

TİCARİ MATEMATİK

DÖRT İŞLEMDE HESAP KOLAYLIKLARI

Ticaret, banka, işletme vb. yerlerde ortaya çıkan problemleri en kısa yoldan çözerek sonuçlarını bulmak için ticari matematik metotlarından faydalanılır.

İyi bir matematikçinin hesapları zihin yoluyla yapabilmesi için matematik kurallarını iyi bilmesi, devamlı alıştırmaya yapması, başka başka yerlerde bulunan sayılar üzerinde yazmadan işlem yapabilmesi, çarpım tablosunu ve bölünebilme metotlarını mümkün olduğu kadar büyük sayılar üzerinden yapabilmesi, dört işleme ait kuralları iyi bilmesi ve bu kuralları çabuk ve doğru olarak uygulayabilmesi gerekir.

Denklemleri buraya yazın.

Toplamada kolaylıklar:

- 1- Toplanmak üzere rakamların basamakları alt alta yazılır,
- 2- İki rakam toplamının düşünülmeden kolaylıkla bulunabilmesi gerekir,(tamamlayan rakamlar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>9</u>	<u>8</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
10	10	10	10	10	10	10	10	10
- 3- Toplama mümkün olduğu kadar sessiz yapılmalıdır,
- 4- Aynı basamaktaki toplamları 10 olan rakamlar bir defada toplanabilmelidir,
- 5- Bir basamakta aynı rakam birkaç defa geçirse, bu aynı rakamların toplamı çarpım yoluyla bulunduktan sonra diğer rakamlar üzerine eklenmelidir,
- 6- Toplanacak sayıların miktarı fazla olursa tamamını bir kerede toplamak yerine daha az yorucu olması ve daha az hataya sebep olmasından dolayı bunları guruplara ayırarak toplama yapmak gereklidir,
- 7- Sayılar çoğaldığı zaman yatay toplama yerine dikey toplama yapılmalıdır.

Toplamada sağlama:

Yapılan işlemlerde sürat kadar doğrulukta önemlidir. Bulduğumuz işlem sonuçlarının doğruluğundan emin olabilmek için bazı sağlama metotları vardır.

1-Yukarıdan aşağıya doğru yapılan toplamalarda sağlama aşağıdan yukarıya doğru tekrar toplama yapılarak sağlanır,

2- Dokuzlu sağlama metodu: Bu metoda göre verilen sayıların rakamları yan yana mutlak değerleriyle toplanır, bulunan toplamın dokuzları atılır, kalan tekrar toplanır, varsa içindeki dokuzlar tekrar atılır. Bulunan sonucun rakamlarının mutlak değerler toplamı alınarak içindeki dokuzlar atılır. Bulunan rakam daha önce bulunan rakama eşitse toplamın sonucu doğru demektir.

Örnek:

65.869.-	34	7
6.971.-	23	5
<u>896.-</u>	23	<u>5</u>
73.736.-	26	8

3- Basamak metoduyla sağlama: toplamları alınan sayıların sütunlarının toplamı birer basamak sağa ya da sola kaydırılarak toplanır. Bulunan rakamlar yukarıdan aşağıya doğru tekrar toplanır, Bulunan sonuç ilk sonuca eşit olmalıdır. Toplamaya birler basamağından başlanmış ise sola doğru, tersten başlanmış ise sağa doğru basamaklar kaydırılır.

Zihinden yapılan toplamalar:

- 1- Toplamı aranılan iki sayıdan birinin tek rakamlı, diğerinin çok rakamlı olması halinde tek rakamlı sayı çok rakamlı sayıya eklenir,

Ticari Matematik Ders Notları

- 2- Toplamı aranılan iki sayının ikişer basamaklı olması halinde önce sayının onlukları toplanır, daha sonra birlikler toplanır,
- 3- Toplamı aranılan iki sayıdan birinin 100,500,1.000. ve bunların katlarına yapın olması halinde; sayı düz bir sayı kabul edilerek diğer sayı üzerine eklenir, düz sayı kabul edilen sayının düz sayıdan farkı toplamdan düşülür ya da eklenir.

Çıkarmada kolaylıklar:

Alt alta yazılmış 1 ile 9 arası rakamlara bakarak birinden diğerini süratle çıkarabilmeliyiz.

- 1- Bir sayıdan birçok sayının toplamını çıkarmak: negatif sayıların birler basamağının toplamı pozitif sayının birler basamağından çıkarılır, varsa elde alınır, elde varsa negatif sayıların onlukları toplamına eklenerek onlukların toplamı alınır, bulunan toplam pozitif sayının onlar basamağındaki rakamdan çıkarılır ve işlem bu şekilde devam eder.
- 2- Birçok sayıların toplamından birçok sayıların toplamını çıkarmak: pozitif ve negatif sayıların toplamları ayrı ayrı alınarak toplamlar birbirinden çıkarılır, ya da pozitif sayıların basamak toplamlarından negatif sayıların basamak toplamları çıkarılır.
- 3- Birden fazla sayılar toplamından bir sayının çıkarılması: negatif sayı an yakın düz bir sayıya tamamlanarak tamamlayan sayı pozitif sayılarla birlikte toplanarak daha sonra tamamlanılan en yakın sayı toplamdan düşülür.
- 4- Zihinden yapılan çıkarmalarda aynı basamaklı iki sayının çıkarılmasında önce birler basamağındaki rakamlar aynı kabul edilerek çıkarma yapılır, sonra fark hesabı katılır.

Çıkarmada sağlama:

- 1- Toplama yardımıyla sağlama: yapılan çıkarma işleminin sağlanması tersinden toplama yapılarak elde edilir,
- 2- Dokuzlu sağlama: birinci ve ikinci sayıların mutlak değerleri toplamından dokuzlar atıldıktan sonra kalanların farkı alınır, bu fark sonucun mutlak değerleri toplamından dokuzlar atıldıktan sonra kalana eşit olmalıdır.

Çarpmada kolaylıklar:

Çarpmanın çok iyi yapılabilmesi için çarpım tablosunun çok iyi bilinmesi gerekir.

- 1- 100 den aşağı değerlerde olan iki sayının çarpımı: iki sayının birler basamağındaki rakamlar çarpılarak son rakamı yazılır, sonra sayıların birler ve onlar basamağındaki rakamlar çapraz olarak birbirleriyle çarpılarak varsa üzerine elde eklenir son rakamı yazılır, daha sonra onlar basamağındaki rakamlar birbirleriyle çarpılarak varsa üzerine elde eklenir ve diğer sonuçların önüne yazılır.

Örnek:

$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 64 \\ \hline 1664 \end{array}$$

- 2- Çarpımı aranan iki sayının birler basamağındaki rakamların benzemesi halinde: birler basamağındaki rakamlar çarpılarak son rakamı yazılır. Sonra onlar basamağındaki rakamlar birbirleriyle toplanarak birler basamağındaki rakamla çarpılır ve varsa üzerine elde eklenir ve son rakam yazılır, daha sonra onlar basamağındaki rakamlar birbirleriyle çarpılarak varsa üzerine eldi eklenir ve diğer rakamların önüne yazılır.

Örnek;

$$\begin{array}{r} 64 \\ \underline{24} \\ 1536 \end{array}$$

- 3- İki basamaklı son rakamı 5 ile biten iki sayının çarpımı: sayıların birler basamağındaki rakamların çarpımı 25 olarak yazılır, daha sonra onlar basamağındaki rakamların çarpımına toplamlarının yarısı eklenir ve 25 in önüne yazılır. Onlar basamağındaki rakamların toplamı tek ise 25 yerine 75 olarak yazılır.

Örnek:

$$\begin{array}{r} 25 \\ \underline{45} \\ 1125 \end{array}$$

- 4- Bir sayının 5,50,500 gibi sayılarla çarpımı: sayı 10,100,1000 gibi sayılarla çarpılarak ikiye bölünür, ya da önce ikiye bölünerek 10,100,100 gibi sayılarla çarpılır.

Örnek:

$$\begin{array}{l} 86264*5 = 431320.- \\ 1264*50 = 63200.- \end{array}$$

- 5- Bir sayının 25 ile çarpımı: sayı 100 le çarpılarak 4 e bölünür, yada önce 4 e bölünür daha sonra 100 le çarpılır.

Örnek:

$$\begin{array}{l} 28642 * 25 = 716050.- \\ 24682 * 25 = 617050.- \end{array}$$

- 6- Bir sayının 125 ile çarpımı: sayı 1000 ile çarpılarak 8 e bölünür, yada önce 8 e bölünür daha sonra 1000 ile çarpılır.

Örnek:

$$\begin{array}{l} 96318 * 125 = 1239060.- \\ 26004 * 125 = 443040.- \end{array}$$

- 7- Bir sayının 15 ile çarpımı: sayı 10 la çarpılarak çarpımın yarısı kendisine eklenir.

Örnek:

$$450*15 = (4500+2250) = 6750$$

- 8- Bir sayının 9 ile çarpımı: sayının 10 katından kendisi çıkarılır.

Örnek:

$$4500*9 = (45000-4500) = 40500.-$$

- 9- Bir sayının 11 ile çarpımı: sayı 10 ile çarpılarak üzerine kendisi eklenir.

Örnek:

$$4500*11 = (450000+4500) = 49500.-$$

Ticari Matematik Ders Notları

10- 100 e yakın değerde 100 den küçük iki sayının çarpımı: birinci sayının 100 den farkı ikinciden, veya ikinci sayının 100 den farkı birinciden çıkarılarak kalan 100 ile çarpılır, buna her iki sayının 100 den farklarının çarpımı eklenir.

Örnek:

$$\begin{array}{r} 98 \\ \underline{95} \\ 9310.- \end{array} \quad 98-5=93 \cdot 100=9300.-(2 \cdot 5)=9310.-$$

11- 100 yakın iki sayının çarpımında sayılardan birinin 100 den büyük olması halinde: 100 den küçük sayının 100 den farkı 100 den büyük sayıdan çıkarılır, ya da 100 den büyük sayının 100 den farkı 100 den küçük sayıya eklenir, bulunan rakam 100 ile çarpılır, bundan her iki sayının 100 den farklarının çarpımı çıkarılır.

Örnek:

$$\begin{array}{r} 104 \\ \underline{95} \\ 9880.- \end{array} \quad 104-5=99 \cdot 100=9900-(5 \cdot 4)=9880.-$$

12- 100 den büyük değerde 100 e yakın iki sayının çarpımı: birinci sayının 100 den farkı ikinciye, ya da ikinci sayının 100 den farkı birinciye eklenerek bulunan sayı 100 le çarpılır, buna her iki sayının 100 den farklarının çarpımı eklenir.

Örnek:

$$\begin{array}{r} 106 \\ \underline{104} \\ 11960.- \end{array} \quad 106-100=6+104=110 \cdot 100=11000+(6 \cdot 4)=11024.-$$

13- Son 3 özellik aynı sıra ile 1000 e yakın sayılar için geçerlidir.

Bölmede kolaylıklar:

1- Herhangi bir sayının 10,100,1000 gibi sayılara bölünmesi: herhangi bir sayı 1 ve 0 dan meydana gelen yukarıdaki sayılardan birine bölünmek istenirse 1 in sağındaki 0 sayısı kadar sayını birler basamağından sola doğru virgülle ayrılır veya sıfır silinir.

Örnek:

$$\begin{aligned} 1014528/1000 &= 1014,528 \\ 1014500/1000 &= 1014,5 \\ 1014000/1000 &= 1014 \end{aligned}$$

2- Herhangi bir sayının $1/10=0,10$ - $1/100=0,01$ - $1/1000=0,001$ gibi sayılara bölünmesi: herhangi bir sayı yukarıdaki veya benzeri sayılardan birine bölünmek istenirse 1 in solundaki 0 sayısı kadar sayının sonuna 0 eklenir, bölünecek sayı ondalık sayı ise 0 sayısı kadar sağa kaydırılır.

Örnek:

$$96745,285/0,001 = 96745285.-$$

3- Bir sayının 5,50,500 gibi sayılara bölünmesi: sayının iki katı alınarak 10,100,1000 gibi sayılara bölünür, ya da önce 10,100,1000 gibi sayılara bölünerek iki katı alınır.

Örnek:

$$\begin{aligned} 95648/5 &= 19129,6 \\ 1286456/50 &= 25729,12 \end{aligned}$$

Ticari Matematik Ders Notları

- 4- Herhangi bir sayının 0,5- 0,05- 0,005 gibi sayılara bölünmesi: herhangi bir sayı yukarıdaki veya benzeri sayılardan birine bölünmek istenirse sayı önce 2 ile çarpılır, daha sonra 10- 100- 1000- gibi sayılarla çarpılır.

Örnek:

$$95648/0,5 = 1912960.-$$
$$1286456/0,05 = 257291200.-$$

- 5- Herhangi bir sayının 25 e bölünmesi: sayı 4 le çarpılarak 100 e bölünür. Yada önce 100 e bölünür daha sonra 4 le çarpılır.

Örnek:

$$1265004/25 = 50600,16$$

- 6- Herhangi bir sayının 125 e bölünmesi: sayı 8 le çarpılarak 1000 e bölünür, yada önce 1000 e bölünür daha sonra 8 le çarpılır.

Örnek:

$$8615748/125 = 68925,984$$

Not: herhangi bir sayı 1 den büyük bir sayı ile çarpılırsa sayı büyür, 1 den küçük bir sayı ile çarpılırsa sayı küçülür, herhangi bir sayı 1 den büyük bir sayıya bölünürse sayı küçülür, 1 den küçük bir sayıya bölünürse sayı büyür.

Çarpma ve bölmede sağlama:

- 1- Bir çarpma veya bölme işleminin doğru olup olmadığı ters işlemin yapılması ile anlaşılır. Yani bölme işleminin sağlanması çarpma, çarpma işleminin sağlanması bölmedir.
- 2- Dokuzlu sağlama metodu: çarpanları meydana getiren rakamların mutlak değerleri toplamları alınır, içindeki dokuz ve katları atılarak kalanlar birbirleri ile çarpılır ve varsa içindeki dokuzlar tekrar atılır. Bulunan rakam sonucun mutlak değerleri toplamından dokuzlar atıldıktan sonra kalana eşit olmalıdır.

Örnek:

- 3- On birli sağlama metodu: bu metoda göre çarpanların rakamlarına sağdan itibaren tek ve çift numarası verilir. Tek sayılı basamaktaki rakamlar toplamından çift sayılı basamaktaki rakamlar toplamı çıkarılır, farklar çarpılır, varsa içindeki on birler atılır. Bulunan rakam sonucun tek basamaklı rakamlar toplamından çift basamaklı rakamlar toplamının farkına eşit olmalıdır. Tek basamaklı rakamlar toplamı çift basamaklı rakamlar toplamından küçükse üzerine 11 eklenerek çıkarma yapılır.

Örnek:

YÜZDE VE BİNDE HESAPLARI

Ticari hayatta yapılan ticari işlemler dolayısı ile herhangi bir miktarın değeri veya ağırlığı üzerinden bazı rakamların birbirleri ile karşılaştırılmaları ve bir değer belli bir oranının bulunması gerekebilir. Örneğin satışlardan elde edilen kar nedir, fatura üzerinde yapılan indirim ne kadardır, senet üzerinde hesaplanan indirim ne kadardır, maliyet ve satış fiyatları arasındaki ilişki ve oranlar ne kadardır, fire ve daranın oranı ne kadardır, işletmelerde yılsonunda elde edilen karın sermayeye oranı nedir gibi problemlerin çözümünde bu hesaplamalardan yararlanılır.

Yukarıda açıklanan ve benzeri durumlarda 100 veya 1000 sayısı esas alınarak karşılaştırma yapılabilir. Bu şekilde yapılan işlemlere de yüzde veya binde hesapları denir.

Yüzde 1/100 demektir ve % işareti ile gösterilir, binde ise 1/1000 demektir ve ‰ işareti ile gösterilir. Yüzde her 100 adet içerisinden 1 adet, binde ise her 1000 adet içerisinde 1 adet esas alınacak demektir.

Yüzde hesaplamalarında:

S= Temel sayı, esas alınan sayı,

P= Her yüze isabet eden pay, yüzde pay,

T= Tutar, yüzde payına bağlı olarak bulunan tutar olarak kullanılacaktır.

Örneğin: 2.000.- liranın % 5 denildiğinde:

2.000.- lira temel sayı = S,

5 yüzde payı = P,

$2.000 \times 5/100 = 100 = T$ dir.

