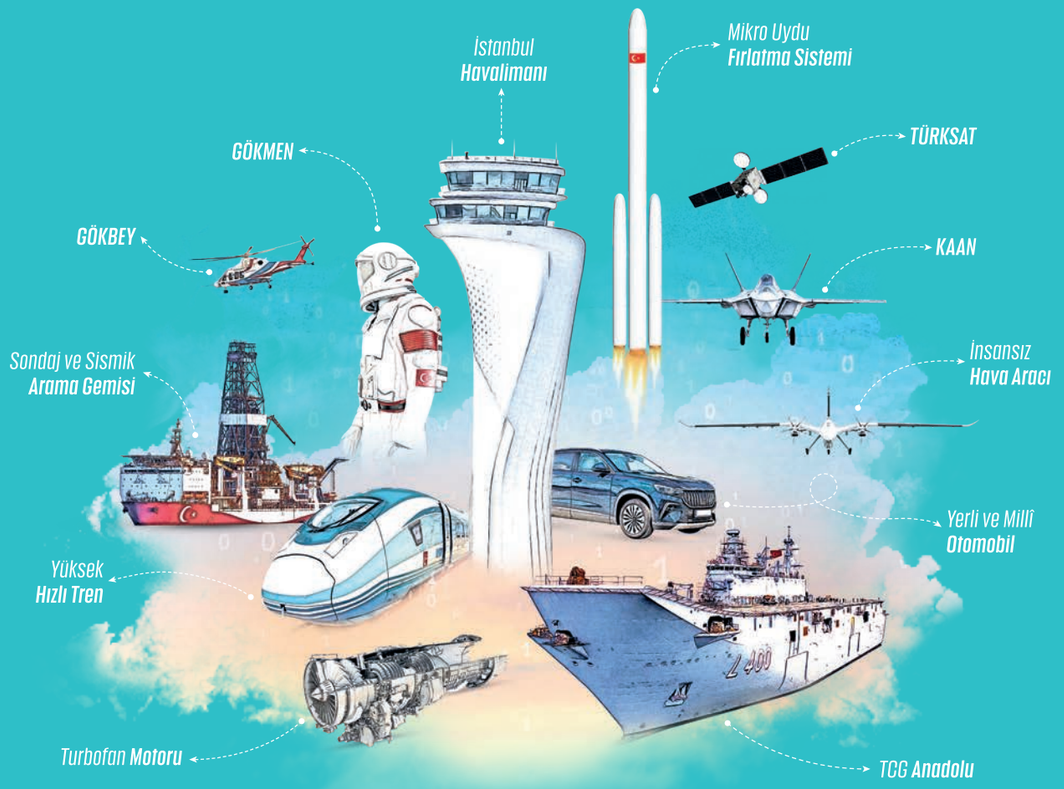
Bu kitaba sığmayan daha neler var!

eba
www.eba.gov.tr

Karekodu okut, bu kitapla ilgili EBA içeriklerine ulaş!

Teknoloji Yolculuğumuz



BU DERS KİTABI MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINCA ÜCRETSİZ OLARAK VERİLMİŞTİR.
PARA İLE SATILAMAZ.

ISBN: 978-625-5498-49-6

Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin Beşinci Maddesinin İkinci Fıkrası Çerçevesinde Bandrol Taşıması Zorunlu Değildir.

