiz oranı ile 100.000 TL miktarındaki para, bileşik faiz yöntemi ile yaklaşık kaç yıl sonra 200.000 TL olur?
- A) 10,8 yıl  
B) 11,9 yıl  
C) 7 yıl  
D) 13 yıl
- 2) Bir borsacı, 60.000 TL'lik yatırımının 15.000 TL'sini % 11'den 45.000 TL'sini % 15'ten değerlendirdiğinde toplam yatırımdan yüzde kaç oranında kazanç etmiş olur?
- A) % 12  
B) % 9  
C) % 14  
D) % 16
- 3) % 8 bileşik faiz ile 4 yıl boyunca değerlendirildiğinde 721.000 TL getiri elde edilebilecek yatırım tutarı nedir (yaklaşık olarak) hesaplayınız.
- A) 2 milyon TL  
B) 5 milyon TL  
C) 7 milyon TL  
D) 1 milyon TL
- 4) Tek tip mal üreten bir işletmenin maliyet fonksiyonu  $TC(C) = 0.5q^2 - 6q + 21$  ise bu malın üretimine ait minimum maliyet tutarı nedir?
- A) 6 TL  
B) 2 TL  
C) 10 TL  
D) 3 TL

- 5) Orta segment bir araba almanın maliyeti 60.000 TL ise ve söz konusu arabanın değeri  $y$  olmak üzere her yıl % 15 oranında azalıyor ise bu arabanın yıl cinsinden belirli bir  $x$  süresi sonundaki değerini veren üstel fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $y = 60.000(0,85)^x$   
B)  $y = 60.000(0,15)^x$   
C)  $y = 0,15 (60.000)^x$   
D)  $y = 0,85(60.000)^x$

- 6) Bir işletmenin pazarlama departmanı müşteri portföyünün gelişimini  $y = 320.000(1,02)^{(x-1)}$  eşitli ile formüle edilmiştir.  $x$  yıl cinsinden geçen süreyi temsil etmektedir. İşletmenin müşteri portföyündeki kişi sayısı ( $y$ ) 400.000'e yaklaşık kaç yılda ulaşabilecektir?

A) 16 yıl  
B) 11 yıl  
C) 12 yıl  
D) 15 yıl

- 7) Bir şahıs Bireysel Emeklilik Sistemine (BES) katılmak istemektedir. Sistemden emekli olabilmesi için 56 yaşını doldurması ve bu yaşa kadar sisteme en az 10 yıl, miktarında kendi belirlediği katkı payı ödemesini yapmış olması gerekmektedir. Şahıs şartlar sağlandığında, hak ettiği emeklilik için elde edeceği birikim tutarını bir kerede sistemden alabilecek ya da yıllara yayarak maaş gibi alabilecektir. Bu şartlar dahilinde, şahıs katkı ödeme sıklığını her üç ay sonu ve katkı payını da 1000 lira olarak planlamaktadır. Şahsın katkı payları yine kendisinin belirlediği fonlarda değerlendirilecektir. Şahıs bu fonların 3 aylık ortalama getirisinin % 3 olduğu varsaymaktadır. Şahıs 40 yaşındadır.

Ayrıca, devlet yapılan her ödemeye % 25 katkıda bulunmaktadır. Yine şahıs, devlet katkısının değerlendirileceği fonların 3 ayda bir % 1 getirisi olacağını varsaymaktadır. (Yıllık Katkı Payı artış oranı, vergi ve yönetim giderleri vs. hesaba katılmamıştır).

A) Şahıs emekliliğine hak kazandığında, kendisinin ödediği ve süreçte değerlendirilen katkı paylarından dolayı hak edeceği tahmini toplam tutar ne kadar olacaktır? (15 puan)

- 5) KOBİ'ler için insan kaynakları, üretim ve muhasebe yönetimi alanında yazılımlar programlayan bir Türk şirketi, artan işçilik maliyetleri nedeniyle yazılım ofislerini Hindistan'a taşıyarak birleştirmeyi planlamaktadır. Bir dış ticaret firmasına yaptırttığı Pazar araştırması sonuçlarına göre işletmenin Hindistan'da faaliyetlerini sürdürebilmesi için katlanması gerektiği sabit maliyetler toplamı 5000 \$ iken programlanan her bir yazılım için birim değişken maliyeti 1500 \$'dır. İşletme, söz konusu programların her birini 2000 \$'a satıyor ise başa baş noktasına varabilmesi için kaç adet yazılım programı satması gerekmektedir?

- A) 5 adet  
B) 25 adet  
C) 30 adet  
D) 10 adet

- 6) Büyükbaş hayvan çiftliği olan bir işletme, organik tarım sektörüne girmeyi planlamaktadır. Bunun için çiftliğindeki hayvanların gübrelerini kullanacaktır. Fakat gübreler tarlaya atılmakta bir süre bekletilip büyük mikserler ile karıştırılarak havalandırılmalıdır. Mikserler için işletme 2 seçeneği bulunmaktadır. İlk seçenekte mikseri Çin'den 40.000 \$ a ithal edip bir arıza olduğunda arıza başına 2500 \$ onarım maliyetine katlanmak, ikinci seçenekte ise iç piyasada mikseri 55.000 \$ a satın almak ve bir arıza durumunda arıza başına 1000 \$ onarıma katlanmak durumundadır. Karıştırılarak gübre miktarına ve gübrenin asiditesine bağlı olarak toplam 10 arıza olabileceğini öngörüyorsa, hangi seçenek işletme için daha avantajlıdır?

- A) Birinci seçeneğin (Çin) toplam maliyeti ikinci seçenekten (Türk) küçüktür. İşletme için daha avantajlıdır.  
B) Birinci seçeneğin (Çin) toplam maliyeti ikinci seçenekten (Türk) büyüktür. İşletme için daha avantajlıdır.  
C) Birinci seçeneğin (Çin) toplam maliyeti ikinci seçeneğe (Türk) eşittir ve her ikisi için avantajlıdır.

D) Problemin uygun çözümü olmayıp, işletme başka seçenekler araştırmalıdır.