Yüzde hesaplarının çeşitleri: Ticari hayatta karşılaşılan yüzde hesapları üç grupta toplanabilir. Bunlar:

- 1- Basit yüzde hesapları,
- 2- İç yüzde hesapları,
- 3- Dış yüzde hesapları

1-Basit yüzde hesapları: Verilen oranın yüz içerisindeki karşılığının bulunmasıdır.

a- Yüzde tutarının hesaplanması(T): Temel olarak alınan sayının yüzde payı ile çarpımına eşittir.

Örnek:50.000.- liraya alınan bir malda % 5 indirim yapılmış ise indirim miktarı nedir?

100 liralık satışta 5 lira indirim yapılırsa
50.000.- liralık satışta X lira indirim yapılır

Yukarıdaki orantı doğru orantı olduğundan X esas alınarak içler çarpımı dışlar çarpımına bölünür.

$$X = 50.000. \times \frac{5}{100} = 2.500.$$

Yukarıda yapılan işlemi formül ile göstermek istersek: $T = S \times \frac{P}{100}$ olur.

b- Yüzde payının hesaplanması (P): Yüzde tutarı ile yüzün çarpımının temel sayıya bölünmesine eşittir.

Örnek: Etiket fiyatı 20.000.- lira olan malda 800. Lira indirim yapılmıştır. İndirim oranını bulunuz?

20.000.- liralık satışta 800. Lira indirim yapılmış ise
100 liralık satışta X indirilir

Yukarıdaki orantı doğru orantı olduğundan X esas alınarak içler çarpımı dışlar çarpımına bölünür.

$$X = 800 \times \frac{100}{20000} = 4 = \%4$$

Ticari Matematik Ders Notları

Bu işlemi formül ile gösterirsek; $P = 100 \times \frac{T}{S}$ olur

c- Temel sayının hesaplanması: Yüzde tutarı ile 100 ün çarpımının yüzde payına bölümüne eşittir.

Örnek: % 5 indirimle yapılan satışta indirim miktarı 1200 lira ise malın etiket fiyatını bulunuz?

5 lira indirim 100 liralık malda yapılırsa
1200 lira indirim X malda yapılır

$$X = 100 \times \frac{1200}{5} = 24.000. -$$

2-İç yüzde hesapları: İç yüzde hesaplarında temel sayı yüzde tutarı ile toplanarak işlem yapılır. Daha çok katma değer hesaplamalarında kullanılır.

a- Yüzde tutarının hesaplanması: Yüzde tutarının bulunmasında temel sayı içinde yüzde payına isabet eden miktar hesaplanır.

Örnek: Bir işletme yaptığı satışla % 8 katma değer vergisi hesaplayarak fatura kesmektedir. Kesilen fatura toplamı 54.000.- lira olduğuna göre fatura içerisindeki katma değer vergisinin tutarını bulunuz?

108 liralık satışta (100+8) 8 lira katma değer olursa
54.000.- liralık satışta X olur

$$X = 8 \times \frac{54000}{108} = 4.000. \text{ liradır}$$

b- Yüzde payanın hesaplanması: Her 100 değerine isabet eden miktar bulunur.

Örnek: Aralık ayı maaşı 2.400. lira olan bir işçinin ocak ayı maaşı 2.520. lira olmuştur. İşçinin maaşı yüzde olarak ne kadar artmıştır hesaplayınız?

2520-2400= 120 lira yapılan zam miktarı

2.400 liralık maaşa 120 lira zam olursa
100 liraya X zam olur

$$X = 120 \times \frac{100}{2400} = 5 = \%5 \text{ olur}$$

c- Temel sayının hesaplanması: Temel sayı yüzde tutarı ile toplanarak verilmiştir. Verilen sayıdan yüzde tutarı çıkarılarak temel sayı bulunacaktır.

Örnek: Bir işletme yaptığı satışla % 8 katma değer vergisi hesaplayarak fatura kesmektedir. Kesilen fatura toplamı 54.000.- lira olduğuna göre faturanın katma değersiz tutarını bulunuz?

108 liralık satışta 100 lira mal bedeli olursa
54.000. liralık satışta X olur

$$X = 100 \times \frac{54000}{108} = 50.000. \text{ Liradır}$$

3-Dış yüzde hesapları: Bu yüze hesaplamalarında temel sayı ile yüzde tutarının farkı verilir.

a- Yüzde tutarının hesaplanması: Verilen sayı içinde bulunan yüzde tutarı hesaplanacaktır.

Ticari Matematik Ders Notları

Örnek: Satışlarımızın bir kısmını komisyoncu aracılığı ile yapmaktayız ve komisyoncuya % 5 komisyon ödemekteyiz. Herhangi bir satışta bize kalan paranın 19.000.- lira olabilmesi için komisyoncuya ne kadar komisyon ödenmelidir hesaplayınız?

95 lira elde etmek için (100-5) 5 lira komisyon ödenirse
19.000. lira için X ödenir

$$X = 5 \times \frac{19000}{95} = 1.000. \text{ lira ödenmelidir}$$

b- Yüzde payının hesaplanması: Verilen sayı yüzde tutarı çıkarıldıktan sonra verilmektedir. Buna göre yüzde tutarı temel sayıya oranlanır.

Örnek: Bir malın net ağırlığı 9600 kilogramdır. Ambalaj ağırlığı ise 400 kilogramdır. Ambalaj ağırlığının tüm ağırlığa oranını bulunuz?

10.000 kilogram ağırlıkta (9600+400) 400 kilogram ambalaj olursa
100 kilogramda X

$$X = 400 \times \frac{100}{10000} = 4 = \% 4 \text{ olur}$$

c- Temel sayının hesaplanması: Verilen sayı yüzde tutarı çıkarılarak verilmektedir, buna göre temel sayı bulunur.

Örnek: Herhangi bir satışta % 5 fatura indirimi yapılmaktadır. Faturanın indirimli fiyatı 28.500. lira olduğuna göre gerçek fatura fiyatını (indirimden önceki tutarı) bulunuz?

95 lira indirimli fiyatın (100-5) 100 lira indirimsiz değeri olursa
28.500.- X olur

$$X = 100 \times \frac{28500}{95} = 30.000. \text{ -lira olur}$$

KONU SONU ÖRNEK PROBLEMLER

SORU 1- Bir mal satılırken % 5 gider yapılmış, bulunan fiyat üzerine % 15 kar eklenmiş ve peşin satışlarda % 4 indirim yapılmıştır. Bu satıştan 13.910,4 lira alınmıştır. Malın maliyet fiyatını, satış fiyatını, indirim miktarını bulunuz?

SORU 2- 15.000. kilogram ağırlığındaki bir malın % 3 darası vardır. Malın net ağırlığını bulunuz?

SORU 3- 15.000. kilogram ağırlığındaki bir malın % 3 darası ve % 5 firesi vardır. Malın net ağırlığını bulunuz?

SORU 4- 15.000. kilogram ağırlığındaki bir malın % 3 darası ve % 5 firesi vardır. Bu malın kilogramı 5 liradan satılmıştır. Ele geçen parayı hesaplayınız?

SORU 5- 15.000. kilogramağırlığındaki bir malın % 3 darası ve % 5 firesi vardır. bu malın kilogramı 5 liradan satılmış ve % 5 iskonto yapılmıştır. Ele geçen parayı hesaplayınız?

SORU 6- 35.000.- liralık bir fatura üzerinden önce % 20, sonra % 10 indirim yapılmıştır. Fatura fiyatını bulunuz?

SORU 7- Bir maldan önce % 40 sonra % 20 indirim yapılmıştır. Toplam indirim oranını bulunuz?

Ticari Matematik Ders Notları

SORU 8 - Kütlesi 5.000. kilogram olan bir malın % 5 darası, % 2 firesi vardır. Bu malın kilogramı 7,50 liradan satılmış ve satışta % 5 iskonto yapılmıştır. Bu malın satışından ele geçecek tutarı bulunuz?

SORU9- Bir mal satılırken % 5 gider yapılmış ve % 12 kar eklenmiştir. Böylece bulunan satış fiyatından % 4 indirim yapılmış ve sonuçta 56.448.-TL elde edilmiştir. Buna göre malın alış fiyatını ve maliyet fiyatını bulunuz?

SORU 10- Bir malın fiyatından % 20 indirim yapılıyor. Daha sonra peşin alan müşteriye% 5 indirim yapılıyor. Bu maldan toplam yüzde kaç indirim yapıldığını hesaplayınız?

SORU 11- Hangi sayının % 5 i 120 eder hesaplayınız?

SORU 12- % 5 150 olan sayının % 45 i kaç eder hesaplayınız?

SORU 13- 150 Sayısı hangi sayının % 5 i dir hesaplayınız?

SORU 14- Bir sayının % 60 ının % 20 si aynı sayının % kaçtır hesaplayınız?

SORU 15- Hangi sayının % 20 sinin % 50 si 180 eder hesaplayınız?

SORU 16- Bir memur aylığının % 20 sini biriktirmektedir. Bu memur 6 ay sonunda 3.000. lira biriktirebilmiş ise bu memurun aylığı ne kadardır hesaplayınız?

SORU 17- % 20 si erkek olan bir sınıfa 20 öğrenci daha ilave edilirse sınıftaki erkek öğrencilerin oranı % 40 olmaktadır. Buna göre bu sınıfta kaç kız öğrenci vardır hesaplayınız?

SORU 18- Bir sayının % 80 i ile % 60 ı arasındaki fark 30 dur. Sayının kaç olduğunu bulunuz?

SORU 19- Bir kişi parasının % 20 sinin harcadığında geriye 1.600. lira kalmaktadır. Paranın tamamını bulunuz?

SORU 20- Bir inşaat işçisi yapması gereken duvarın önce % 50 sini, daha sonra kalanın % 50 sini yapmıştır. Geriye kalan yapılması gereken duvar 300 metrekare olduğuna göre duvarın toplam alanını bulunuz?

Ticari Matematik Ders Notları

MALİYET VE SATIŞ FİYATI

Bir malın satışındaki para miktarına o malın fiyatı denir. Mal alınırken satıcıya ödenen fiyata alış fiyatı (fatura fiyatı) denir.

Fatura fiyatına mal işletmeye gelinceye kadar ödenen alış giderlerinin (nakliye, hamaliye, gümrük, sigorta, komisyon vb.) eklenmesi ile bulunan fiyata maliyet fiyatı denir.

Maliyet fiyatına kar miktarı da eklenerek bulunan fiyata satış fiyatı denir.

Bu fiyatlar tespit edilirken katma değerler ayrıca göz önüne alınır.

Satış fiyatı ile alış fiyatı arasındaki fark brüt karı, satış fiyatı ile maliyet fiyatı arasındaki fark net karı, maliyet fiyatı ile alış fiyatı arasındaki fark giderlerin toplamını verir.

Mal zararına satılmış ise maliyet fiyatı ile satış fiyatı arasındaki fark zararı verir. ya da maliyet fiyatından zarar çıkarılarak satış fiyatı bulunur.

Not: Herhangi bir satışta satış fiyatı maliyet fiyatından büyükse aradaki fark kar, maliyet fiyatı satış fiyatından büyükse aradaki fark her zaman zararı verir.

Maliyet fiyatı üzerinden verilen orana göre kar veya zararın bulunması: Maliyet fiyatı 100 gibi esas bir sayı kabul edilerek kar miktarı üzerine eklenir ya da zarar miktarı kendisinden çıkarılarak satış fiyatı bulunur.

Örnek:

$$\begin{array}{rclcl} \text{Maliyet fiyatı} & + & \text{kar} & = & \text{satış fiyatı} \\ 100 & & 10 & & 110 \end{array}$$

$$\begin{array}{rclcl} \text{Maliyet fiyatı} & - & \text{Zarar} & = & \text{Satış fiyatı} \\ 100 & & 10 & & 90 \end{array}$$

Satış üzerinden verilen orana göre kar veya zararın bulunması: Satış fiyatı 100 gibi esas bir sayı kabul edilerek kar miktarı kendisinden çıkarılır ya da zarar miktarı kendisine eklenerek maliyet fiyatı bulunur.

Örnek:

$$\begin{array}{rclcl} \text{Satış fiyatı} & - & \text{kar} & = & \text{maliyet fiyatı} \\ 100 & & 10 & & 90 \end{array}$$

$$\begin{array}{rclcl} \text{Satış fiyatı} & + & \text{zarar} & = & \text{maliyet fiyatı} \\ 100 & & 10 & & 110 \end{array}$$

Not: Herhangi bir satışta kar varsa satış fiyatı maliyet fiyatından büyük, zarar varsa maliyet fiyatı satış fiyatından büyüktür.

Maliyet üzerinden verilen orana göre kar ve zarar tutarları ile maliyet ve satış fiyatının bulunması:

Örnek: Maliyet üzerinden % 20 karla 24.000.- liraya satılan malın maliyet fiyatını ve kar miktarını bulunuz?

Örnek: Maliyet fiyatı 15.000.- lira olan bir mal maliyet üzerinden % 15 karla satılmıştır. Malın satış fiyatını ve kar miktarını bulunuz?

Ticari Matematik Ders Notları

Örnek: Maliyet fiyatı 7.500.- lira olan bir mal maliyet üzerinden % 5 zararla satılmıştır. Malın satış fiyatını ve zarar miktarını bulunuz?

Örnek: Maliyet üzerinden % 5 zararla 14.250.- liraya satılan malın maliyet fiyatını ve zarar tutarını bulunuz?

Satış üzerinden verilen orana göre kar ve zarar tutarları ile maliyet ve satış fiyatlarının bulunması:

Örnek: maliyet fiyatı 9.000.- lira olan bir mal satış üzerinden % 25 karla satılmıştır. Malın satış fiyatını ve kar miktarını bulunuz?

Örnek: Satış üzerinden % 20 karla 30.000.- liraya satılan malın maliyet fiyatını ve kar miktarını bulunuz?

Örnek: Satış üzerinden % 20 zararla satılan malın maliyet fiyatı 12.000.- lira olduğuna göre malın satış fiyatını ve zarar tutarını bulunuz?

Kar veya zarar yüzdesinin bulunması:

Örnek: 30.000.- lira maliyetindeki bir mal 37.500.- liraya satılmıştır. Malın maliyet üzerinden ve satış üzerinden % kaç karla satıldığını bulunuz?

Örnek: Maliyet fiyatı 37.500.- lira olan bir mal 30.000.- liraya satılmıştır. Malın maliyet üzerinden ve satış üzerinden % kaç zararla satıldığını bulunuz?

Ticari Matematik Ders Notları

Kar ve zarar yüzdesinin denginin (eşitinin) bulunması:

Örnek: Maliyet üzerinden % 40 karın satış üzerinden dengini bulunuz?

Örnek: Satış üzerinden % 30 karın maliyet üzerinden dengini bulunuz?

Örnek: Maliyet üzerinden % 15 zararın satış üzerinden dengini bulunuz?

Örnek: Satış üzerinden % 15 zararın maliyet üzerinden dengini bulunuz?

Kar ve zarar tutarları belli iken maliyet ve satış tutarlarının bulunması:

Örnek: Maliyet üzerinden % 30 karla yapılan satışta 12.000.- lira kar olduğuna göre malın maliyet fiyatını ve satış fiyatını bulunuz?

Örnek: Maliyet üzerinden % 20 karla yapılan satışta 6.000.- lira zarar olduğuna göre malın satış fiyatını ve zarar tutarını bulunuz?

Örnek: Satış üzerinden % 20 karla yapılan satışta 8.000.- lira kar olduğuna göre malın maliyet fiyatını ve kar tutarını bulunuz?

Ticari Matematik Ders Notları

Örnek: Satış üzerinden % 10 zararla yapılan satışta 1.500.- lira zarar olduğuna göre malın maliyet fiyatını ve satış fiyatını bulunuz?

İndirimli satışlar: Satıcıların satışları hızlandırabilmek için peşin satışlarda satış fiyatı üzerinden yaptıkları indirimlerdir. İndirim satış fiyatının yüzdesi olarak verilir.

Örnek: Satış fiyatı 5.000.- lira olan bir mal % 5 indirimli olarak satılmıştır. Malın indirimli satış fiyatını ve indirim miktarını bulunuz?