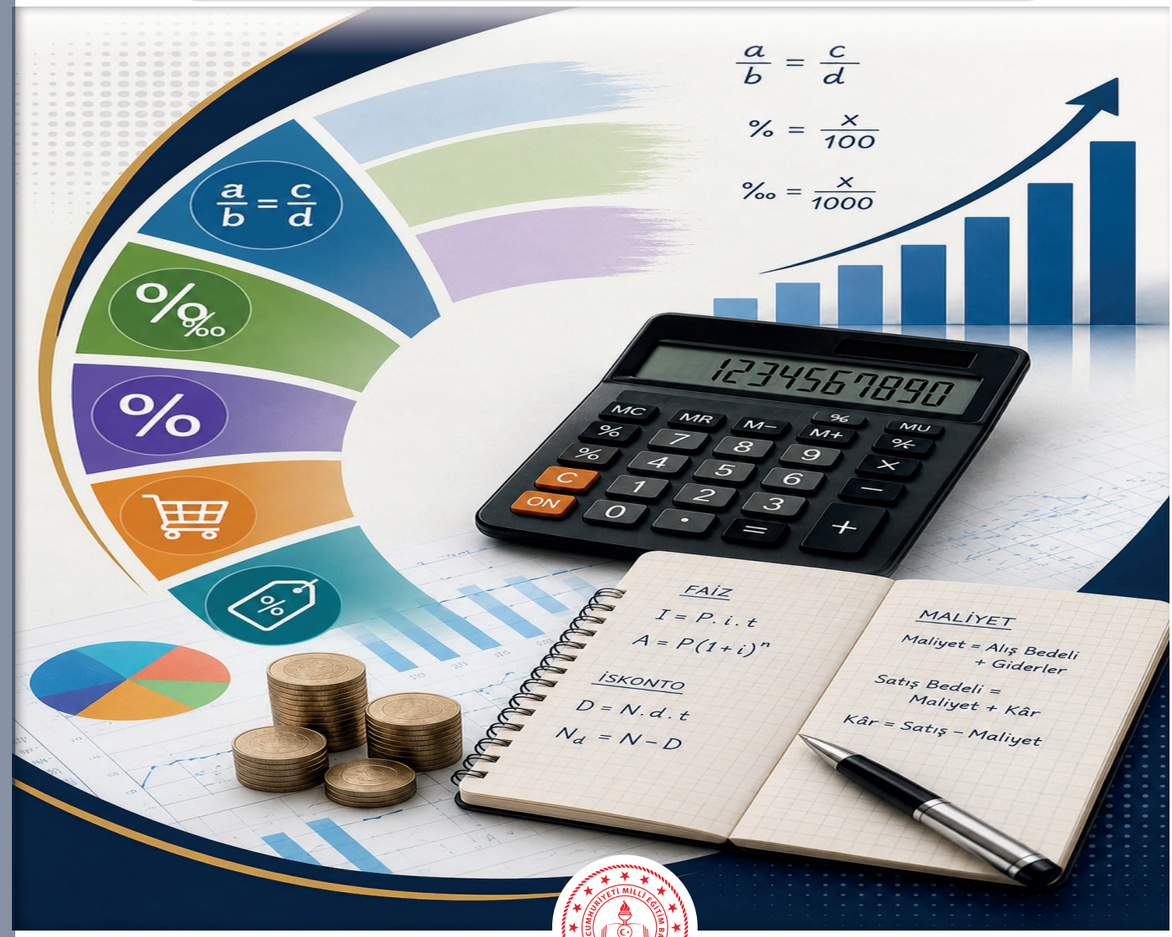
MUHASEBE VE FİNANSMAN ALANI — TİCARET MATEMATİĞİ — 9 — DERS MATERYALİ

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

MUHASEBE VE FİNANSMAN ALANI

TİCARET MATEMATİĞİ

9 Ders Materyali



MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

MUHASEBE VE FİNANSMAN ALANI

TİCARET MATEMATİĞİ

9. SINIF

DERS MATERYALİ

YAZARLAR

Meltem GÜNEŞ

Mutlu AKPINAR ÖREN

Orhan ÇELLİK

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI .....: 10999
YARDIMCI VE KAYNAK KİTAPLAR DİZİSİ.....: 3918

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir.
Ders materyalinin metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

HAZIRLAYANLAR

Dil Uzmanı	**Osman Nuri GÜVEN**
Program Geliştirme Uzmanı	**Ali DOĞAN**
Rehberlik Uzmanı	**Başak KARAKÖSE**
Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı	**Hatice GÜRDİL**
Görsel Tasarım Uzmanı	**Birer GÜVELOĞLU**

ISBN: 978-625-5498-49-6

Millî Eğitim Bakanlığının 24.12.2020 gün ve 18433886 sayılı oluru ile
Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğünce ders materyali olarak hazırlanmıştır.



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerîhamdan İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

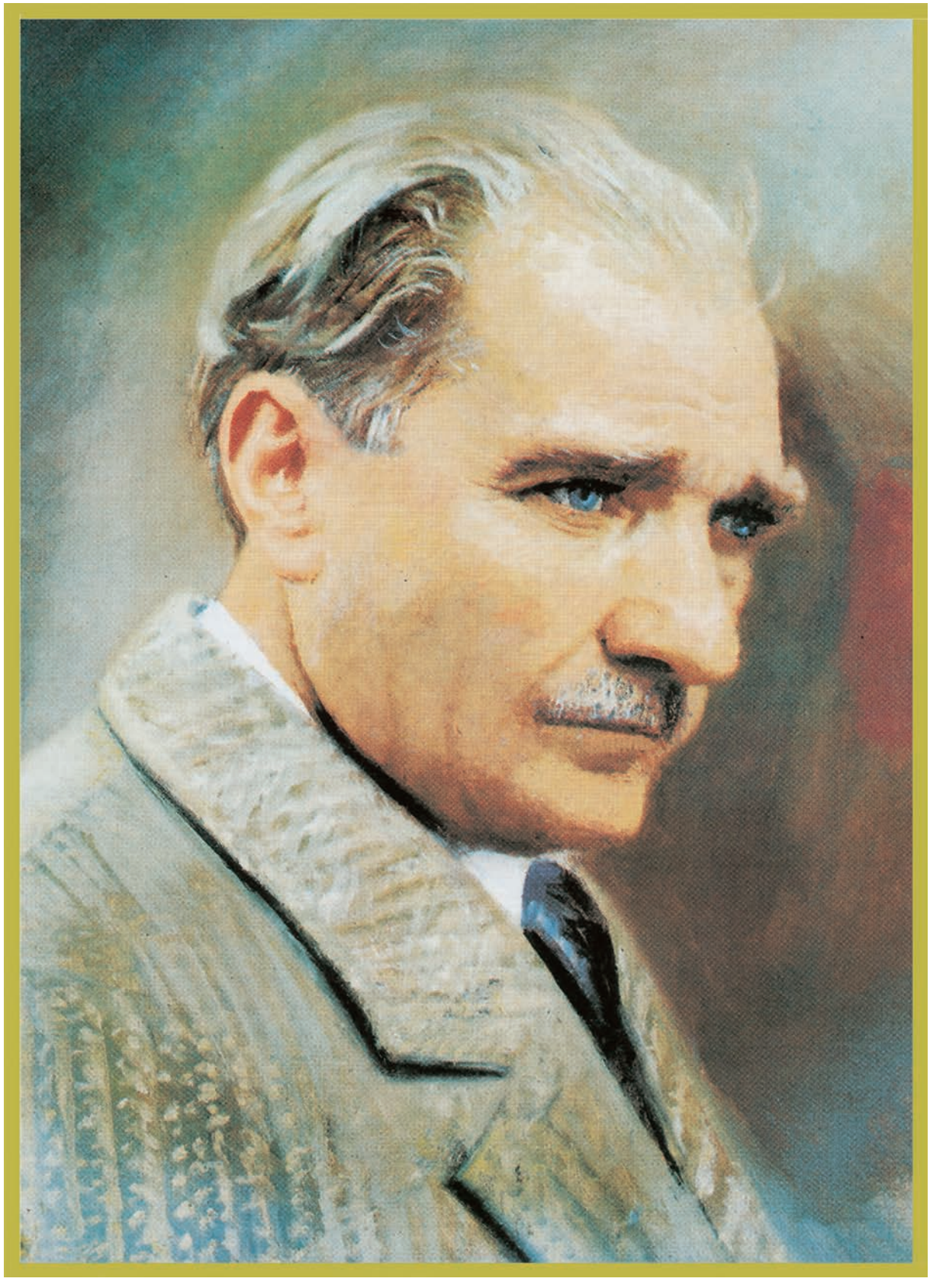
GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

Ders materyalinin dijital koyalarında "İçindekiler" sayfasında başlıklar üzerine tıklayarak ilgili sayfalara, iç sayfalarda Öğrenme Birimi isimleri veya numaralarının üzerine tıklayarak "İçindekiler" sayfasına ulaşabilirsiniz.