Örnek: Maliyet fiyatı 25.000.- lira olan bir mal maliyet üzerinden % 25 karla satılmaktadır. Peşin satışlarda % 5 indirim yapılmaktadır. Malın tamamı peşin olarak satılmıştır. Malın satış fiyatını, indirimli satış fiyatını, indirim tutarını, gerçek kar miktarını ve maliyet üzerinden gerçek kar oranını bulunuz?

Örnek: Bir malı A, B ye maliyet üzerinden % 25 karla satıyor, aynı malı B, C ye satış üzerinden % 20 karla satıyor. Eğer malı A doğrudan B nin C ye sattığı fiyatla kendisi satsaydı maliyet üzerinden % kaç kar ederdi hesaplayınız.

Örnek: Bir malı A, B ye satış üzerinden % 30 karla satıyor, aynı malı B, C ye maliyet üzerinden % 5 zararla satıyor, aynı malı C, D ye maliyet üzerinden % 20 karla satıyor. Eğer malı A, doğrudan D ye C nin sattığı fiyatla satsaydı maliyet üzerinden ve satış üzerinden yüzde kaç kar ederdi hesaplayınız?

Kümülatif kar: Bir ticari işletmede her bir mal gurubunun belli bir dönem içinde birlikte getirmiş olduğu kardır.

Örnek: Bir işletmenin 1 Ocak tarihinde mal stoku 40.000.- lira maliyet ve 66.000.- lira satış değerindedir. 30 Ocak tarihinde mal alışları 12.000.- lira maliyet ve 24.000.- lira satış değerindedir.

Ticari Matematik Ders Notları

Buna göre ocak ayı mal mevcudu $40.000.- + 12.000.- = 52.000.-$ lira maliyet ve $66.000.- + 24.000.- = 90.000.-$ lira satış değerindedir. Ay sonunda kar $90.000.- - 52.000.- = 38.000.-$ lira olur. Bu verileri göre:

Kümülatif kar oranı ise $= \frac{\text{toplam kar}}{\text{Toplam satış}} = \frac{38.000.-}{90.000.-} = 42,2$ yaklaşık $=\%42$ olur.

Örnek: Bir işletmenin dönem başı stokları $37.400.-$ lira maliyet bedelinde olup bunu $\% 45$ karla satmaktadır, dönem içi alışları toplamı $85.000.-$ lira olup bunu da $\% 60$ karla satmaktadır. Kümülatif kar oranını bulunuz.

Ortalama kar: işletmenin çeşitli dönemlerde maliyetleri ve satış fiyatları farklı olan malların sağladığı kardır.

Örnek: Ocak-temmuz dönemi satışlar toplamı $77.500.-$ lira olan bir işletmenin 1 ocak tarihli mal stoku $34.500.-$ lira olup bunu $\% 31$ karla satmaktadır. Ortalama karın $\% 38$ olması için dönem içi alışlarına ne kadar kar eklemeli ve bu satışlarını $\%$ kaç karla satmalıdır hesaplayınız

Örnek: Bir işletmenin 1 Ocak tarihli mal stokları $40.000.-$ lira maliyet ve $60.000.-$ lira satış değerindedir. Aynı işletmenin dönem içi alışları $80.000.-$ lira maliyet ve $145.000.-$ lira satış değerinde olup planlanan alışların satış değeri $80.000.-$ liradır. Kümülatif $\% 40$ kar edebilmek için planlanan alışların maliyetini bulunuz.

KONU SONU ÖRNEKLERİ

SORU 1- Maliyet fiyatı $25.000.-$ lira olan malın bir bölümü maliyet üzerinden $\% 25$ karla, diğer bölümü satış üzerinden $\% 10$ zararla satılmıştır. Satış tutarları toplamı $27.500.-$ lira olduğuna göre malın bölümlerini hesaplayınız.

SORU 2- Bir malı A, B ye maliyet üzerinden $\% 25$ karla, aynı malı B, C ye satış üzerinden $\% 10$ zararla, aynı malı C, D ye satış üzerinden $\% 30$ karla satıyor. Eğer malı A doğrudan D ye C nin sattığı fiyatla satmış olsaydı maliyet üzerinden $\%$ kaç kar ederdi hesaplayınız.

SORU 3- Bir mal $86.250.-$ liraya satıldığında maliyet üzerinden $\% 15$ kar sağlanmış oluyor. Fakat bu mal $69.000.-$ liraya satılmış ve zarar edilmiştir. Zarar tutarını ve maliyet üzerinden zarar oranını bulunuz.

Ticari Matematik Ders Notları

SORU 4- Maliyet fiyatı 25.000.- lira olan malın bir bölümü satış üzerinden % 10 zararla, diğer bölümü satış üzerinden % 30 karla satılmıştır. Satış tutarları toplamı 30.000.- lira olduğuna göre malın bölümlerini hesaplayınız.

SORU 5- Bir malı A, B ye maliyet üzerinden % 10 zararla, aynı malı B, C ye satış üzerinden % 30 karla, aynı malı C, D ye maliyet üzerinden % 25 karla satıyor. Eğer malı A doğrudan D ye C nin sattığı fiyatla satsaydı maliyet üzerinden % kaç kar ederdi hesaplayınız.

SORU 6- Bir mal maliyet üzerinden % 25 karla veya satış üzerinden % 25 karla satılırsa her iki kar arasında 6.250.- lira fark olacaktır. Malın maliyet fiyatını bulunuz.

SORU 7- Satış üzerinden % 20 karla satılan bir malda 9.200.-TL kar edilmiştir. Malın maliyet fiyatını ve satış fiyatını bulunuz.

SORU 8- Ocak – temmuz dönemi satışları toplamı 155.000.- TL olan bir işletmenin 1 Ocak tarihli mal stoku 69.000.-TL dir ve onu % 31 karla satmıştır. Ortalama karın % 38 olabilmesi için dönem içi alışlarına ne kadar kar eklemeli ve bu satışlarını % kaç karla satmalıdır hesaplayınız.

SORU 9- Satış üzerinden % 25 karla satılan malda % 5 indirim yapılmıştır. Karla indirim arasında 2.500.- lira fark olduğuna göre malın indirimsiz fiyatını bulunuz.

SORU 10- Bir mal 21.600. liraya satıldığında maliyet üzerinden % 8 kar sağlanmış oluyor, fakat bu mal 18.500. liraya satılmış ve zarar edilmiştir. Zarar tutarını ve maliyet üzerinden zarar oranını bulunuz.

SORU 11- İşletmenin dönem başı stoklarının maliyeti 748.000.-TL, dönem içi alışlarının maliyeti 1.700.000.-TL dir. Dönem başı stokları % 45, dönem içi alışları % 60 karla satılmıştır. Kümülatif kar oranını bulunuz.

SORU 12- Bir mal maliyet üzerinden % 30 karla satılmaktadır, Peşin satışlarda % 4 indirim yapılmaktadır. Malın tamamı peşin olarak satılmıştır. Bu satıştan 14.976.- TL alınmıştır. Malın satış fiyatını, maliyet fiyatını, kar miktarını ve maliyet üzerinden gerçek kar oranını bulunuz.

SORU 13- İki parti malın maliyetleri toplamı 60.000.- lira, satışları toplamı 54.750.- liradır. Birinci parti mal maliyet üzerinden % 10 zararla, ikinci parti mal maliyet üzerinden % 5 zararla satılmıştır. Her iki parti malın maliyet fiyatlarını bulunuz?

SORU14- Maliyet fiyatı 250.000.- lira olan malın bir kısmı maliyet üzerinden % 20 karla, kalan kısmı satış üzerinden % 5 zararla satılmıştır. Sonuçta 42.200.- lira kar edilmiştir. Malın kısımlarını bulunuz

SORU15- Bir mal maliyet üzerinden % 20 karla satılmaktadır, Eğer 5.000.- lira fazla fiyatla satılırsa satış üzerinden % 20 kar sağlanmış olur. Malın maliyet fiyatını bulunuz.

SORU 16- 80.000.- TL ye alınan bir malda alış giderleri % 6 dır. Maliyet fiyatı üzerinden % 10 kar edilmek isteniyor. Satış giderleri, satış tutarının % 5 i olduğuna göre bu malın satış fiyatını bulunuz.

SORU 17- 120.000.- TL lık malın bir kısmı maliyet üzerinden % 20 karla, bir kısmı da maliyet fiyatı üzerinden % 8 karla satılmış ve 138.000.- TL elde edilmiştir. Satılan malın kısımlarını bulunuz.

SORU 18- Bir tacir maliyet üzerinden % 20 karla satış yapmaktadır. Peşin mal alan müşterisini satış üzerinden % 5 indirim yapmaktadır. Bu satışın 57.000.- lira alındığına göre malın satış fiyatını, indirim tutarını, maliyet fiyatını bulunuz.

SORU 19 – 120,000,- lira maliyetindeki malın 1/3 ü maliyet üzerinden % 25 karla, kalanı satış üzerinden % 30 karla satılmıştır. Her iki satışın da 25,000,- ar liralık kısmı peşin, kalan kısımları vadeli olarak

Ticari Matematik Ders Notları

satılmıştır. Peşin satışlarda % 5 indirim yapılmıştır. Malın indirimli satış fiyatını ve satış üzerinden gerçek kar oranını bulunuz.

SORU 20- Maliyet fiyatı 224.000.- TL olan bir malın 1/3 ü maliyet üzerinden % 15, 1/5 i satış üzerinden % 20 karla, kalan kısmı maliyet üzerinden % 3 zararla satılmıştır. Maliyet üzerinden ortalama kar yüzdesini bulunuz.

SORU 21 - Bir mal maliyet üzerinden % 30 karla satılmaktadır, Peşin satışlarda % 4 indirim yapılmaktadır. Malın tamamı peşin olarak satılmıştır. Bu satıştan 14.976.- TL alınmıştır. Malın satış fiyatını, maliyet fiyatını, kar miktarını ve maliyet üzerinden gerçek kar oranını bulunuz.

SORU 22 – 160.000.- lira maliyetindeki malın 1/4 ü maliyet üzerinden % 25 karla, kalanı satış üzerinden % 30 karla satılmıştır. Her iki satışın da 25.000.- ar liralık kısmı peşin, kalan kısımları vadeli olarak satılmıştır. Peşin satışlarda % 4 indirim yapılmıştır. Malın indirimli satış fiyatını ve satış üzerinden gerçek kar oranını bulunuz.

SORU 23 - Bir malı A, B ye maliyet üzerinden % 10 zararla, aynı malı B, C ye satış üzerinden % 30 karla, aynı malı C, D ye maliyet üzerinden % 25 karla satıyor. Eğer malı A doğrudan D ye C nin sattığı fiyatla satsaydı maliyet üzerinden % kaç kar ederdi hesaplayınız.

SORU 24- Bir malı A, B ye maliyet üzerinden % 30 karla, aynı malı B, C ye satış üzerinden % 10 zararla, aynı malı C, D ye satış üzerinden % 25 karla satıyor. Eğer malı A doğrudan D ye C nin sattığı fiyatla satmış olsaydı maliyet üzerinden % kaç kar ederdi hesaplayınız

SORU 25- Ocak – temmuz dönemi satışları toplamı 465.000.- TL olan bir işletmenin 1 Ocak tarihli mal stoku 207.000.-TL dir ve onu % 31 karla satmıştır. Ortalama karın % 38 olabilmesi için dönem içi alışlarına ne kadar kar eklemeli ve bu satışlarını % kaç karla satmalıdır hesaplayınız.

SORU 26- İşletmenin dönem başı stoklarının maliyeti 374.000.-TL, dönem içi alışlarının maliyeti 510.000.-TL dir. Dönem başı stokları % 45, dönem içi alışları % 60 karla satılmıştır. Kümülatif kar oranını bulunuz.

SORU 27- 10 Düzine tabağı 1.200. liraya alan bir satıcı taşıma sırasında tabakların % 15 ini kırıyor. Tabakların satışından net % 25 kar etmek isteyen satıcı tabağın tanesine kaç liradan satmalıdır hesaplayınız?

SORU 28- Bir malın satış fiyatı maliyet fiyatının % 15 fazlası olarak hesaplanmaktadır. Bu malın satışında 180 lira indirim yapıldığında % 5 zarar edilmektedir, malın maliyet fiyatını bulunuz?

ORANLI BÖLME VE ŞİRKET HESAPLARI

Bir sayının verilen sayılar nispetinde bölünmesine oranlı bölme denir. Ortaklıklarda kar ve zararın bölüşülmesi, iflasta ve tasfiyede sermayenin dağıtılması gibi yerlerde kullanılır.

Oranlı bölme bölünecek unsur sayısına göre ikiye ayrılır;

- a- Verilen sayı bir unsur esas alınarak bölünmüş ise buna **basit** oranlı bölme,
- b- Verilen sayı birden fazla unsur esas alınarak bölünmüş ise buna **bileşik** oranlı bölme denir.

Oranlı bölmeye esas olacak unsura ait rakamlara göre ikiye ayrılır;

- a- Doğrudan doğruya dağıtım yapılıyorsa buna **doğru** oranlı bölme,
- b- Rakamların tersiyle dağıtım yapılıyorsa buna **ters** oranlı bölme denir,

Örnek: 400.000.- lira miras 10.15.20 yaşlarındaki 3 kardeşe yaşları ile orantılı olarak dağıtılacaktır. Her birinin hissesini bulunuz?

Örnek: 210.000.- lira 3 kişi arasında $1/3$, $1/5$ ve $2/5$ sayıları ile doğru orantılı olarak dağıtılacaktır. Her birinin hissesini bulunuz?

Örnek: 54.000.- lira 3 kişi arasında 2.6.12 sayıları ile ters orantılı olarak dağıtılacaktır. Her birinin hissesini bulunuz?

Örnek: 58.500.- lira 4 kişi arasında $1/3$, $2/3$, $1/4$ ve $4/5$ sayıları ile ters orantılı olarak dağıtılacaktır. Her birinin hissesini bulunuz?

Örnek: A, B v C 01.01.20.. günü 500.000.- lira sermaye ile A ve ortakları ... Şirketini kurmuşlardır. Sermayenin 220.000.- lirası ortak A ya ait olup tamamını 01.03.20... tarihinde, 180.000.- lirası ortak B ye ait olup tamamını 01.01.20... tarihinde ve kalanı ortak C ye ait olup tamamını 01.04.20.. tarihinde yerine getirmişlerdir. Şirketin dönem karı 250.000. lira olup, karı ortaklara;

Ticari Matematik Ders Notları

- a- Sermayeleri ve çalışma süreleri ile doğru orantılı olarak,
- b- Sermayeleri ile doğru, çalışma süreleri ile ters orantılı olarak,
- c- Sermayeleri ile ters, çalışma süreleri ile doğru orantılı olarak,
- d- Sermayeleri ve çalışma süreleri ile ters orantılı olarak dağıtınız.

Örnek: A, B v C 01.01.20.. günü 500.000.- lira sermaye ile A ve ortakları ... Şirketini kurmuşlardır. Sermayenin 220.000.- lirası ortak A ya ait olup, taahhüdünün 50.000.- lirasını 01.01.20.. tarihinde, 100.000.- lirasını 01.05.20.. tarihinde kalanını 01.06.20...tarihinde yerine getirmiştir. Sermayenin 180.000.- lirası ortak B ye ait olup, taahhüdünün 150.000.- lirasını 01.01.20... tarihinde kalanını 01.04.20.. tarihinde yerine getirmiştir. Sermayenin 100.000.- lirası ortak C ye ait olup, taahhüdünün yarısını 01.04.20.. tarihinde, kalanını 01.08.20.. tarihinde yerine getirmişlerdir. Şirketin dönem karı 250.000. lira olup, karı ortaklara;

- a-Sermayeleri ve çalışma süreleri ile doğru orantılı olarak,
- b-Sermayeleri ile doğru, çalışma süreleri ile ters orantılı olarak,
- c-Sermayeleri ile ters, çalışma süreleri ile doğru orantılı olarak,
- d-Sermayeleri ve çalışma süreleri ile ters orantılı olarak dağıtınız

Örnek: 52.000.- lirayı 3 kişi arasında öyle paylaşırınız ki birincinin hissesinin ikincinin hissesine oranı $\frac{1}{3}$, ikincinin hissesinin üçüncünün hissesine oranı $\frac{3}{4}$ olsun?

Ticari Matematik Ders Notları

Örnek: 47.500.- lirayı 3 kişi arasında öyle paylaştınız ki birincinin hissesinin üçüncünün hissesine oranı $5/6$, üçüncünün hissesinin ikincinin hissesine oranı $3/4$ olsun?

Örnek: 4 kişi yaşları ile orantılı olarak 180.000.- lirayı paylaşmışlardır. Sırası ile payları 12,000.- lira, 28.000.- lira, 60.000.- lira ve 80.000.- lira ve yaşları toplamı 135 olduğuna göre her birinin yaşını bulunuz?

Örnek: 78.000.- lira 3 kişi arasında paylaşılmıştır. Eğer birinci şahıs 2.000.- lira fazla, ikinci şahıs 4.000.- lira eksik ve üçüncü şahıs 8.000.- lira eksik alsaydı: birincinin hissesinin ikincinin hissesine oranı $2/5$, ikincinin hissesinin üçüncünün hissesine oranı $1/2$ olacaktı. Her birinin hissesini bulunuz?

KONU SONU ÖRNEKLERİ

SORU 1- İki işçi birlikte çalışarak 4.000.- lira almışlardır. Birinci işçi günde 8 saatten 4 gün, ikinci işçi günde 6 saatten 8 gün çalışmışlardır. Aldıkları para çalışma süreleri ile doğru orantılıdır. Her birinin hissesini bulunuz.

SORU 2- Bir mal nakliye sırasında brüt kütlelerinin % 2 si kadar fire vermektedir. Malın ambalajı firesiz kütlelerinin % 2 si kadardır. Brüt kütlelerinin 24.950 kilogram olması durumunda kaç kilogram net mal var demektir hesaplayınız.

SORU 3- Kütleleri 4.000. kilogram olan bir malın % 5 darası, % 2 firesi vardır. Bu malın kilogramı 750.- liradan satılmış ve satışta % 4 iskonto yapılmıştır. Bu malın satışından ele geçecek tutarı bulunuz.

SORU 4- Belli bir para üç kişi arasında 5.7.13 sayıları ile doğru orantılı olarak dağıtılmıştır. Üçüncünün aldığı para ile ikincinin aldığı para arasında 18.000.-TL fark olduğuna göre her birinin hissesini bulunuz.

SORU 5 Birinci seans sonunda 2.100.- puan düşüşle 39.900.- puana gerileyen borsa endeksine göre hisse senetlerinin % kaç değer kaybettiklerini hesaplayınız.

SORU 6- Üç işletmeden birincinin sermayesinin ikinciye oranı $2/3$, ikincinin sermayesinin üçüncünün sermayesine oranı $3/20$ dir. Birinci işletmenin karlılık oranı % 3, ikinci işletmenin karlılık oranı % 4, üçüncü işletmenin karlılık oranı % 7 dir. Yılsonunda karlar toplamı 316.000.-TL dir. Her üç işletmenin kar paylarını ve sermaye miktarlarını bulunuz.

Ticari Matematik Ders Notları

SORU 7- 3 ortak 65.000.- lira karı sermayeleri ile orantılı olarak paylaşacaklardır. İkinci ortağın sermayesi birinci ortağın sermayesinden 100.000.- lira fazla, üçüncü ortağın sermayesi ikinci ortağın sermayesinden 75.000.- lira fazladır. İkinci ortak birinci ortaktan 10.000.- lira fazla kar payı aldığına göre her ortağın kar payını bulunuz

SORU 8- Bir araba % 2 komisyon ödenerek 35.700.- TL ye alınmıştır. Bu satıştan komisyoncu ve satıcının kaç lira aldıklarını bulunuz.

SORU 9- Toptan eşya fiyatları aylık enflasyon oranı % 6 dır. Ay sonunda fiyatı 132.500.- TL olan malın aybaşındaki fiyatı nedir hesaplayınız.

SORU 10- Bir aile aylık bütçesinin % 12 sini eğitim giderlerine ayırmaktadır. Eğitim giderleri 300.- TL olduğuna göre ailenin aylık gelirini hesaplayınız.

SORU 11- Bir otelde 3 musluk 60 metreküp havuzu 16 saatte doldurmaktadır. 5 musluğun 50 metreküp havuzu kaç saatte dolduracağını hesaplayınız.

SORU 12- Üç ortağın sermayeleri toplamı 21.700.-TL dir. Eğer birinci ortağın sermayesi 1.000.-TL, ikinci ortağın sermayesi 3.000.-TL, üçüncü ortağın sermayesi 1.500.-TL fazla olsaydı, birinci ortağın sermayesinin ikinci ortağın sermayesine oranı $\frac{4}{5}$, ikinci ortağın sermayesinin üçüncü ortağın sermayesine oranı $\frac{5}{7}$ olacaktı. Her ortağın sermaye miktarlarını bulunuz.

SORU 13 – Bir belediyenin yıllık geliri 120 trilyon liradır. Bunun 3 trilyon lirasını yol yapımı için harcamaktadır. Yol yapım giderlerinin bütçenin yüzde kaçını oluşturduğunu hesaplayınız.

SORU 14- % 12 indirim yapılarak 39.600.- TL ye satılan hisselerin indirimsiz fiyatını hesaplayınız.

SORU 15 - Bir araba %0 8 komisyon ödenerek 37.800.- liraya alınabilmiştir. Bu satıştan komisyoncunun ve satıcının kaç lira aldıklarını hesaplayınız.

SORU 16 – Üç kapitalden her biri % 50 den 2 yıl faize verilmiş ve 200.000.- TL faiz getirmiştir. Bu kapitaller 2.8.10 rakamları ile doğru orantılıdır. Kapitaleri hesaplayınız.

SORU 17- Ali bir işi 10 günde, Veli aynı işi 20 günde tek başına bitiriyor. Her ikisi aynı gün işe başladıktan 4 gün sonra Ali işi bırakmıştır. Buna göre kalan işi Veli tek başına kaç günde bitirebilir hesaplayınız?

SORU 18- Bir işyerinde çalışanların % 40 ı bayandır. Bayanların yaşlarının aritmetik ortalaması 40 ve bu işyerinde çalışanların tamamının yaşlarının aritmetik ortalaması 50 dir. İşyerinde toplam 150 kişi çalıştığına göre bu işyerinde çalışan erkeklerin yaşlarının aritmetik ortalaması kaçtır hesaplayınız?

SORU 19- 30 kişilik bir sınıfın yaşlarının aritmetik ortalaması 18 dir. Bu sınıfa 220 yaşında kaç öğrenci katılırsa tüm sınıfın yaşlarının aritmetik ortalaması 19 olur hesaplayınız?

SORU 20- Üç musluktan birincisi boş bir havuzu 6 saatte, ikincisi 12 saatte doldurabilmekte, üçüncü musluk ise dolu bir havuzu 8 saatte boşaltabilmektedir. Bu muslukların üçü birden açılırsa havuz kaç saatte dolar hesaplayınız?

SORU 21- A nın yaşının B nin yaşına oranı $\frac{2}{3}$, B nin yaşının C nin yaşına oranı $\frac{4}{5}$ tir. Üçünün yaşları toplamı 140 olduğuna göre C nin kaç yaşında olduğunu bulunuz?

KARIŞIM, BİLEŞİM VE ALAŞIM

KARIŞIM: Bir malın değişik kalite ve fiyatlı olan cinslerinden belli miktarlarda alarak yeni kalitede bir mal meydana getirmeye karışım denir. Karışımın birim fiyatına ise ortalama fiyat denir.

Örnek: kilogram fiyatı 12,15 ve 24 lira olan malların birer kilogram alınarak karıştırılmıştır. Karışımın ortalama fiyatını bulunuz?

<u>Miktar</u>	<u>fiyat</u>	<u>bedel</u>
1	12	12
1	15	15
<u>1</u>	24	<u>24</u>
3		51

$$\text{Ortalama fiyat} = \frac{\text{Bedel}}{\text{Miktar}} = \frac{51}{3} = 17$$

Örnek: kilogramı 180. Kuruş olan süttten 50 kilogram, kilogramı 200 kuruş olan süttten 30 kilogram, kilogramı 250 kuruş olan süttten 20 kilogram, kilogramı 350 kuruş olan süttten 10 kilogram alınarak 15 kilogram su ile karıştırılmıştır. Karışımın ortalama fiyatını bulunuz?

<u>Miktar</u>	<u>Fiyat</u>	<u>Bedel</u>
50	180	9.000.-
30	200	6.000.-
20	250	5.000.-
10	350	3.500.-
<u>15</u>	0	<u>0</u>
125		23.500.-

$$\text{Ortalama fiyat} = \frac{23.500.-}{125} = 188. \text{ Kuruş}$$

BİLEŞİM:

Bir malın değişik fiyatlı olan cinslerinden alınarak belirli fiyatlı bir mal meydana getirmeye bileşim denir.

Bileşimde amaç; ortalama fiyatlı bir karışım elde edebilmek için karışım yapılacak mallardan ne miktar karıştırılacağına hesaplanmasıdır.

Amaç; düşük fiyatlı mal ortalama fiyatla satıldığında meydana gelecek kar ile yüksek fiyatlı mal ortalama fiyatla satıldığında meydana gelecek zararı eşitlemektir.

Soruların çözümünde kafes metodundan faydalanılacaktır. Bu metoda göre karışıma giren mallar kafese en düşüğe en yükseğe doğru, ya da tam tersi en yüksekten en düşüğe doğru sıralanır. Kafesin tam ortasına istenilen fiyat yerleştirilir. Daha sonra sıra ile karışıma giren malların ortalamadan farkları karışıma giren diğer malların karşısına yazılır, (birinin karı ile diğerinin zararı karşılaştırılır) oluşan farklar karışıma girmesi gereken miktarları verir.

Örnek: 50 lira ortama fiyatlı bir karışım elde edebilmek için fiyatı 40 lira ve 75 lira olan mallardan ne miktar karıştırılmalıdır hesaplayınız.

Örnek: fiyatı 40,45,60 ve 75 lira olan mallardan ne miktar karıştırılmalı ki 50 lira ortalama fiyatlı bir karışım elde edelim hesaplayınız?

Örnek: Kilogramı 180 kuruş ve 250 kuruş olan sütlere ne kadar su karıştırılmalı ki 200 kuruş ortalama fiyatlı bir karışım elde edelim hesaplayınız?

Örnek: kilogramı 25,28,30,35 ve 38 lira olan mallardan ne miktar karıştırılmalı ki 32 lira ortalama fiyatlı bir karışım elde edelim hesaplayınız.

Not: Örnekte ortalama fiyattan küçük 3 adet, ortalama fiyattan büyük 2 adet mal olduğundan kafese yerleştirilirken ortalamadan büyük olan mallardan herhangi birisi iki kere yazılmalıdır. Kar ve zararları karşılaştırabilmek için kafese giren mallar çeşitli olarak eşitlenmelidir.

Örnek: fiyatı 70,80,90,120,140 ve 200 lira olan mallardan ne miktar karıştırılmalı ki 100 lira ortalama fiyatlı bir karışım elde edelim hesaplayınız?

Ticari Matematik Ders Notları

Örnek: Kilogramı 16,17, 20 ve 22 lira olan 4 cins malın her birinden ne miktar karıştırılmalı ki 19 lira ortalama fiyatlı 54 kilogramlık bir karışım elde edelim hesaplayınız?

Örnek: kilogramı 22 ve 30 lira olan mallardan 27 lira ortalama fiyatlı bir karışım yapmak istiyoruz. 22 liralık maldan 9 kilogram alındığında 30 liralık maldan ne kadar alınmalıdır hesaplayınız?

Örnek: Kilogramı 10,12,17 ve 20 lira olan mallardan ortalama fiyatı 14 lira olan bir karışım yapmak istiyoruz. Fiyatı 12 ve 20 lira olan mallardan 10 ar kilogram alındığında diğer mallardan kaç kilogram alınmalıdır hesaplayınız?

Örnek: Kilogramı 10,12,17 ve 20 lira olan mallardan ortalama fiyatı 12 lira olan bir karışım yapmak istiyoruz. Fiyatı 12 ve 20 lira olan mallardan 10 ar kilogram alındığında diğer mallardan kaç kilogram alınmalıdır hesaplayınız?

KONU SONU ÖRNEKLERİ

SORU 1- Kilogramı 25, 30, 20 ve 40 lira olan 4 cins maldan 30 lira ortalama fiyatlı bir karışım elde edilmiştir. 30 lira ve 40 lira olan mallardan 15 er kilogram alındığına göre diğer mallardan kaç kilogram alınmalıdır hesaplayınız.

SORU 2- Kilogramı 750 lira olan 10 kilogram mala, kilogramı 800.TL ve 650. TL olan mallardan ne miktar karıştırılmalı ki maliyet üzerinden % 10 karla 770. liraya satılabilsin hesaplayınız.

SORU 3- Bir tüccar biri 240. lira diğeri 160. lira olan iki tür malın birincisini maliyet üzerinden % 25, ikincisini maliyet üzerinden % 20 karla satmak şartıyla kilogramı 240. liraya satılabilmek üzere bir karışım yapmak istiyor. Mallardan hangi oranda karıştırılmalıdır hesaplayınız.

Ticari Matematik Ders Notları

SORU 4- Kilogramı 120.- 130.- 150.- 160.- 180.- ve 240.- liralık mallardan satış üzerinden % 20 karla satıldığında satış fiyatı 187,50 lira olan bir karışım elde edilmiştir. Bu karışımında 150.- ve 240.- lira olan mallardan 20 şer kilogram alındığında diğer mallardan kaç kilogram alınmalıdır hesaplayınız?

SORU 5- Fiyatı 80.-,100.-, 180.-, ve 200.- lira olan malların her birinden ne miktar karıştırılmalı ki 150.- lira ortalama fiyatlı bir karışım elde edelim hesaplayınız.

SORU 6- Fiyatı 200.-, 250.-, 300.-, ve 400.- olan dört cins maldan 300.- lira ortalama fiyatlı bir karışım elde edilmiştir. 300.- liralık maldan 30 kilogram, 400.- liralık maldan 30 kilogram karıştırılırsa diğer mallardan ne kadar karıştırılmalıdır, hesaplayınız.

SORU 7- Bir tüccar biri 240.- lira diğeri 160.- lira olan iki tür malın birincisini maliyet üzerinden % 25, ikincisini maliyet üzerinden % 20 karla satmak şartıyla kilogramı 240.- liraya satılabilmek üzere bir karışım yapmak istiyor. Mallardan hangi oranda karıştırılmalıdır hesaplayınız.

SORU 8- % 20 si tuz olan 150 kilogramlık tuz-su karışımının içerisindeki tuz ve su miktarını hesaplayınız?

SORU 9- Şeker oranı % 25 olan 60 kilogram şekerli su, şeker oranı % 40 olan 80 kilogram şekerli su ile karıştırılmıştır. Buna göre elde edilen yeni karışımın şeker oranı % kaç olur hesaplayınız?

SORU 10- Şeker oranı % 25 olan 60 kilogram şekerli su ve şeker oranı % 40 olan 80 kilogram şekerli su 30 kilogram şekersiz su ile karıştırılmıştır. Buna göre elde edilen yeni karışımın şeker oranı % kaç olur hesaplayınız?

SORU 11- Şeker oranı % 25 olan 60 kilogram şekerli su ve şeker oranı % 40 olan 80 kilogram şekerli su 10 kilogram şeker ile karıştırılmıştır. Buna göre elde edilen yeni karışımın şeker oranı % kaç olur hesaplayınız?

SORU 12- Bir konfeksiyoncu dükkânında satmak üzere 500 adet gömlek almıştır. Ancak gömleklerin bir kısmı defolu çıktığından defolu gömleklerin adedini 5 liradan, sağlam olan gömleklerin adedini 20 liradan satmıştır. Konfeksiyoncu gömleklerin tümünün satışından 8200.- lira aldığına göre gömleklerin kaç adedi defoludur hesaplayınız?

SORU 13- Bir fabrika iki ayrı kalitede mal üretmektedir. Birinci mamulün satış fiyatı ikinci mamulün satış fiyatının 3 katıdır. Fabrika birinci mamulden ayda 250 adet, ikinci mamulden ise ayda 600 adet satmaktadır. Fabrikanın her iki mamulden bir yıl boyunca elde ettiği toplam gelir 1.296.000. liradır. Buna göre fabrika birinci ve ikinci mamulden ayrı ayrı 1 ayda ne kadar kar etmektedir hesaplayınız?

SORU 14- 5 Kilogram tuz ile kaç kilogram su karıştırılmalı ki % 40 ı tuz olan bir tuzlu su karışımı elde edelim hesaplayınız?