İÇİNDEKİLER

DERS MATERYALİNİN TANITIMI 12

1. Öğrenme Birimi 15
TİCARET MATEMATİĞİ ARİTMETİK İŞLEMLERİ 15

1.1. KOLAY HESAPLAMA TEKNİKLERİ 17
1.1.1. Bölme İşleminde Kolaylıklar 17
1.1.1.1. Tam Bölünme Kolaylıkları 18
1.1.2. Çarpma İşleminde Kolaylıklar 28
1.1.2.1. 10 Sayısının Katları İle Çarpma Kolaylıkları 28
1.1.3. Basit Hesap Makinesinin Kullanımı 36
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 42

1.2. ORAN VE ORANTI 48
1.2.1. Oran 48
1.2.1.1. Oran Çeşitleri 51
1.2.2. Orantı 54
1.2.2.1. Orantının Özellikleri 55
1.2.2.2. Orantı Kurma 56
1.2.2.3. Orantı Çeşitleri 57
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 69

1.3. YÜZDE VE BİNDE HESAPLAMALARI 76
1.3.1. Yüzde ve Binde Kavramı 76
1.3.2. Yüzde ve Binde Hesaplamaları 81
1.3.3. Yüzde ve Binde Hesaplamalarının Türleri 83
1.3.3.1. Basit Yüzde Binde Hesaplamaları 83
1.3.3.2. İç Yüzde Binde Hesaplamaları 92
1.3.3.3. Dış Yüzde Binde Hesaplamaları 98
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 104

2. Öğrenme Birimi..... 109
TİCARET MATEMATİĞİ HESAPLAMALARI 109

2.1. MALİYET VE SATIŞ HESAPLAMALARI.....111
2.1.1. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama 112
2.1.1.1. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Tutarını Hesaplama..... 112
2.1.1.2. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Oranını Hesaplama..... 115
2.1.1.3. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Tutarını Hesaplama 117
2.1.1.4. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Oranını Hesaplama..... 118
2.1.1.5. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Maliyet Fiyatını Hesaplama..... 120
2.1.1.6. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Satış Fiyatını Hesaplama..... 123
2.1.2. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama..... 128
2.1.2.1. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Tutarını Hesaplama..... 128
2.1.2.2. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Oranını Hesaplama 131
2.1.2.3. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Tutarını Hesaplama..... 133
2.1.2.4. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Oranını Hesaplama..... 135
2.1.2.5. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Maliyet Fiyatını Hesaplama..... 136
2.1.2.6. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Satış Fiyatını Hesaplama 139
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 144

2.2. FAİZ HESAPLAMALARI..... 150
2.2.1. Basit Faiz Hesaplamaları 150
2.2.1.1. Faiz Hesaplama Yöntemleri..... 150
2.2.1.2. Faiz Tutarının Hesaplanması 152
2.2.1.3. Anaparanın Hesaplanması..... 156
2.2.1.4. Sürenin (Vade) Hesaplanması 161
2.2.1.5. Faiz Oranının (Yüzdesinin) Hesaplanması 165
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 171

2.3. İSKONTO HESAPLAMALARI 178
2.3.1. Değer ve Değerleme Kavramları 179
2.3.2. Basit İskonto Hesaplama Çeşitleri 179
2.3.2.1. Basit Dış İskonto 180
2.3.2.2. Basit İç İskonto 188
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 198

KAYNAKÇA 205

CEVAP ANAHTARLARI KAREKODU 208

GENEL AĞ, GÖRSEL KAYNAKÇA KAREKODU 208

Ders Materyalinin Tanıtımı

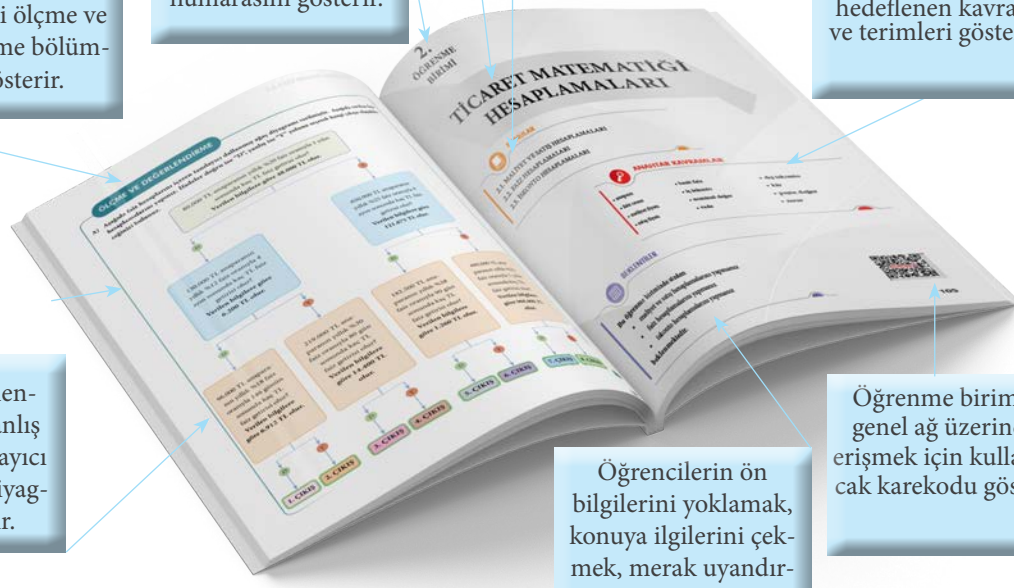
Öğrenme biriminin adını gösterir.

Öğrenme biriminde yer alan konuları gösterir.

Öğrenme biriminin numarasını gösterir.

Öğrenme birimlerinin sonlarındaki ölçme ve değerlendirme bölümlerini gösterir.

Öğrenme biriminde öğrenilmesi hedeflenen kavram ve terimleri gösterir.



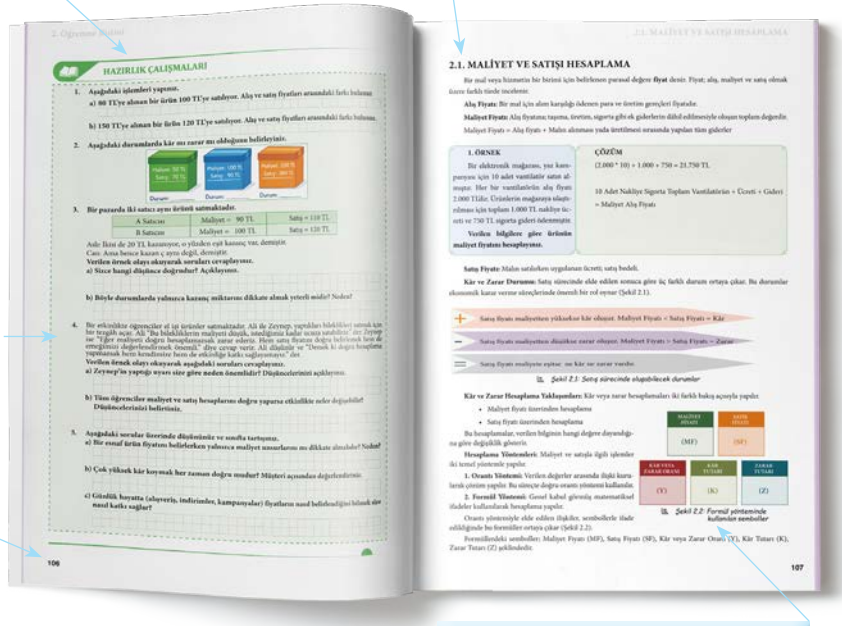
Ölçme ve değerlendirme Doğru-Yanlış sorularında tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramını gösterir.

Öğrenme birimine genel ağ üzerinden erişmek için kullanılacak karekodu gösterir.

Öğrencilerin ön bilgilerini yoklamak, konuya ilgilerini çekmek, merak uyandırmak ve öğrencileri güdülemek amacıyla yapılacak çalışmaları gösterir.

Öğrenme biriminde yer alan **Hazırlık Çalışmaları** bölümünü gösterir.

Öğrenme biriminde yer alan konu başlığını gösterir.



Ders materyalinin sayfa numarasını gösterir.

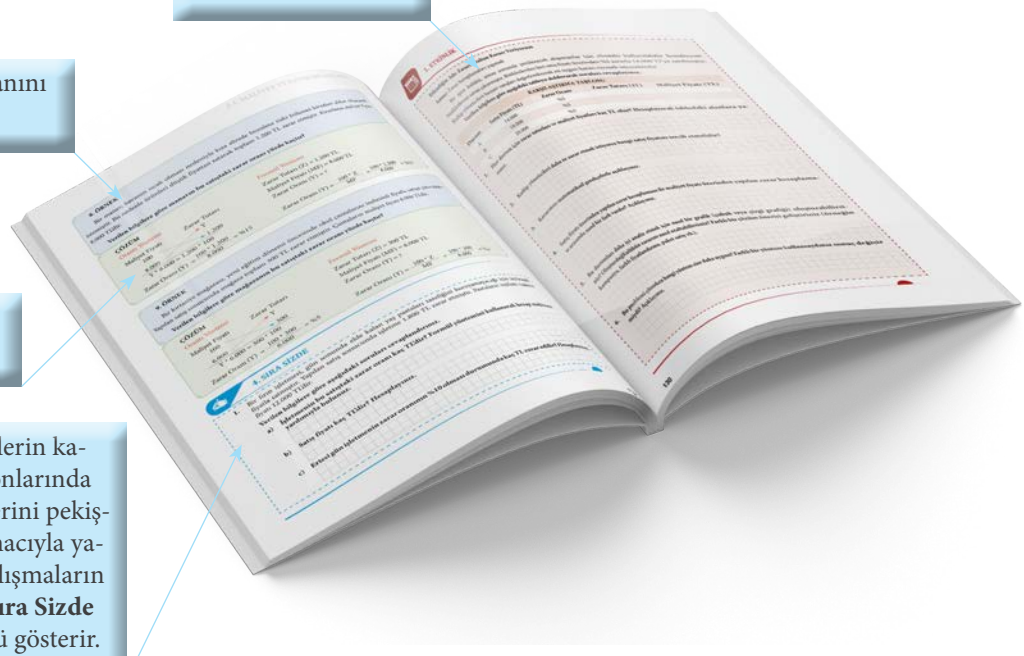
Öğrenme biriminde yer alan şekil numarası ve adını gösterir.

Etkinlik alanını gösterir.

Örnek soru alanını gösterir.

Örneğin çözüm alanını gösterir.

Öğrencilerin kazanım sonlarında öğrendiklerini pekiştirmek amacıyla yapılacak çalışmaların olduğu **Sıra Sizde** bölümünü gösterir.



Uygulamanın numarasını gösterir.

Uygulamanın adını gösterir.

Uygulamanın görevini gösterir.

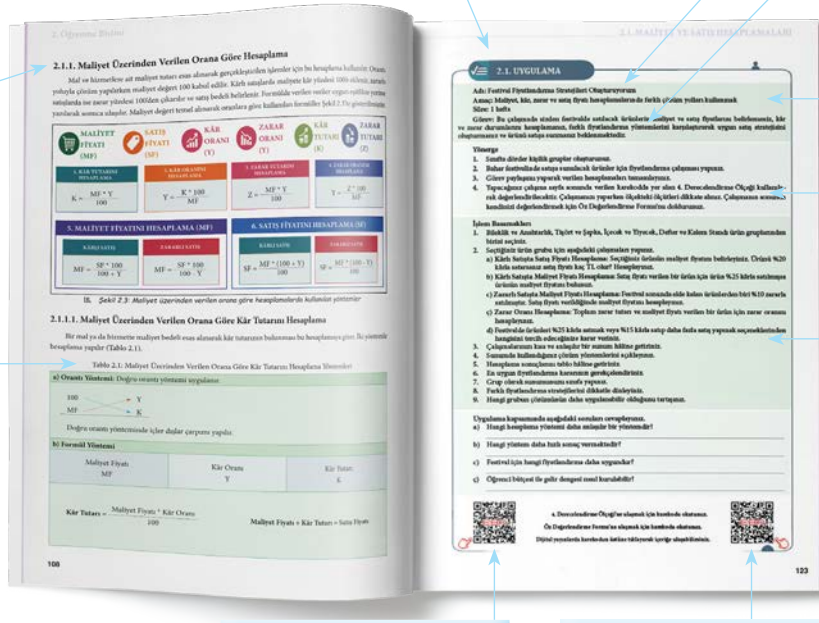
Öğrenme biriminde yer alan üçüncü derce konu başlığı adını gösterir.

Uygulamaya ait amacı gösterir.

Uygulamaya ait yönergeyi gösterir.

Öğrenme biriminde yer alan tablo numarası ve adını gösterir.

Uygulamaya ait işlem basamaklarını gösterir.