SORU 15- Kilogramı 50 ve 80 lira olan mallardan maliyet üzerinden % 25 karla 75 liraya satılacak olan 600 kilogramlık bir karışım elde edilecektir, her bir maldan ne kadar alınmalıdır hesaplayınız?

ALAŞIM:

Ticari Matematik Ders Notları

Karışıma giren maddeler maden olduğu zaman elde edilen karışıma alaşım denir. Altın, gümüş, platin gibi kıymetli madenler saf olarak yumuşak ve dayanıksızdır. Bunların aşınmalarını önlemek için sert olmalarını sağlayacak bakır, nikel, krom gibi madenler ilave edilir. Bu şekilde elde edilen karışıma külçe denir.

Bir külçe içindeki kıymetli madenin külçe ağırlığına oranına ayar denir. Hesaplama şekillerine göre ayar ikiye ayrılır.

- 1- **Ondalık ayar:** 1000 gram külçe içerisindeki kıymetli madenin 1000 cinsinden okunmasıdır. Genellikle gümüş ayarlarında kullanılır. Örneğin: $925/1000 = 0,925$ bu bizi 1000 gramlık bir külçe içerisinde 925 gram saf madenin var olduğunu gösterir.
- 2- **Grad ayar.**(karat ayar): Külçe sabit sayısı 24 kabul edilerek içerisindeki saf madenin 24 e oranı cinsinden okunur. Daha çok altın ayarlarında kullanılır. Örneğin: $20/24$ bu bize 24 gramlık bir külçe içerisinde 20 gram saf madenin var olduğunu gösterir. Grad ayar okunurken payda (24) okunmaz, doğrudan doğruya 18 ayar, 20 ayar vb. şeklinde okunur.

Örnek: 1800 gramlık bir külçe içerisinde 1500 gram saf maden olduğuna göre külçenin ondalık ve grad ayarını bulunuz?

Örnek: 1800 gram saf maden ile 18 ayar kaç gramlık bir külçe elde edilir hesaplayınız?

Örnek: 0,750 ayar 2400 gramlık bir külçe içerisindeki saf madenin miktarını bulunuz?

Örnek: 0,750 ondalık ayarı grad ayara çeviriniz?

Örnek: 20 ayarı ondalık ayara çeviriniz?

Ticari Matematik Ders Notları

Örnek: 18 ayar 3600 gram ağırlığındaki bir külçeden 22 ayar 15 gram ağırlığında kaç adet bilezik yapılabilir hesaplayınız?

Külçe ayarının değiştirilmesi: Bir külçenin ayarı 3 şekilde değiştirilebilir.

- 1- Ayar yükseltmek,
- 2- Ayar düşürmek,
- 3- Farklı ayarlı külçeleri eriterek değişik ayarlı yeni bir külçe elde etmek.

1- Ayar yükseltmek: Bir külçenin ayarı iki şekilde yükseltilebilir.

- a- Külçeye yeniden kıymetli maden ilave edilir,
- b- Külçe içerisindeki kıymetsiz madenin bir miktarı çıkarılır.

Not: çözüm yapılırken ilk külçe ve son külçe içerisinde değişmeyen miktar esas alınır.

Örnek: 0,750 ayar 2400 gram ağırlığındaki bir külçenin ayarını 0,900 ayara yükseltebilmek için külçeye ne kadar kıymetli maden ilave edilmelidir hesaplayınız?

Örnek: 0,750 ayar 2400 gram ağırlığındaki bir külçenin ayarını 0,900 ayara yükseltebilmek için külçe içerisinde ne kadar kıymetsiz maden çıkarılmalıdır hesaplayınız?

2- Ayar düşürmek: Bir külçenin ayarı iki şekilde düşürülebilir.

- a- Külçe içerisine kıymetsiz maden ilave edilir,
- b- Külçe içerisinde ne kadar kıymetli maden çıkarılmalıdır hesaplayınız?

Örnek: 0,900 ayar 2600 gram ağırlığındaki bir külçenin ayarını 0,750 ayara düşürebilmek için:

- a- Külçeye ne kadar kıymetsiz maden eklenmelidir,
- b- Külçe içerisinde ne kadar kıymetli maden çıkarılmalıdır hesaplayınız?

Örnek: 18 ayar 1800 gram ağırlığındaki bir külçenin ayarını 22 ayara yükseltebilmek için:

- a- Külçeye ne kadar kıymetli maden eklenmelidir,
- b- Külçe içerisinde ne kadar kıymetsiz maden çıkarılmalıdır hesaplayınız?

Örnek: 22 ayar 3600 gram ağırlığındaki bir külçenin ayarını 0,750 ayara düşürebilmek için:

- a- Külçeye ne kadar kıymetsiz maden ilave edilmelidir,
- b- Külçe içerisinde ne kadar saf maden çıkarılmalıdır hesaplayınız?

3- Farklı ayarlı külçeleri eriterek değişik ayarlı yeni bir külçe elde etmek:

Örnek: 18 ayarlı 1800 gram ağırlığındaki bir külçe 22 ayar 1200 gram ağırlığındaki başka bir külçe ile birlikte eritilmiştir. Son külçenin ondalık ve grad ayarını bulunuz?

Örnek: 18 ayarlı 1800 gram ağırlığındaki bir külçe ve 22 ayar 1200 gram ağırlığındaki başka bir külçe 200 gram saf maden ile birlikte eritilmiştir. Son külçenin ondalık ve grad ayarını bulunuz?

Ticari Matematik Ders Notları

Örnek: 18 ayarlı 1800 gram ağırlığındaki bir külçe ve 22 ayar 1200 gram ağırlığındaki başka bir külçe 200 gram kıymetsiz maden ile birlikte eritilmiştir. Son külçenin ondalık ve grad ayarını bulunuz?

Örnek: 0,920 ayar 2600 gram ağırlığındaki bir külçe ile 18 ayar 2400 gram ağırlığındaki bir külçe önce 500 gram saf madenle sonra 200 gram kıymetsiz madenle birlikte eritilmiştir. Son külçenin ondalık ve grad ayarını bulunuz?

Örnek: 22 ayar 7,21 gram ağırlığındaki 1 adet Türk altın lirasının değerini hesaplayınız? Altının gram fiyatını güncel olarak alınız.

Örnek: 20 ayarlı 600 gram ağırlığındaki külçe ayarı bilinmeyen 200 gramlık başka bir külçe ile birlikte eritilmiştir. Yeni külçenin ayarı 0,700 olarak bulunduğuna göre 200 gramlık külçenin ayarını bulunuz?

Ticari Matematik Ders Notları

Örnek: 22 ayarlı külçe ayarı bilinmeyen başka bir külçe ile $\frac{9}{4}$ oranında eritilerek 18 ayarlı 260 gram ağırlığında yeni bir külçe elde edilmiştir. 9 ölçü alınan külçe 180 gram olduğuna göre ikinci külçenin ayarını ve külçe ağırlığını hesaplayınız?

Örnek: 0,800 ayarlı 500 gram, 22 ayarlı 800 gramlık iki külçeye 0,600 ayarlı külçeden kaç gram karıştırılmalı ki ayar 0,750 olsun hesaplayınız?

Örnek: 22 ayar 900 gram, 0,600 ayar 600 gramlık iki külçe kaç gram kıymetli madenle birlikte eritilsin ki ayar 20 olsun hesaplayınız?

KONU SONU ÖRNEKLERİ

SORU 1- 0,900 ayar 1.400. gram, 18 ayar 600 gram, 22 ayar 1.800. gram ağırlığındaki külçelere önce 400 gram saf maden, sonra 250 gram kıymetsiz maden ilave edildikten sonra 20 ayar 15 gram ağırlığında kolyeler yapılacaktır. Kaç adet kolye yapılabileceğini hesaplayınız.

SORU 2- 0,900 ayarlı 2 kilogramlık gümüş külçeden 0,600 ayarlı 20 gram ağırlığında kaç adet kaşık yapılabilir hesaplayınız.

SORU 3- 0,700 ayarlı 500 gram, 0,600 ayarlı 800 gram ağırlığındaki iki külçe 500 gram saf madenle birlikte eritilmiştir. Son külçenin ondalık ve grad ayarını bulunuz.

SORU 4- 0,700 ayarlı 500 gram, 0,600 ayarlı 800 gram ağırlığındaki iki külçe 500 gram saf madenle birlikte eritilmiştir. Son külçenin ondalık ayarını bulunuz.

SORU 5- 0,700 ayarlı 300 gram, 18 ayarlı 200 gram ağırlığındaki külçeler 200 gram kıymetli madenle birlikte eritilmiştir. Yeni külçenin ondalık ayarını bulunuz.

Ticari Matematik Ders Notları

SORU 6- 20 ayarlı 240 gram, 10 ayarlı 60 gram ağırlığındaki iki külçe kaç gram saf altınla birlikte eritilmelidir ki ayar 19 olsun hesaplayınız.

SORU 7- 0,900 ayar 1.400 gram, 18 ayar 600 gram, 22 ayar 1.800 gram ağırlığındaki külçelere önce 400 gram kıymetli sonra 250 gram kıymetsiz maden ilave edildikten sonra 20 ayar 7,5 gram ağırlığında kolyeler yapılacaktır. Her kolyenin yapımı için 100.- TL işçilik ödenecektir. Saf altının gramı 1 65.- TL dir. Kaç adet kolye yapılabileceğini ve maliyet üzerinden % 25 karla satıldığında bir kolyenin satış fiyatını bulunuz,

SORU 8: 0,750 ayarla 1200 gram, 18 ayarlı 480 gramlık iki külçe birlikte eritilmiştir. Yeni külçeden kaç gram kıymetli maden çıkaralım ki 16 ayarlı 9 gram ağırlığında 180, adet altın para elde edelim hesaplayınız.

SORU 9- 0,900 ayarlı 2,700 gram, 20 ayarlı 1,800 gram ağırlığında iki külçe 400 gram saf maden ve 200 gram bakırla birlikte eritildikten sonra 18 ayar 20 gram ağırlığında bilezik yapılacaktır. Kaç adet bilezik yapılabileceğini hesaplayınız.

SORU 10 - 0,900 ayarlı 4,700 gram, 20 ayarlı 1,800 gram ağırlığında iki külçe 700 gram saf maden ve 200 gram bakırla birlikte eritildikten sonra 18 ayar 20 gram ağırlığında bilezik yapılacaktır. Kaç adet bilezik yapılabileceğini hesaplayınız.

SORU 11- 0,750 ayarlı 2.200 gram, 18 ayarlı 480 gramlık iki külçe birlikte eritilmiştir. Yeni külçeden kaç gram kıymetli maden çıkaralım ki 16 ayarlı 9 gram ağırlığında 280, adet altın para elde edelim hesaplayınız.

SORU 12 - 0,900 ayarlı 2,700 gram, 20 ayarlı 1,800 gram ağırlığında iki külçe 400 gram saf maden ve 200 gram bakırla birlikte eritildikten sonra 18 ayar 20 gram ağırlığında bilezik yapılacaktır. Kaç adet bilezik yapılabileceğini hesaplayınız.

FAİZ

Belli bir sermayenin başkasına ödünç verilmesinin sonucu sermaye sahibine ödenen bedeldir. Ya da sermayenin belli bir süredeki fiyatıdır. Ya da paranın kirasıdır.

Bir birim kapitalin fiyatına faiz fiyatı denir. Örneğin 100 liralık bir sermaye 1 yılda 20 lira elde etmiş ise faiz fiyatı % 20 demektir.

Bazı tüketiciler gelirlerinin bir kısmını tasarruf ederler. İhtiyaç fazlası olarak tasarruf edilen bu gelirlerin değerlendirilme şekillerinden birisinde bunların bankaya yatırılarak (tekrar çekilmek amacıyla) gelir elde etmektir. Tasarruf sahiplerinin banka veya finans kurumlarına yatırdıkları bu paraların karışığında alınan bedele faiz denir. Banka için yatırılan bu paralar mevduat olup karşılığında ödenen faiz mevduat faizidir.

Bankalar finans kurumları olup kar etmek amacı ile kurulurlar. Tasarruf sahiplerinin yatırdıkları bu paraları (mevduat) ihtiyaç sahiplerinin kullanımına sunarlar. Topladıkları mevduatın kanunen belirlenen bir kısmını kanuni karşılık olarak ayırdıktan sonra kalan kısmını ihtiyacı olan kişilerin kullanımına sunarlar. Bankalar da diğer işletmeler gibi ticari işletmeler olup devamlılıklarını sürdürebilmek için gider yapmak, büyümek, vergi ödemek ve kar etmek zorundadır. Bu amaca verdikleri krediler karşılığı aldıkları faiz ile ulaşabilirler. Bu sebeple toplanan mevduatların faizleri daha düşük, verilen kredilerin faizleri daha yüksek olmak zorundadır. Örneğin 100. Lira mevduat toplayan bir banka bunun 30. Lirasını karşılık olarak ayırdıktan sonra en fazla 70. Liralık kısmını ihtiyaç sahiplerine kredi olarak verebilecek ve buradan elde ettiği faizle 100. Liralık mevduatın faizini ödeyecek, kendi giderlerini karşılayacak ve devlete vergi ödeyecektir. Bu sebeple mevduat faizleri ile kredi faizleri arasında fark oluşacaktır. Bu amaca ulaşabilmek için farkı faiz hesaplama şekillerine ihtiyaç duyulmuştur.

Hesaplama şekillerine göre faiz ikiye ayrılır.

- Basit faiz:** Borç alınan sermaye üzerinden bütün müddet için bir defa hesaplanan faizdir. Örneğin; 100 liranın % 30 dan 1 yıllık faizi gibi.
- Bileşik faiz:** müddetin devre aralıklarına bölünmesi suretiyle devrelerde hesaplanan faiz tutarının sermayeye eklenerek tekrar faiz hesaplanması şeklinde olur.

Faiz tutarının sürenin başında veya sonunda alınmasına göre faiz ikiye ayrılır.

a- Difere faiz (İç faiz): Hesaplama devre sonunda yapılır ve faiz tutarı devre sonunda alınır,

b- Antisipe faiz (dış faiz): Hesaplama devre başında yapılır ve faiz tutarı devre başında alınır.

Antisipe faizde faiz tutarı sürenin başında hesaplanmakta ve kesilmektedir. Örneğin; 50.000.- lira yıllık % 20 den bir yıl borç olarak alınmış ise yılbaşında 10.000.- lira faiz peşin verilecek ve bir yıl sonra kalan 40.000.- lira ödenecektir. Bu yöntemde kullanılan para 40.000.- lira olup 10.000.- lira faiz ödenmektedir. Hâlbuki difere faiz yılsonunda hesaplandığı için kullanılan para 50.000.- lira olup aynı faiz yani 10.000.- lira ödenmektedir. Kullanılan para ve ödenen faiz dikkate alındığında antisipe faiz oranı daha yüksek olmaktadır. Kullanılan para dikkate alındığında 40.000.- lira için 8.000.- lira faiz ödenmesi gerekirken 10.000.- lira ödenmiş ve daha fazla (10.000.-/40.000.-) % 25 faiz ödenmiştir. Antisipe faiz formülü;

$$F = \frac{K \times n \times t}{100 - (n \times t)} \text{ olur.}$$

Bu iki metot daha çok bileşik faiz hesaplamalarında kullanılır.

Faiz hesaplamaya esas alınan güne göre ikiye ayrılır:

a-Ticari faiz: Bir yıl 360 gün esas alınarak hesaplanan faizdir,

b-Gerçek faiz: Bir yıl 365 gün esas alınarak hesaplanan faizdir,

Tüm faiz hesaplamalarında:

K = Sermaye, kapital, anapara, anamal: Borç alınan veya bankaya yatırılan ve faiz hesaplanmasına esas olan miktardır.

n = Zaman, müddet, süre, devre, devre sayısı: Borç alınan veya bankaya yatırılan paranın faiz uygulamaya esas olarak geçen süredir. 1 gün, 1 ay, 3 ay, 6 ay, 1 yıl, 3 er aylık devreler gibi,

Ticari Matematik Ders Notları

t = **Faiz fiyatı**, faiz oranı, faiz yüzdesi, faiz nispeti: 1 liranın 1 yılda getirmesi gereken miktardır. Uygulamada 100 liranın bir yılda getirmesi gereken miktar olarak kullanılır. Bileşik faizde ise tespit edilen devrede getirmesi gereken miktardır. Basit faizde tespit edilen faiz fiyatı süre ne olursa olsun yıllıktır.