Uygulama sonrası **Derecelendirme Ölçeği karekodunu** gösterir.

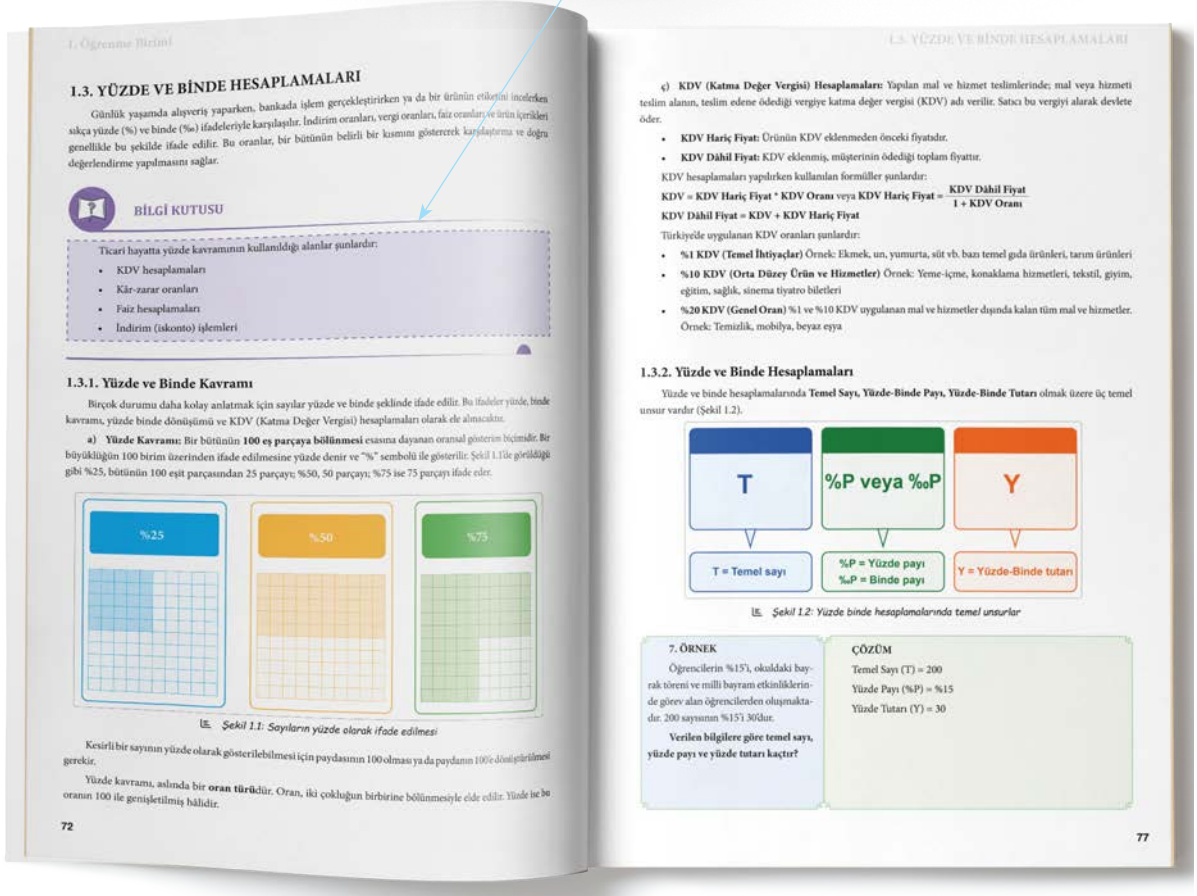
Uygulama sonrası öğrenci **Öz Değerlendirme Formu karekodunu** gösterir.

Öğrenme birimi sonunda öğrenme günlüğü bölümünü gösterir.

Öğrenme biriminde yer alan görsel numarası ve adını gösterir.



Öğrenme biriminde yer alan **Bilgi Kutusu** alanını gösterir.



1. Öğrenme Birimi

1.3. YÜZDE VE BİNDE HESAPLAMALARI

Günlük yaşamda alışveriş yaparken, bankada işlem gerçekleştirirken ya da bir ürünün etiketini incelerken sıkça yüzde (%) ve binde (‰) ifadeleriyle karşılaşılır. İndirim oranları, vergi oranları, faiz oranları ve ürün içerikleri genellikle bu şekilde ifade edilir. Bu oranlar, bir bütünün belirli bir kısmını göstererek karşılaştırma ve doğru değerlendirme yapılmasını sağlar.

BİLGİ KUTUSU

Ticari hayatta yüzde kavramının kullanıldığı alanlar şunlardır:

- KDV hesaplamaları
- Kâr-zarar oranları
- Faiz hesaplamaları
- İndirim (iskonto) işlemleri

1.3.1. Yüzde ve Binde Kavramı

Birçok durumu daha kolay anlatmak için sayılar yüzde ve binde şeklinde ifade edilir. Bu ifadeler yüzde, binde kavramı, yüzde binde dönüşümü ve KDV (Katma Değer Vergisi) hesaplamaları olarak ele alınacaktır.

a) Yüzde Kavramı: Bir bütünün **100 eş parçaya bölünmesi** esasına dayanan oransal gösterim biçimidir. Bir büyüklüğün 100 birim üzerinden ifade edilmesine yüzde denir ve "%" sembolü ile gösterilir. Şekil 1.1'de görüldüğü gibi %25, bütünün 100 eşit parçasından 25 parçayı; %50, 50 parçayı; %75 ise 75 parçayı ifade eder.

Şekil 1.1: Sayıların yüzde olarak ifade edilmesi

Kesirli bir sayının yüzde olarak gösterilebilmesi için paydasının 100 olması ya da paydanın 100'e dönüştürülmesi gerekir.

Yüzde kavramı, aslında bir **oran türü**dür. Oran, iki çokluğun birbirine bölünmesiyle elde edilir. Yüzde ise bu oranın 100 ile genişletilmiş hâlidir.

72

1.3. YÜZDE VE BİNDE HESAPLAMALARI

ç) KDV (Katma Değer Vergisi) Hesaplamaları: Yapılan mal ve hizmet teslimlerinde; mal veya hizmeti teslim alanın, teslim edene ödediği vergiye katma değer vergisi (KDV) adı verilir. Satıcı bu vergiyi alarak devlete öder.

- **KDV Hariç Fiyat:** Ürünün KDV eklenmeden önceki fiyatıdır.
- **KDV Dâhil Fiyat:** KDV eklenmiş, müşterinin ödediği toplam fiyattır.

KDV hesaplamaları yapılırken kullanılan formüller şunlardır:

KDV = KDV Hariç Fiyat * KDV Oranı veya **KDV Hariç Fiyat** $= \frac{\text{KDV Dâhil Fiyat}}{1 + \text{KDV Oranı}}$

KDV Dâhil Fiyat = KDV + KDV Hariç Fiyat

Türkiye'de uygulanan KDV oranları şunlardır:

- **%1 KDV (Temel İhtiyaçlar)** Örnek: Ekmek, un, yumurta, süt vb. bazı temel gıda ürünleri, tarım ürünleri
- **%10 KDV (Orta Düzey Ürün ve Hizmetler)** Örnek: Yeme-içme, konaklama hizmetleri, tekstil, giyim, eğitim, sağlık, sinema tiyatro biletleri
- **%20 KDV (Genel Oran)** %1 ve %10 KDV uygulanan mal ve hizmetler dışında kalan tüm mal ve hizmetler. Örnek: Temizlik, mobilya, beyaz eşya

1.3.2. Yüzde ve Binde Hesaplamaları

Yüzde ve binde hesaplamalarında **Temel Sayı, Yüzde-Binde Payı, Yüzde-Binde Tutarı** olmak üzere üç temel unsur vardır (Şekil 1.2).

Şekil 1.2: Yüzde binde hesaplamalarında temel unsurlar

7. ÖRNEK

Öğrencilerin %15'i, okuldaki bayrak töreni ve milli bayram etkinliklerinde görev alan öğrencilerden oluşmaktadır. 200 sayısının %15'i 30'dur.

Verilen bilgilere göre temel sayı, yüzde payı ve yüzde tutarı kaçtır?

ÇÖZÜM

Temel Sayı (T) = 200

Yüzde Payı (%P) = %15

Yüzde Tutarı (Y) = 30

77

1. ÖĞRENME BİRİMİ

TİCARET MATEMATİĞİ ARİTMETİK İŞLEMLERİ

KONULAR

1.1. KOLAY HESAPLAMA TEKNİKLERİ
1.2. ORAN VE ORANTI
1.3. YÜZDE VE BİNDE HESAPLAMALARI

ANAHTAR KAVRAMLAR

- binde
- bölme
- çarpma
- doğru orantı
- hesap makinesi
- indirim
- KDV
- oran
- orantı sabiti
- tam bölünme
- ters orantı
- yüzde

BEKLENTİLER

Bu öğrenme biriminde sizden

- kolay hesaplama tekniklerini uygulamanız
- oran ve orantıyı hesaplamanız
- yüzde ve binde hesaplamalarını yapmanız

beklenmektedir.

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Aşağıdaki sayı gruplarını inceleyerek verilen soruları cevaplayınız.

325 → 300 → 317 → 320

a) Tabloda verilen sayılardan hangisinin daha kolay bölündüğünü belirleyiniz. Belirlediğiniz sayının daha kolay bölündüğünü düşünmenizi sağlayan özellik nedir? Aşağıda verilenlerden uygun olanları işaretleyiniz veya kendi gerekçenizi yazınız.

( ) Sayının sonunun 0 veya 5 ile bitmesi

( ) Sayının 2, 3, 4, 5, 10 gibi sayılardan birine tam bölünebilmesi

( ) Sayının içinde tekrar eden basamaklar olması

( ) Kendi gerekçem

_____

_____

b) Yukarıdaki sayıların 2, 3, 4, 5 ve 10 ile bölme işlemini hesap makinesi ile yapınız. İşlem sonuçlarını aşağıdaki tabloya yazınız. Sayıları tam bölünme açısından inceleyiniz. Yukarıda belirlediğiniz sayının tam bölünebilirliğinin doğruluğunu tablodan kontrol ediniz.

Sayılar	2 ile bölme	3 ile bölme	4 ile bölme	5 ile bölme	10 ile bölme
325					
300					
317					
320					

2. Annesi Ahmet'e, akşama dayısının misafirliğe geleceğini söyleyerek pazara gidip dayısının en çok sevdiği üç meyveden almasını ister. Ahmet annesine yardım etmek için hemen pazara gider. Tabloda, alınacak meyvelerin miktarı ve birim fiyatı aşağıdaki gibi verilmiştir.

Malın Cinsi	Miktar	Birim Fiyat	Tutar
Çilek	0,5 kg	100 TL	
Üzüm	2 kg	70 TL	
Armut	2,5 kg	60 TL	

Ahmet'in cebinde 350 TL vardır. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Ahmet, elindeki 350 TL'nin bu alışveriş için yeterli olup olmadığını anlamak ve kalan parayı kolay hesaplamak için nasıl bir yol izler?

_____

_____

b) Ahmet'in pazardan alacakları için ödeyeceği ücret ve cebinde kalacak nakit kaç TL'dir? Hesap makinesi kullanarak hesaplayınız. İşlemlerin sonucunu tablodaki tutar bölümüne yazınız.

_____

_____

1.1. KOLAY HESAPLAMA TEKNİKLERİ

İnsanlar yaşamın farklı alanlarında çeşitli problemlerle karşılaşır ve bu problemlere çözüm arama çabasına girer. Bu problemleri daha basit ve hızlı çözebilmek için bazı hesaplama tekniklerinden yararlanır.

Kolay hesaplama teknikleri, ilkokuldan itibaren öğrenilen dört işlem becerilerini kapsar. Her birey, günlük yaşamında zihninden bu hesaplamaları yapar. Örneğin okul kantininden bir simit alan öğrenci ve bunu satan kantinci, tarlasına ne kadar buğdayı ne kadar alana ekeceğini hesaplayan bir çiftçi gibi her birey hesaplama işlemlerini yapar. Bu kapsamda, günlük hayatın karmaşıklığında en çok vakit alan çarpma ve bölme işlemlerine odaklanarak bu iki işlemde hız kazanmayı sağlayacak pratik yöntemler incelenecektir.

1.1.1. Bölme İşleminde Kolaylıklar

Bölme işlemi, dört işlem becerilerinden biri olan çıkarma işleminin kısa yoldan yapılmasıdır.