F = **Faiz miktarı**, faiz tutarı: Borç alınan veya bankaya yatırılan para için geçen süreye tespit edilen orandan hesaplanan miktardır. Olarak kullanılacaktır.

BASİT FAİZ:

Daha çok bir yıldan az süreler için kullanılan hesaplama yoludur. Borç alınan kapital üzerinden bütün müddet için bir defa faiz hesaplaması yapılır. Süre bir takvim yılı (mali yıl) aşarsa kalan süre için başlangıç kapitali esas olmak üzere tekrar faiz hesaplaması yapılır. Farklı metotlarla basit faiz hesaplaması yapılabilir. Bunlar:

1- Bire indirme metodu: Bu metoda göre önce bir birimin karşılığı bulunur, daha sonra istenilen değere yükseltilir.

a- Faiz miktarının hesaplanması:

Örnek: 60.000.- liranın % 25 ten 120 günlük faizini bulunuz?

<u>Sermaye</u>	<u>Zaman</u>	<u>faiz</u>
100 lira	360 günde	25 lira faiz getirirse
1	360	25/100
1	1	25/100×360
60.000.	1	25×60.000/100×360
60.000	120	25×60.000×120/100×360 = 5.000.-

b- Faiz fiyatının hesaplanması:

Örnek: 50.000.- lira sermaye 90 günde 3.125. lira faiz getirmiştir. Faiz fiyatını hesaplayınız?

<u>Kapital</u>	<u>Zaman</u>	<u>faiz</u>
50.000. lira	90 günde	3.125. lira getirirse
1	90	3125/50.000
1	1	3125/50.000×90
100	1	3125×100/50.000.×90
100	360	3125×100×360/50.000.×90 = 25

c- Kapitalin hesaplanması:

Örnek: % 30 faiz fiyatı ile 120 günde 7.500. lira faiz getiren kapitali bulunuz?

<u>Faiz</u>	<u>Zaman</u>	<u>Kapital</u>
30 lira faizi	360 günde	100 lira getirirse
1	360	100/30
1	1	100×360/30
7.500.	1	100×7.500×360/30
7.500.	120	100×7.500.×360/30×120 = 75.000.-

d- Müddetin hesaplanması:

Örnek: 75.000.- lira kapital % 30 faiz fiyatı ile kaç günde 7.500. lira faiz getirir hesaplayınız?

Ticari Matematik Ders Notları

<u>Faiz</u>	<u>Kapital</u>	<u>Zaman</u>
30 lira faizi	100 lira	360 günde getirirse
1	100	360/30
1	1	360×100/30
7.500.	1	360×100×7.500./30
7.500.	75.000.	360×100×7.500./30×75.000. = 120

2-Orantı ile çözüm: Faiz hesaplamalarında kurulan orantı bileşik orantıdır. İki den fazla oran bulunan orantılara bileşik orantı denir.

Çözüm yapılırken oranlardan biri yok kabul edilerek (ya da sabit kabul edilerek) basit orantıya dönüştürülür ve doğru veya ters orantı olduğu tespit edilir.

Oranlardan birisi artarken diğeri de artıyorsa ya da oranlardan birisi azalırken diğeri de azalıyorsa buna doğru orantı, oranlardan birisi artarken diğeri azalıyorsa buna ters orantı denir.

Bilinmeyeni bulabilmek için doğru orantıda içler çarpımı dışlar çarpımına bölünür, ters orantıda ise üstler çarpımı altlar çarpımına bölünür.

Orantı kurulurken:

- 1- Belirli bir faizi elde etmek için yatırılacak kapital müddetle ters orantılıdır. (kapital artarsa müddet azalır, müddet artarsa kapital azalır)
- 2- Müddet sabit kalmak şartıyla faiz kapitalle doğru orantılıdır. (kapital artarsa faizde artar)
- 3- Faiz müddet ve kapitalle doğru orantılıdır. (kapital ve müddet artarsa faiz artar, kapital ve müddet azalırsa faiz azalır)

a- Faiz tutarının hesaplanması:

Örnek: 40.000.- lira kapitalin % 30 faiz fiyatıyla 150 günlük faizini bulunuz?

<u>Kapital</u>	<u>Zaman</u>	<u>Faiz</u>
100 lira kapital	360 günde	30 lira faiz getirirse
40.000.-	150	X getirir
D.O.	D.O.	

$$X = \frac{30 \times 150 \times 40.000.-}{360 \times 100} = 5.000.- \text{ lira}$$

b- Faiz fiyatının hesaplanması:

Örnek: 80.000.- lira kapital hangi faiz fiyatı ile 90 günde 8.000.- lira faiz getirir hesaplayınız?

<u>Kapital</u>	<u>Zaman</u>	<u>Faiz</u>
80.000. lira	90 günde	8.000.- lira getirirse
100	360	X getirir
D.O.	D.O.	

$$X = \frac{8.000 \times 360 \times 100}{90 \times 80.000.-} = 40 = \%40$$

c- Kapitalin hesaplanması:

Örnek: 7.500.- lira faizi % 25 faiz fiyatı ile 3 ayda hangi kapital getirir hesaplayınız.

<u>Faiz</u>	<u>Zaman</u>	<u>Kapital</u>
25. lira faizi	12 ayda	100. Lira kapital getirirse
7.500.-	3	X getirir
D.O.	T.O.	

Ticari Matematik Ders Notları

$$X = \frac{100 \times 12 \times 7.500.}{3 \times 25} = 120.000.- \text{ lira}$$

d- Müddetin hesaplanması:

Örnek: 20.000.- lira kapital % 75 faiz fiyatı ile kaç ayda 5.000.- lira faiz getirir hesaplayınız?

<u>Kapital</u>	<u>Faiz</u>	<u>Zaman</u>
100 lira kapital	75 lira faizi	12 ayda getirirse
<u>20.000.-</u>	<u>5.000.-</u>	<u>X getirir</u>
T.O.	D.O.	

$$X = \frac{12 \times 5.000. \times 100}{75 \times 20.000.-} = 4 \text{ ay}$$

3-Formül ile çözüm: Gün, ay ve yıl cinsinden elemanların formülleri aşağıdaki gibidir.

<u>Elemanlar</u>		<u>Müddet Yıl Olursa</u>	<u>Müddet Ay Olursa</u>	<u>Müddet Gün Olursa</u>
Faiz Tutarı	F=	$\frac{K \times n \times t}{100}$	$\frac{K \times n \times t}{1200}$	$\frac{K \times n \times t}{36000}$
Kapital	K=	$\frac{100 \times F}{n \times t}$	$\frac{1200 \times F}{n \times t}$	$\frac{36000 \times F}{n \times t}$
Faiz Fiyatı	t =	$\frac{100 \times F}{K \times n}$	$\frac{1200 \times F}{K \times n}$	$\frac{36000 \times F}{K \times n}$
Müddet	n =	$\frac{100 \times F}{K \times t}$	$\frac{1200 \times F}{K \times t}$	$\frac{36000 \times F}{K \times t}$

Örnek: 25.000.- lira % 25 ten 180 gün faize verilmiştir. Bire indirme, orantı ve formülle elde edilen faiz tutarını hesaplayınız?

Örnek: 68.000.- lira kapital 3 kısma ayrılmıştır. İkincinin birinciye oranı 4/7, birincinin üçüncüye oranı 3/5 tir. Her biri % 20 den faizde kalmıştır. Kapitalin kısımlarını ve faizler toplamını bulunuz?

Ticari Matematik Ders Notları

Örnek: 200.000.- liralık kapitalin bir kısmı % 40 tan 3 ay, kalan kısmı % 25 ten 3 ay faizde kalmıştır. Toplam 15.500. lira faiz alındığına göre kapitalin kısımlarını hesaplayınız.

Ticari faiz ile gerçek faiz arasındaki farkın bulunması:

Günlük faiz hesaplamalarında sene 360 gün olarak alınır. 360 gün üzerinden hesaplanan faize ticari faiz denir. Hâlbuki yılın 365 gün olması nedeniyle adeta göre (banka takvimi) 365 gün üzerinden hesaplama yapılması gereken faize gerçek faiz denir. Ticari faiz ile gerçek faiz arasında herhangi bir sayının 36000 de 36500 ü kadar küçük bir fark vardır. Hesaplama kolaylığı sağlamak amacıyla aylar 30 gün, yıl 360 gün olarak alınmaktadır.

$$\text{Ticari faiz} = F_1 = \frac{K \times n \times t}{36000}$$

$$\text{Gerçek faiz} = F_{11} = \frac{K \times n \times t}{36500}$$

d = ticari faiz – gerçek faiz

$$d = F_1 - F_{11}$$

$$d = \frac{K \times n \times t}{36000} - \frac{K \times n \times t}{36500}$$

$$d = \frac{35600(K \times n \times t) - 36000(K \times n \times t)}{36000 \times 36500}$$

$$d = \frac{500 (K \times n \times t)}{36000 \times 36500}$$

$$d = \frac{500}{36000} \times \frac{K \times n \times t}{36500} = \frac{1}{72} \times F_{11} \quad \text{yada}$$

$$d = \frac{500}{36500} \times \frac{K \times n \times t}{36000} = \frac{1}{73} \times F_1 \quad \text{olur.}$$

Buna göre gerçek faizle ticari faiz arasındaki fark gerçek faiz tutarının 1/73 ü kadar yada ticari faiz tutarının 1/72 si kadardır.

Örnek: Bir kapitalin ticari faiz tutarı 5.840. liradır. Gerçek faiz tutarını bulunuz?

$$d = \frac{1}{73} \times 5.840 = 80.$$

$$d = F_1 - F_{11}$$

$$F_{11} = F_1 - d$$

$$F_{11} = 5.840 - 80$$

$$F_{11} = 5.760. \text{ lira}$$

BALİĞ HESAPLARI

Balığ faiz tutarının kapitale eklenmesiyle bulunan miktardır. B harfi ile gösterilir.

$$B = K + F$$

$$B = K + \frac{K \times n \times t}{36000}$$

1-Balığ verilmesi halinde kapitalin hesaplanması:

$$B = K + \frac{K \times n \times t}{36000}$$

$$36000 \times B = 36000 \times K + K \times n \times t$$

$$36000 \times B = K \times (36000 + n \times t)$$

$$K = \frac{36000 \times B}{36000 + n \times t}$$

Örnek: % 30 faiz fiyatı ile 150 günde 45.000.- liraya balığ olan kapitali hesaplayınız?

Örnek: % 30 faiz fiyatı ile 120 günde 82.500.- liraya balığ olan kapitali hesaplayınız?

1- Balığ verilmesi halinde müddetin hesaplanması:

$$B = K + F$$

$$F = B - K$$

$$\frac{K \times n \times t}{36000} = B - K$$

$$K \times n \times t = 36000(B - K)$$

$$n = \frac{36000(B-K)}{K \times t}$$

Örnek: 120.000.- lira kapital % 60 faiz fiyatı ile kaç günde 138.000.- liraya baliğ olur hesaplayınız?

2- Baliğ verilmesi halinde faiz fiyatının hesaplanması:

$$B = K + F$$

$$F = B - K$$

$$\frac{Knt}{36000} = B - K$$

$$Knt = 36000(B - K)$$

$$t = \frac{36000(B-K)}{Kn}$$

Örnek: 120.000.- lira kapital hangi faiz fiyatı ile 90 günde 138.000.- liraya baliğ olur hesaplayınız?

Örnek: Aralarında 20.000.- lira fark olan kapitallerden az olanı % 30 dan 150 gün, fazla olan % 40 tan 120 gün faizde kalmıştır. Baliğler arasında 23.000.- lira fark olduğuna göre kapitaleri hesaplayınız?

Ticari Matematik Ders Notları

Örnek: Bir kapital belli bir faiz fiyatı ile 5 ay faize verilmiş ve baliğ 45.000.- lira olmuştur. Aynı kapitalin 8 aylık baliği 48.000.- lira olduğuna göre kapitali ve faiz fiyatını bulunuz?

Ticari metotlarla faiz hesaplanması:

1- Sayılar ve sabit bölen metodu:

$$F = \frac{K \times n \times t}{36000}$$

$$F = \frac{\frac{K \times n \times t}{t}}{36000}$$

$$F = \frac{K \times n}{\frac{36000}{t}}$$

$$F = \frac{K \times n}{D}$$

$$\frac{36000}{t} = D \text{ sabit bölen}$$

$$K \times n = N \text{ sayılar}$$

$$F = \frac{K \times n}{D} \text{ olur}$$

Örnek: 35.000.- liranın % 9 dan 120 günlük faizini hesaplayınız?

Örnek: 125.000.- liranın % 40 tan 90 günlük faizini hesaplayınız?

Örnek: 350.000.- lira kapital 120 günde 10.500.- lira faiz getirdiğine göre faiz fiyatını hesaplayınız?

Örnek: 125.000.- lira kapital 12.500.- lira faizi % 40 faiz fiyatı ile kaç günde getirir hesaplayınız?

- 2- **Yüzde dört veya on bin kuralı:** Faiz fiyatı % 4 olduğu zaman sabit bölen $36.000/4= 9.000$. olur. Buna göre $F= N/9000$ olur. Bölmede işlem kolaylığı sağlamak amacıyla paydadaki 9.000. i 10.000. yapabilmek için kesrin pay ve paydası 1,111 ile çarpılır. Buna göre formül ;

$$F = \frac{N}{D}$$

$$F = \frac{N}{9000}$$

$$F = \frac{N}{9000} \times 1,111$$

$$F = N \times \frac{1,111}{10000}$$

$$F = \frac{N \left(1 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000} \right)}{10000}$$

Olur.

Örnek: 20.000.- liranın % 60 tan 90 günlük faizini hesaplayınız?

- 3- **Yüzde 5 veya İngiliz metodu:** Bu metoda göre 1 yıl 365 gün olarak kabul edilir. Faiz fiyatı % 5 olduğunda sabit bölen 7.300.- olur. Bölmede işlem kolaylığı sağlayabilmek amacıyla 7.300. ü 10.000. yapabilmek için kesrin pay ve paydası $(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{30} + \frac{1}{300})$ ile çarpılır. Buna göre formül;

$$F = \frac{N}{D}$$

$$F = \frac{N}{7300}$$

$$F = \frac{N}{7300} \times \left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{30} + \frac{1}{300}\right)$$

$$F = \frac{N \left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{30} + \frac{1}{300}\right)}{10000}$$

Örnek: 75.000. liranın % 60 tan 120 günlük faizini bulunuz?

Örnek: 150.000. liranın % 40 tan 150 günlük faizini;

- a- Bire indirme metodu ile
- b- Orantı ile
- c- Formülle
- d- Yüzde % 4 metodu ile
- e- Yüzde % 5 metodu ile bulunuz.

KONU SONU ÖRNEKLERİ

SORU 1- Kapitallerden 20.000. TL olan % 36, 30.000. TL olan % 20 den faize verilmiştir. Kaç ay sonra baliğler birbirine eşit olur hesaplayınız.

SORU 2- Aralarında 20.000. TL fark olan kapitallerden az olanı % 40 tan 6 ay, diğeri % 80 den 2 ay faizde kalmıştır. Faizleri birbirine eşit olduğuna göre kapitaleri hesaplayınız

SORU 3- Bir kapital belirli bir müddet için % 90 dan faize verilmiş ve 437,500, liraya baliğ olmuştur. Eğer faiz fiyatı % 10 indirilse ve müddet 1 ay noksan olsa idi baliğ 400,000, lira olacaktı. Kapitali ve müddeti hesaplayınız

SORU 4- 360,000, liralık kapital 4 kısma ayrılmıştır. Birincinin ikinciye oranı $\frac{3}{5}$, ikincinin dördüncüye oranı $\frac{4}{2}$, ikincinin üçüncüye oranı $\frac{2}{3}$ tür. Birinci kapital % 30, ikinci kapital % 40, üçüncü kapital % 50, dördüncü kapital % 60 tan 6 şar ay faizde kalmışlardır. Kapitalin kısımlarını ve faizler toplamını bulunuz.

SORU 5- Bir kapitalin 120 günde getirdiği faiz 13.500.-TL dir. Faiz fiyatı % 10 azaltılsa faiz tutarı 1.500.-TL noksan olacaktı. Kapitali ve faiz fiyatını bulunuz.

SORU 6- Bir kapital belli bir faiz fiyatı ile 6 ayda 192.500. liraya, 9 ayda 218.750. liraya baliğ oluyor, kapitali ve faiz fiyatını bulunuz.

SORU 7- 250.000.- Lira % 75 ten faize verilmiş ve bir müddet sonra faiz fiyatı % 90 a yükseltilmiştir. Yıl sonunda 212.500.- lira faiz alındığına göre kapitalin kaç ay % 75, kaç ay % 90 dan faizde kaldığını bulunuz.?

SORU 8- Toplamları 40.000. lira olan iki kapital % 5 farkla faize verilmiş ve yılsonunda 29.250. lira faiz getirmiştir. Eğer birinci kapital ikincinin, ikinci kapital birincinin yüzdesi ile faize verilse faizler toplamı 28.750. lira olacaktı. Faiz fiyatını ve kapitaleri bulunuz.

SORU 9- İki kapitalden birincinin ikinciye oranı $\frac{1}{4}$ tür. İkinci kapitalin % 18 den 4 ayda getirdiği faiz, birinci kapitalin % 20 den 6 ayda getirdiği faizden 980. TL fazla olduğuna göre kapitaleri hesaplayınız.

SORU 10- Bir kapitalin 90 günlük faizi kendisine eklenince 330.000.-TL, 120 günlük faizi kendisinden çıkarılınca 260.000.-TL oluyor. Kapitali ve faiz fiyatını bulunuz.

SORU 11- Bir kapitalin 6 ay sonraki faizi 67.500. liradır. Faiz fiyatı % 10 azaltılsa idi faiz 7.500. lira eksik olacaktı. Kapitali ve faiz fiyatını bulunuz.

SORU 12- Aralarında 10.000. lira fark olan kapitallerden az olanı % 40 tan 6 ay, fazla olanı ise % 80 den 9 ay faizde kalmıştır. % 40 tan elde edilen faizin 4 katı % 80 den elde edilen faize eşit olduğuna göre kapitaleri hesaplayınız.

SORU 13- Bir kapitalin $\frac{2}{5}$ i % 60 tan, diğeri kısmı % 80 den 90 gün faizde kalmıştır. Faizler toplamı 90.000. lira olduğuna göre kapitali ve kısımlarını bulunuz.

SORU 14- Bir kapital belli bir faiz fiyatı ile 5 yıl faize verilmiş ve baliğ 118.750.- TL olmuştur. 8 yıllık baliği 175.000.-TL olduğuna göre kapitali ve faiz fiyatını bulunuz,

SORU 15- Toplamları 42.000. lira olan iki kapitalden birincisi % 40 tan 60 gün, ikincisi % 60 tan 90 gün faizde kalmış ve 5.300. lira faiz alınmıştır. Kapitaleri hesaplayınız.

Ticari Matematik Ders Notları

SORU 16- İki kapitalden birincinin ikinciye oranı $3/5$ tir, İkinci kapitalin % 75 ten 6 ayda getirdiği faiz, birinci kapitalin % 90 dan 8 ayda getirdiği faizden 2.250.- lira fazla olduğuna göre kapitalleri hesaplayınız?

SORU 17- 100.000.- liranın bir kısmı % 6 dan, diğer kısmı % 7 den bir yıl faizde kalmış ve 6.700. – lira faiz getirmiştir. Kapitalin kısımlarını hesaplayınız.

SORU 18- Üç kısma ayrılan kapitallerden birincinin ikinciye oranı $4/5$, ikincinin üçüncüye oranı $2/3$ dür. Birinci % 4 din, ikinci % 5 tin, üçüncü % 6 dan 90 gün faizde kalmışlardır. Faizleri toplamı 12.900.- lira olduğuna göre kapitali ve kısımlarını hesaplayınız.

SORU 19- Bir kapitalin $2/5$ i % 8 den, diğer kısmı % 6 dan 90 gün için faize verilmiştir. Faizler farkı 1.500.- lira olduğuna göre kapitali ve kısımlarını bulunuz.

SORU 20- Bir kapital belli bir faiz fiyatı ile 6 ayda 192.500.- liraya, 9 ayda 218.750.- liraya balığ oluyor, kapitali ve faiz fiyatını bulunuz.

SORU 21- Bir kapitalin ticari faiz tutarı 146.000.- TL dir. Bu kapitalin gerçek faiz tutarını bulunuz.

SORU 22 – 360.000.- liralık kapital 4 kısma ayrılmıştır. Birincinin ikinciye oranı $3/5$, ikincinin dördüncüye oranı $4/2$, ikincinin üçüncüye oranı $2/3$ tür. Birinci kapital % 30, ikinci kapital % 40, üçüncü kapital % 50, dördüncü kapital % 60 tan 6 şar ay faizde kalmışlardır. Kapitalin kısımlarını ve faizler toplamını bulunuz.

SORU 23 - 500.000.- Lira % 75 ten faize verilmiş ve bir müddet sonra faiz fiyatı % 90 a yükseltilmiştir. Yıl sonunda 425.000.- lira faiz alındığına göre kapitalin kaç ay % 75, kaç ay % 90 dan faizde kaldığını bulunuz.

SORU 24 - İki kapitalden birincinin ikinciye oranı $3/5$ tir, İkinci kapitalin % 75 ten 6 ayda getirdiği faiz, birinci kapitalin % 90 dan 8 ayda getirdiği faizden 4.500.- lira fazla olduğuna göre kapitalleri hesaplayınız?

SORU 25 - İki kapitalden birincinin ikinciye oranı $1/4$ tür. İkinci kapitalin % 18 den 4 ayda getirdiği faiz, birinci kapitalin % 20 den 6 ayda getirdiği faizden 1.960.- TL fazla olduğuna göre kapitalleri hesaplayınız.

SORU 26- Bir kapitalin $2/5$ i % 60 tan, diğer kısmı % 80 den 90 gün faizde kalmıştır. Faizler toplamı 27.000.- lira olduğuna göre kapitali ve kısımlarını bulunuz.

İSKONTO

Günümüzde ticari işlemlerin birçoğu kredili (vadeli)olarak yapılmaktadır. Borçlunun gelecekteki ödeme vade satışları hızlandırmaktadır. Ticari işlemlerde hız kadar en az güven de önemlidir. Kredili satışların olabilmesi için satıcının alıcıya güveninin bulunması gerekir. Bu güvenin sağlanabilmesi için maddi veya maddi olmayan teminat istenir. Bu teminatlar bono, poliçe, çek gibi ticari senetlerdir.

Günlük hayatta ticari işlemlerde borcun meydana geldiği an ile ödendiği zaman önemlidir. Ticaret kanuna göre alacaklı bu iki zaman arasındaki faize hak kazanır. Borcun yapıldığı andaki değerine peşin değer (gerçek değer), ödeneceği zamanki değerine nominal değer (yazılı değer, kredi değeri, itibari değer) denir. Arada geçen zamana vade denir.

Borçlu borcunu vade dolduğu zaman öder. Alacaklı vadeden önce borcun ödenmesini isterse ve borçluyu razı edebilirse bir miktar indirim yaptıktan sonra borçludan ödemenin yapılması istenir. İndirilen bu miktar borcun ödendiği zaman ile ödenmesi gereken zaman arasındaki vade ile orantılı olarak hesaplanan faizdir. Buna iskonto denir.

Günümüzde senet alacaklısı elinde bulundurduğu senetleri borçlusuna yerine herhangi bir banka veya finans kurumuna başvurarak bu senedi vadesinden önce paraya çevirmek isteyebilir. Bu kuruluşlara vadesinden önce yapılan hesaplama göre bırakılan miktara iskonto, yapılan bu işleme de senet kırdırma denir.

Günümüzde ticari işlemlerin tamamının peşin olarak yapılması mümkün değildir. Peşin yapılmayan satışlardan dolayı ödemeler ileri tarihlerde yapılmaktadır. Aradaki gün farkından dolayı yapılan satışın peşin değerinde fark ortaya çıkmaktadır. Örneğin o günkü değeri 100 lira olan bir alacak 3 ay sonra alınacaksa gerekli hesaplamalar yapılarak 120 liralık bir değer bulunmakta ve buna göre ticari evrak düzenlenmektedir, yani ileriye doğru bir faiz hesaplaması yapılmaktadır.

Eğer alacaklı 3 ay dolmadan önce bu senedini nakte çevirmek isterse; vade sonu ile nakte çevirmek istediği tarihler esas alınarak geriye doğru bir faiz hesaplaması yapılması gerekir, yapılan bu işleme iskonto denir, örneğin 3 ay sonra 120 lira olarak ödenmesi gereken borç vadesinden 1 ay önce 115 lira olarak ödenebilir.

İskonto hesaplamaya esas olan vade bakımından ikiye ayrılır:

- Basit iskonto:** Vadenin tamamı göz önüne alınarak bir defa hesaplanan faizdir.
- Bileşik iskonto:** Vadenin devre adı verilen zaman aralıklarına bölünerek her devreye ait iskonto tutarının ayrı hesaplanmasıdır.

İskonto hesaplamaya esas olan değer yönünden ikiye ayrılır:

- Dış iskonto (Ticari iskonto):** Senedin nominal değeri üzerinden hesaplanan iskontodur,
- İç iskonto (Gerçek iskonto):** Senedin peşin değeri üzerinden hesaplanan iskontodur.

İskonto konusunda kullanılacak işaretler ve anlamları:

B (Nominal değer, kredi değeri, itibari değer, yazılı değer): Senet üzerinde yazılı olup, vade dolduğunda ödenecek miktardır.

K (Peşin değer, Gerçek değer): Senet iskonto edildiği tarihte ele geçen miktardır,

n (vade, zaman, süre, devre, devre sığışı): Senedin ödeneceği tarih ile ödendiği tarih arasındaki gün farkıdır,

t (İskonto fiyatı, iskonto yüzdesi, iskonto oranı, iskonto nispeti): 100 lira kredi değerli bir yıl vadeli senetten indirilmesi gereken miktardır,

İ (İskonto tutarı, iskonto miktarı): Kredi değeri üzerinden indirilecek miktardır.

İd (Dış iskonto tutarı): Dış iskonto esasına göre hesaplanan iskonto miktarıdır.

İi (İç iskonto tutarı): İç iskonto esasına göre hesaplanan iskonto tutarıdır.

BASİT İSKONTO

- a- **Dış iskonto (Ticari iskonto)**: Senedin nominal değeri üzerinden vadeye kadar gün farkı ve iskonto fiyatı esas alınmak suretiyle hesaplanan faizdir. Bununla iskonto tutarı kredi değerinden çıkarılmak suretiyle peşin değer bulunur.

Peşin değer= Nominal değer- Nominal değer vadeye kadar faizdir.

$$\dot{I}d = \frac{B \times n \times t}{36000}$$

$$\dot{I}d = \frac{\frac{B \times n \times t}{t}}{36000}$$

36000/t = D Sabit bölen

$$\dot{I}d = \frac{B \times n}{D}$$

1- İskonto tutarının hesaplanması:

Örnek: 150.000.- lira nominal değerli senet vadesine 30 gün kala % 30 dan iskonto edilmiştir. İskonto tutarını:

- a- Bire indirme metodu ile
- b- Orantı ile
- c- Formül ile
- d- Sayılar ve sabit bölen metodu ile
- e- % 4 metodu ile
- f- % 5 metodu ile hesaplayınız

a- Bire indirme metodu ile çözüm:

<u>Nominal değer (B)</u>	<u>vade (n)</u>	<u>İskonto miktarı (İd)</u>
100 lira nominal değerli	360 gün vadeli senetten	30 lira indirilirse
1	360	30/100
1	1	30/100×360
150.000.	1	30×150000/100×360
150.000.-	30	30×150.000×30/100×360= 3.750.-

b- Orantı ile çözüm:

<u>Nominal değer (B)</u>	<u>vade (n)</u>	<u>İskonto miktarı (İd)</u>
100 lira nominal değerli senetten	360 günde	30 lira indirilirse
150.000.- liralık senetten	30 günde	X indirilir
D.O.	D.O.	

Doğru orantıda bilinmeyene göre (x) içler çarpımı dışlar çarpımı yapılarak:

$$X = 30 \times 30 \times 150.000. / 360 \times 100 = 3.750.- \text{ liradır.}$$

c- Formülle çözüm:

Ticari Matematik Ders Notları

$$\dot{ı}d = \frac{B \times n \times t}{36000}$$

$$\dot{ı}d = 150000 \times 30 \times 30 \div 36000 = 3.750. \text{ --liradır}$$

d- Sayılar ve sabit bölen metodu ile çözüm:

$$\dot{ı}d = \frac{B \times n}{D}$$

$$\dot{ı}d = 150000 \times 30 \div 1200 = 3.750. \text{ liradır}$$

Ya da $\dot{ı}d = N/D$ ile çözülür.

e- % 4 metodu ile çözüm:

$$\dot{ı}d = \frac{N \left(1 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000} \right)}{10000}$$

$$\dot{ı}d = 4500000 + 450000 + 45000 + 4500/10000$$

$$\dot{ı}d = \text{yaklaşık } 500 \text{ lira}$$

% 4 karşılığı	500 lira ise
<u>% 30 karşılığı</u>	<u>X</u>

$$X = 500 \times 30 / 4 = 3.750. \text{ liradır}$$

f- % 5 metodu ile çözüm:

$$\dot{ı}d = \frac{N \left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{30} + \frac{1}{300} \right)}{10000}$$

$$\dot{ı}d = 4500000 + 1500000 + 150000 + 15000/10000$$

$$\dot{ı}d = \text{yaklaşık } 616,5 \text{ lira}$$

% 5 karşılığı	616,5 ise
<u>% 30 karşılığ</u>	<u>X</u>

$$X = 616,5 \times 30 / 5 = \text{yaklaşık } 3.750 \text{ liradır.}$$

Not: Yüzde 4 metodunda 9.999. u 10.000. Kabul ettiğimiz için sonuç her 10.000. lirada bir lira fazla, % 5 metodunda 10.001. i 10.000. kabul ettiğimiz için her 10.000. lirada bir lira eksik çıkar.

2- Peşin değer in hesaplanması:

$$K = B - \dot{ı}d$$

$$K = B - \frac{B \times n}{D}$$

$$K = B \times d - B \times n / D$$

Ticari Matematik Ders Notları

$$K = \frac{B(D - n)}{D}$$

Örnek: Vadesine 30 gün kalan 50.000.- liralık senet % 30 ten iskonto edilmiştir. Ele geçen miktarı (peşin değeri) bulunuz?

3- Peşin değer üzerinden diğer elemanların hesaplanması:

a- Peşin değer üzerinden kredi değerinin hesaplanması:

$$K = \frac{B(D - n)}{D}$$

$$B = \frac{K \times D}{D - n}$$

Örnek: Vadesine 30 gün kala % 30 dan iskonto edildiğinde 48.750.- lira alınan senedin nominal değerini bulunuz?

Örnek: Bugünkü değeri 50.000.- lira olan bir senet için % 30 dan yeni bir senet düzenlenecektir. Yeni senedin nominal değerini bulunuz?

Örnek: Daha önce sattığımız mal karşılığı kendisinden bugünkü tarihli 250.000.- liralık bir senet alınan müşterimiz senedi vadesinde ödeyemeyeceğini beyan etmiş ve senedin vadesinin 1 ay uzatılmasını talep etmiştir. % 25 faiz fiyatı ile yeni bir senet düzenlenmiştir. Yeni senedin nominal değerini bulunuz?

b- Peşin değer üzerinden vadenin hesaplanması:

$$K = B - \dot{I}d$$

$$\dot{I}d = \frac{B \times n}{D}$$

$$n = \frac{\dot{I}d \times D}{B}$$

Örnek: Nominal değeri 50.000.- lira olan senet % 60 iskonto fiyatıyla iskonto edildiğinde 47.500.- lira alınmıştır. Senedin vadesini bulunuz?

c- Peşin değer üzerinden iskonto fiyatının bulunması:

$$K = B - \dot{I}d$$

$$\dot{I}d = \frac{B \times n}{D}$$

$$D = \frac{B \times n}{\dot{I}d}$$

Örnek: Nominal değeri 50.000.- lira olan bir senet vadesine 30 gün kala iskonto edildiğinde 47.500.- lira alınmıştır. Senedin vadesini bulunuz?

b- İç iskonto(Gerçek iskonto): Peşin değer üzerinden hesaplanan iskontoya iç iskonto denir. İç iskonto peşin değer vadeye kadar olan gün farkı v iskonto fiyatı esas alınmak suretiyle hesaplanan faizdir.

$$B = K + \dot{I}d \quad K = B - \dot{I}d \quad \dot{I}d = B - K \quad \dot{I}d = \frac{B \times n}{D}$$

$$B = K + \dot{I}i \quad K = B - \dot{I}i \quad \dot{I}i = B - K \quad \dot{I}i = \frac{K \times n}{D}$$

$$\dot{I}i = \frac{(B - \dot{I}i)n}{D} \quad \dot{I}i \times D = B \times n - \dot{I}i \times n \quad \dot{I}i \times D + \dot{I}i \times n = B \times n \quad \dot{I}i(D + n) = B \times n$$

$$\dot{I}i = \frac{B \times n}{D + n} \text{ olur.}$$

Ticari Matematik Ders Notları

Örnek: 52.250. kredi değerli senet vadesine 45 gün kala % 36 dan iskonto edilmiştir. İç iskonto tutarını bulunuz?