BÖLÜNEN (A)	BÖLEN (B)
	BÖLÜM (C)
–	
KALAN (D)	

Bölme işlemi, bir (A) sayısının içinde başka bir (B) sayısının kaç defa bulunduğunu gösteren işlemdir. Bölme işlemi, "/", ":", ve "÷" sembolleriyle de gösterilebilir.

Bölme işleminde sayılarda bulunması gereken özellikler şunlardır:

- Doğal sayı olmalıdır.
- Bölen (0) sıfır sayısından farklı olmalıdır.
- Kalan bölenden küçük olmalıdır. Kalanın (0) sıfır olması bölme işleminin kalansız, bir başka ifadeyle tam bölündüğünü ifade eder.

1. ÖRNEK

Aşağıdaki bölme işleminde bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?

627	3
	?
–	
?	

ÇÖZÜM

627 sayısı (bölünen) 3 sayısına (bölen) bölündüğünde 209 sayısı (bölüm) bulunmuştur ve kalan (0) sıfırdır. 627 sayısının 3 sayısına bölümünden kalan (0) sıfır olduğu için 627 sayısı tam bölünmüştür.

627	3
– 6	209
027	
– 27	
00	

Bölüm = 209

Kalan = 0

Bölüm + Kalan = 209 + 0

= 209

2. ÖRNEK

Aşağıda verilen bölme işlemine göre bölünen AAA sayısı kaçtır?

AAA	12
	9
–	
3	

ÇÖZÜM

Bölme işleminde bölüneni bulmak için bölen ile bölüm çarpılır ve kalan varsa eklenir.

Buna göre

Bölünen = (Bölen * Bölüm) + Kalan

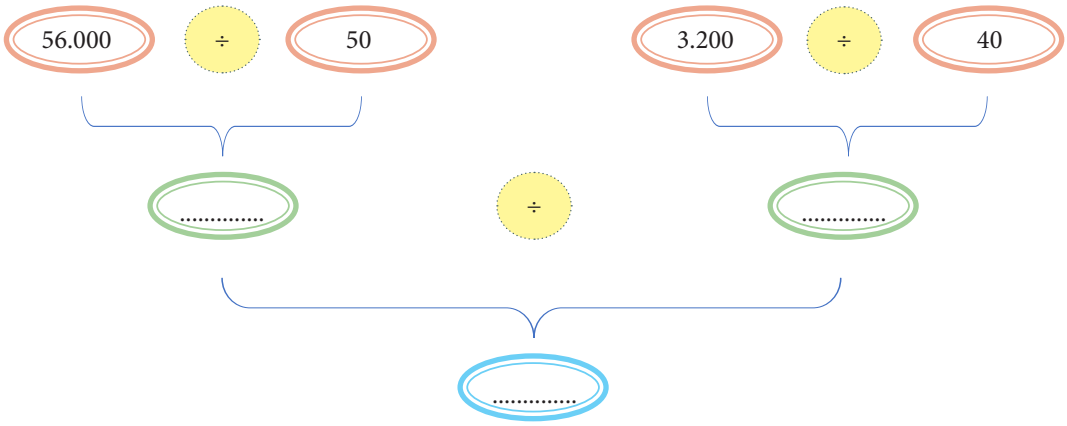
AAA = (12 * 9) + 3

AAA = 108 + 3

AAA = 111

1. SIRA SİZDE

1. Aşağıdaki bölme işlemlerinin sonuçlarını hesaplayınız ve ilgili boşluğa yazınız.



2. Aşağıdaki bölme işlemine göre AB iki basamaklı sayısı kaçtır? Cevabınızı işlemin sağındaki boşluğa yazınız.

1.272 | AB
79
-
8

1.1.1.1. Tam Bölünme Kolaylıkları

Bir sayının başka bir sayıya kalansız bölünmesi, bölünmenin tam olduğunu ifade eder.

a) 2 İle Tam Bölünme

Bir sayının birler basamağındaki sayı çift ise o sayı 2 ile tam bölünüyor demektir. Bir başka ifadeyle birler basamağında {0, 2, 4, 6 ve 8} rakamlarından birinin olması o sayının 2 ile tam bölündüğünü gösterir. Tek sayıların 2 ile bölümünden kalan **daima 1** olur.

4.318 ⇨ **0, 2, 4, 6 ve 8** olmalıdır.

3. ÖRNEK

168 ve 147 sayılarının 2 ile bölümünden kalanları kaçtır? Sayıların 2 ile tam bölünüp bölünemeyeceğini gösteren aşağıdaki çözümü inceleyiniz.

ÇÖZÜM

168	147
Birler basamağındaki 8 sayısı çift sayı olduğu için tam bölünür. Bölme işleminden kalan 0'dır.	Birler basamağındaki 7 sayısı tek sayı olduğu için tam bölünmez. 147 sayısının 2 ile bölümünden kalan 1'dir.

4. ÖRNEK

Dört basamaklı 6.59A doğal sayısı 2 ile tam bölündüğüne göre "A"nın alabileceği sayıların toplamı kaçtır?

ÇÖZÜM

Bir sayının 2 ile bölünmesi için birler basamağının çift sayı olması gerekir. Bu nedenle "A"nın yerine gelebilecek sayılar 0, 2, 4, 6 ve 8'dir.

Bu sayıların toplamları istendiğine göre

0 + 2 + 4 + 6 + 8 = 20 olacaktır.

2. SIRA SİZDE

1. **Aşağıda verilen sayıların 2 ile bölümünden kalanını ve 2'ye tam bölünüp bölünmediğini altındaki kutuya BÖLÜNEBİLİR / BÖLÜNEMEZ şeklinde yazınız.**



2. **Aşağıdaki problemi bölünebilme kurallarına göre çözünüz.**

Rakamları birbirinden farklı dört basamaklı 4.56A doğal sayısının 2 ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre "A"nın alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

b) 3 İle Tam Bölünme

Bir sayının rakamları toplamı 3 veya 3'ün katı ise bu sayı 3 ile tam bölünüyor demektir.

864 ⇨ 8 + 6 + 4 = 18 sayısı 3'ün katı olduğu için 3 ile tam bölünür.

5. ÖRNEK

648 ve 893 sayıları 3 ile tam bölünür mü?

Sayıların rakamları toplamını, bu toplamın 3'ün katı olup olmadığını ve sayının 3 ile tam bölünüp bölünmediğini gösteren tabloyu inceleyiniz.