Örnek: 123.000.- liralık senet vadesine 25 gün kala % 36 dan iskonto edilmiştir. İç iskonto tutarını hesaplayınız?

İç iskontoya göre kredi değerinin hesaplanması:

$$i = \frac{B \times n}{D + n}$$

$$B = \frac{i(D + n)}{n}$$

Örnek: Vadesine 45 gün kala % 36 dan iskonto edildiğinde iskonto tutarı 3.240.- lira olan senedin nominal değerini bulunuz?

Örnek: Vadesine 25 gün kala % 36 dan iskonto edildiğinde iskonto tutarı 3.000.- lira olan senedin kredi değerini bulunuz?

İç iskontoya göre vadenin hesaplanması:

Örnek: 40.800. liralık senet % 16 dan iskonto edildiğinde 40.000.- lira alındığına göre senedin vadesini hesaplayınız?

Örnek: 75.375.- liralık senet % 9 dan iskonto edildiğinde iç iskonto tutarı 3.750.- lira olduğuna göre senedin vadesini bulunuz?

İç iskontoya göre iskonto fiyatının hesaplanması:

Örnek: 75.375.- liralık senet vadesine 20 gün kala iskonto edildiğinde 75.000.- lira alındığına göre iskonto fiyatını bulunuz?

İç iskontoya göre peşin değer hesaplanması:

$$K = B - İi \quad İi = \frac{B \times n}{D+n} \quad K = B - \frac{B \times n}{D+n} \quad K = B(D+n) + \frac{B \times n}{D+n}$$

$$K = BD + Bn + \frac{B \times n}{D+n} \quad K = \frac{B \times D}{D+n} \text{ olur.}$$

Örnek: 75.375.- liralık senet vadesine 20 gün kala % 9 dan iskonto edilmiştir. Peşin değeri bulunuz?

DIŞ VE İÇ İSKONTO TUTARLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dış iskonto nominal değer üzerinden, iç iskonto ise peşin değer üzerinden hesaplanmaktadır. Bu sebeple herhangi bir senedin dış iskonto tutarı iç iskonto tutarından daha fazla olmaktadır.

Ticari hayatta genellikle dış iskonto kullanılmaktadır. Bu yöntem hem krediyi veren açısından daha avantajlı hem de uygulanması kolaydır.

Ticari Matematik Ders Notları

a- Dış iskonto tutarı ile iç iskonto tutarı arasındaki fark:

$$\dot{i}d = \frac{B \times n}{D} \quad \dot{i}i = \frac{B \times n}{D+n} \quad \dot{i}d - \dot{i}i = \frac{Bn}{D} \times \frac{B \times n}{D+n} \\ (D+n) (D)$$

$$\dot{i}d - \dot{i}i = \frac{Bn(D+n) - Bn \times D}{D(D+n)} \quad \dot{i}d - \dot{i}i = \frac{Bn^2}{D(D+n)}$$

Ya da

a- $\dot{i}d - \dot{i}i = \frac{Bn}{D} \times \frac{n}{D+n}$ Dış iskonto ile iç iskonto arasındaki fark dış iskontonun iç iskontosuna eşittir,

b- $\dot{i}d - \dot{i}i = \frac{Bn}{D+n} \times \frac{n}{D}$ Veya iç iskontonun dış iskontosuna eşittir.

Örnek: 103.000.- liralık senet vadesine 30 gün kala % 36 iskonto fiyatı ile iskonto edilmiştir. Dış ve iç iskonto tutarları arasındaki farkı bulunuz?

b-Dış ve iç iskonto tutarları oranı:

$$\frac{\dot{i}d}{\dot{i}i} = \frac{Bn}{D} \div \frac{Bn}{D+n} \quad \frac{\dot{i}d}{\dot{i}i} = \frac{Bn}{D} \times \frac{n+D}{Bn} \quad \dot{i}d - \dot{i}i = \frac{n+D}{D} \text{ olur.}$$

Örnek: 36 gün vadeli senet % 5 ten iskonto edilmiştir. İskonto tutarları oranını bulunuz?

Örnek: bir senedin dış ve iç

iskonto tutarları oranı 1,015 tir, senedin dış iskonto tutarı 15.250.- lira olduğuna göre iç iskonto tutarını bulunuz?

c- Dış ve iç iskonto tutarlarıyla kredi değeri arasındaki ilişki:

$$\dot{I}d = \frac{B \times n}{D} \quad n = \dot{I}d \times D / B$$

$$\dot{I}i = \frac{Bn}{D+n} \quad n = \dot{I}i \times D / B - \dot{I}i$$

$$\dot{I}i(D+n) = B \times n \quad \dot{I}i \times d + \dot{I}i \times n = B \times n \quad \dot{I}i \times d = B \times n + \dot{I}i \times n$$

$$\dot{I}i \times d = n(B - \dot{I}i) \quad n = \dot{I}i \times D / B - \dot{I}i \text{ olur. Daha sonra } n \text{ ler birbirine eşitlenir.}$$

$$\frac{\dot{I}d \times D}{B} = \frac{\dot{I}i \times d}{B - \dot{I}i} \quad \frac{\dot{I}d}{B} = \frac{\dot{I}i}{B - \dot{I}i} \quad \dot{I}d(B - \dot{I}i) = \dot{I}iB \quad \dot{I}d \times B - \dot{I}d \times \dot{I}i = \dot{I}i \times B$$

$$\dot{I}d \times B - \dot{I}i \times B = \dot{I}d \times \dot{I}i \quad B(\dot{I}d - \dot{I}i) = \dot{I}d \times \dot{I}i \quad B = \frac{\dot{I}d \times \dot{I}i}{\dot{I}d - \dot{I}i} \text{ olur.}$$

Örnek: Dış iskonto tutarı 15.075.- lira, iç iskonto tutarı 15.000.- lira olan bir senedin nominal değerini bulunuz?

DENK BONOLAR:

Ticari işlemlerde tacirler vadesi geldiği zaman senet üzerinde yazılı olan parayı ödemek zorundadır. Vadesinde parayı ödeyemeyecek olan tacir alacaklı ile anlaşarak;

- Eski senedini alır, yerine daha uzun vadeli yeni nominal değerli bir senet verir,
- Borcuna karşılık bir miktar para verir kalanı için daha uzun vadeli bir senet verir,
- Borcuna karşılık elinde bulundurduğu müşteri senetlerini ciro eder, fark varsa ya nakden öder ya da yeni bir senet imzalar.

Değiştirme işleminin yapıldığı tarihe eşdeğerlik tarihi denir. Bu tarihte eski senedin peşin değeri yeni senedin peşin değerine veya verilen diğer değerlerin peşin değerleri toplamına eşit olmalıdır. Ayrıca bütün senetlerin iskonto fiyatları eşit olmalıdır.

$$\begin{aligned} B \times n &= B_i \times n_i \\ t &= t \\ K &= K \text{ olmalıdır.} \end{aligned}$$

$$K = \frac{B(D-n)}{D} \quad K = \frac{B_i(D-n_i)}{D} \quad \text{olduğundan} \quad \frac{B(D-n)}{D} = \frac{B_i(D-n_i)}{D} \text{ olur.}$$

Örnek: Vadesinin bitimine 10 gün kalan 50.000.- liralık senet yerine 40 gün vadeli yeni bir senet imzalanmıştır. % 9 iskonto fiyatına göre yeni senedin nominal değerini bulunuz?

Örnek: Vadesine 10 gün kalan 30.000. liralık bir senet yerine 30.500.- liralık yeni bir senet imzalamıştır. % 20 iskonto fiyatına göre yeni senedin vadesini hesaplayınız?

Örnek: Vadesine 10 gün kalan 100.000.- liralık bir senet yerine 25.000.- lira nakit olarak alınmış, kalanı için 50 gün vadeli yeni bir senet alınmıştır. Yeni senedin nominal değerini bulunuz?

Örnek: Vadesine 10 gün kalan 100.000.- liralık bir senet yerine 40 gün vadeli 60.000.- liralık bir senet alınmış, kalan nakit olarak alınmıştır. Nakit olarak alınan parayı bulunuz?

Örnek: Vadesine 10 gün kalan 150.000.- liralık bir senet yerine 40 gün vadeli 50.000.- liralık, 70 gün vadeli 80.000.- liralık bir senet alınmış, kalan nakit olarak alınmıştır. Nakit olarak alınan miktarı bulunuz?

ORTALAMA VADE:

Birden fazla senet yerine bunların kredi değerleri toplamına eşit değerde kabul edilen bir senedin vadesine ortalama vade denir. Ortalama vadede şu şartların bulunması gerekir;

- Yeni senedin kredi değeri eski senetlerin kredi değerleri toplamına eşit olmalıdır. $B = B_i + B_{ii} + B_{iii}$
- Yeni senedin peşin değeri eski senetlerin peşin değerleri toplamına eşit olmalıdır. $K = K_i + K_{ii} + K_{iii}$
- Tüm senetler aynı iskonto fiyatına tabi olmalıdır. $t = t = t = t$

Ticari Matematik Ders Notları

$$\frac{Bi(D - ni)}{D} + \frac{Bii(D - nii)}{D} = \frac{B(D - n)}{D}$$

Örnek: 10 gün vadeli 30.000.- liralık, 20 gün vadeli 20.000.- liralık, 30 gün vadeli 50.000.- liralık 3 senet yerine 100.000.- liralık bir senet verilmiştir. Yeni senedin vadesini bulunuz?

ORTAK VADE:

Birden fazla senet yerine kabul edilen herhangi bir senedin vadesine ortak vade denir. Ortak vadeli şu şartların bulunması gerekir.

- a- Eski senetlerin peşin değerleri toplamı yeni senedin peşin değerine eşit olmalıdır. $K_i + K_{ii} = K$
- b- Tüm senetler aynı iskonto fiyatına tabi olmalıdır. $t = t = t = t$

$$\frac{Bi(D - ni)}{D} + \frac{Bii(D - nii)}{D} = \frac{B(D - n)}{D}$$

Örnek: Vadesine 10 gün kalan 50.000.- liralık ve vadesine 20 gün kalan 45.000.- liralık iki senet yerine 100.000.- liralık yeni bir senet alınmıştır. % 30 iskonto fiyatına göre yeni senedin vadesini bulunuz?

KONU SONU ÖRNEK SORULAR:

SORU 1- Vadesine 45 gün kala % 36 dan iskonto ettirilen senet için 147.750.- lira alınmışsa senedin nominal değerini dış iskonto metoduna göre hesaplayınız.

SORU 2- Vadesine 25 gün kala % 36 dan iskonto ettirilen senet için 80.000.- lira alınmışsa senedin nominal değerini iç iskonto metoduna göre hesaplayınız.

SORU 3- 60.000.- liralık senet % 16 dan iskonto ettirildiğinde 59.200.- lira alındığına göre senedin vadesini dış iskonto metoduna göre hesaplayınız.

SORU 4- 40.800.- liralık senet % 16 dan iskonto ettirildiğinde 40.000.- lira alındığına göre senedin vadesini iç iskonto metoduna göre hesaplayınız.

SORU 5- 50.000.- liralık senet vadesine 45 gün kala iskonto ettirildiğinde 47.750.- lira alındığına göre senedin yüzde kaçtan iskonto ettirildiğini dış iskonto metoduna göre hesaplayınız

SORU 6- 18.480.- liralık senet vadesine 30 gün kala iskonto ettirildiğinde 18.000.- lira alındığına göre senedin yüzde kaçtan iskonto ettirildiğini iç iskonto metoduna göre hesaplayınız.

Ticari Matematik Ders Notları

SORU 7- 30.000.- liralık senet vadesine 30 gün kala % 36 dan iskonto ettirilmiştir. İskonto tutarını bire indirme, orantı, % 4 ve % 5 metoduna göre bulunuz.

SORU 8- Vadesinin bitimine 20 gün kalan ve % 36 dan iskonto ettirilen senedin dış ve iç iskonto tutarları arasındaki fark 400.- liradır. Senedin dış iskonto tutarını, iç iskonto tutarını ve nominal değerini hesaplayınız.

SORU 9- Vadesine 45 gün kala % 32 den iskonto ettirilen senedin dış ve iç iskonto tutarları arasındaki fark 180 liradır. Senedin dış iskonto tutarını, iç iskonto tutarını ve nominal değerini hesaplayınız.

SORU 10 – 61.800.- liralık senet % 36 dan iskonto ettirildiğinde iskonto tutarları arasındaki fark 54 lira olduğuna göre senedin vadesini hesaplayınız.

SORU 11- % 12 den iskonto ettirilen senedin dış ve iç iskonto tutarları oranı 1,01 ve dış iskonto tutarı 1.000.- lira olduğuna göre senedin iç iskonto tutarını, vadesini ve nominal değerini hesaplayınız.

SORU 12- Bir senedin dış ve iç iskonto tutarları oranı 1,02 dir. İç iskonto tutarı 3.500.- lira olduğuna göre senedin dış iskonto tutarını ve nominal değerini hesaplayınız.

SORU 13- 30 gün vadeli 7.000.- liralık, 45 gün vadeli 9.000.- liralık iki senedin iskonto tutarları toplamı 205.- lira olduğuna göre senetlerin yüzde kaçtan iskonto ettirildiğini hesaplayınız.

SORU 14- Nominal değerleri toplamı 100.000.- lira olan iki senedin vadeleri 25 ve 15 gündür. Senetler % 36 dan iskonto ettirildiğinde iskonto tutarları farkı 900.- lira olduğuna göre senetlerin nominal değerlerini hesaplayınız

SORU 15- 45 gün vadeli senet 30 gün vadeli senetten 20.000.- lira fazladır. Bu senetler % 9 dan iskonto ettirildiğinde iskonto tutarları toplamı 975.- lira olduğuna göre senetlerin nominal değerlerini hesaplayınız.

SORU 16- vadesine 15 gün kalmış 50.000.- liralık senet yerine 45 gün vadeli yeni bir senet verilecektir. İskonto fiyatı % 36 olduğuna göre senedin nominal değerini hesaplayınız.

SORU 17- 20 gün sonra ödenmesi gereken 60.000.- liralık senet yerine 60.618.- liralık yeni bir senet verilmiştir. % 36 iskonto fiyatına göre yeni senedin vadesini hesaplayınız.

SORU 18- 20 gün vadeli 50.000.- liralık bir senede karşılık 45 gün vadeli 20.000.- liralık yeni bir senet verilmiş kalan borç ise nakit olarak ödenmiştir. İskonto fiyatı % 36 olduğuna göre ödenen nakit miktarını hesaplayınız.

SORU 19- 20 gün vadeli 50.000.- liralık senede karşılık 30 ve 60 gün vadeli eşit değerde iki senet verilmiştir. % 36 iskonto fiyatına göre senetlerin kaçar liralık olduğunu hesaplayınız.

SORU 20- 15 gün vadeli 100.000.- liralık senede karşılık 30 gün vadeli 30.000.- liralık bir senet ciro edilmiş, 45 gün vadeli 20 gün vadeli yeni bir senet imzalanmış, kalan nakit olarak ödenmiştir. % 16 iskonto fiyatına göre nakit ödenen miktarı hesaplayınız.

SORU 21- 15 gün vadeli 15.200.- liralık, 25 gün vadeli 20.800.- liralık, 28 gün vadeli 13.000.- liralık, 8 gün vadeli 11.000.- liralık dört senedin ortalama vadesini hesaplayınız.