ÇÖZÜM

SAYILAR	RAKAMLAR TOPLAMI	RAKAMLAR TOPLAMI 3'ÜN KATI MI?	3 İLE TAM BÖLÜNÜYOR MU?
648	6 + 4 + 8 = 18	18 sayısı 3'ün katıdır.	EVET
893	8 + 9 + 3 = 20	20 sayısı 3'ün katı değildir.	HAYIR

6. ÖRNEK

Aşağıda verilen problemin, bölünebilme kurallarına göre çözümünü inceleyiniz.

Babasının verdiği harçlıkları biriktirerek kendisine bir ayakkabı almak isteyen Fatih, parasından eksik kalan kısmı üç takside böldürüyor. Ayakkabının kalan kısmı olan 1.25A sayısı hem 3 hem de 2 ile tam bölünebildiğine göre bu sayı kaçtır?

ÇÖZÜM

1.25A sayısının 3 ile tam bölünebilmesi için 3 ile tam bölünebilme kuralı uygulanmalıdır. Kurala göre sayının rakamları toplamı 3 ve 3'ün katları olmalıdır. Buna göre

1 + 2 + 5 + A = 8 + A

A = 1, 4 ve 7 olursa sayı 3 ile bölünebilir.

A'nın alabileceği 1, 4 ve 7 rakamlarından 4 rakamı çift olduğundan sayının 2 ile bölünebilmesi için alması gereken rakam 4 olur. O hâlde 1.25A sayısının hem 2 hem de 3 ile tam bölünebilmesi için sayının 1.254 olması gerekir.

3. SIRA SİZDE

1. Aşağıdaki problemi bölünebilme kurallarına göre çözünüz.

Aslı, lösemili çocuklara destek kampanyası kapsamında alınacak bir çanta için biriktirdiği 1.225 TL'sini vermek istemiştir. Çanta fiyatı TL cinsinden hem 2 hem de 3 ile tam bölünebilen bir doğal sayıdır.

a) Aslı biriktirdiği para ile çantayı alabileceğine göre çantanın fiyatı en fazla kaç TL'dir?

b) Aslı, fiyatı en yüksek çantayı seçmek yerine biriktirdiği parayla daha düşük fiyatlı 3 çanta almak isteseydi sonuç nasıl değişirdi? Kararınızı gerekçeleriyle açıklayınız.

2. Aşağıdaki sayıların rakamları toplamı kaçtır? Sayının rakamları toplamının 3'ün katı olup olmadığını ve sayının 3 ile tam bölünüp bölünmediğini tabloya yazınız.

SAYILAR	RAKAMLAR TOPLAMI	RAKAMLAR TOPLAMI 3'ÜN KATI MI?	3 İLE TAM BÖLÜNÜYOR MU?
1.246			
561			
3.193			

c) 4 İle Tam Bölünme

Bir sayının son iki rakamı 4'ün katı veya "00" çift sıfır ise sayı 4'e tam bölünüyor demektir.

{00, 04, 08, 12, 16, 20, 24, 32, 36,…,96}

8.932 ⇒ 32 sayısı 4'ün katı olduğu için sayı 4'e tam bölünür.

7. ÖRNEK

1.568 ve 8.921 sayıları 4 ile tam bölünür mü?

Sayıların son iki rakamını, sayıların son iki basamağının 4'ün katı olup olmadığını ve sayının 4 ile tam bölünüp bölünmediğini gösteren tabloyu inceleyiniz.

ÇÖZÜM

SAYILAR	SON İKİ RAKAMI	SON İKİ BASAMAĞI 4'ÜN KATI MI?	4 İLE TAM BÖLÜNÜYOR MU?
1.568	68	68 ÷ 4 = 17	EVET
8.921	21	21 ÷ 4 = 5,25	HAYIR

8. ÖRNEK

Aşağıda verilen sorunun bölünebilme kurallarına göre çözümünü inceleyiniz.

3.72A sayısı 4 ile tam bölünebildiğine göre A'nın alabileceği rakamların toplamı kaçtır?

ÇÖZÜM

Bir sayının 4 ile bölünebilmesi için son iki rakamı 4 ve 4'ün katı olmalıdır.

3.72A ⇒ A = 0, 4 ve 8 olursa 4 ile bölünebilir.

A'nın alabileceği değerlerin toplamı = 0 + 4 + 8

A'nın alabileceği değerlerin toplamının sonucu = 12

9. ÖRNEK

Rakamları birbirinden farklı dört basamaklı 4.3B8 sayısı hem 4 hem de 3 ile tam bölünebiliyor.

Buna göre B sayısının alabileceği rakamların toplamı kaçtır?

ÇÖZÜM

4 İle Bölünme: 4.3B8 sayısında B8, 4'ün katı olacağına göre birler basamağı 8 olan B sayısının alabileceği değerler 0, 2, 4, 6 ve 8 olabilir. Ancak rakamları birbirinden farklı olduğu ifade edildiği için 4 ve 8 rakamları olamaz. 0, 2 veya 6 olabilir.

3 İle Bölünme: Kurala göre sayının rakamları toplamı 3 ve 3'ün katları olmalıdır.

B = 0 ise 4 + 3 + 0 + 8 = 15 (15 sayısı 3'ün katı olduğundan B sayısı 0 olabilir.)

B = 2 ise 4 + 3 + 2 + 8 = 17 (17 sayısı 3'ün katı değildir.)

B = 6 ise 4 + 3 + 6 + 8 = 21 (21 sayısı 3'ün katı olduğundan B sayısı 6 olabilir.)

B sayısının alabileceği rakamların toplamı = 0 + 6

B sayısının alabileceği rakamların toplamının sonucu = 6

4. SIRA SİZDE

1. Aşağıda verilen soruyu bölünebilme kurallarına göre çözünüz.

Dört basamaklı 3.81A sayısının 4 ile bölümünden kalan 2'dir. A rakamının alacağı değerler toplamı kaçtır?

2. Aşağıda verilen sayıların hangileri 4 ile tam bölünür? 4 ile bölünebilme kuralına göre tablodaki boşlukları doldurunuz.

SAYILAR	SON İKİ RAKAMI	SON İKİ BASAMAĞI 4'ÜN KATI MI?	4 İLE TAM BÖLÜNÜYOR MU?
1.146			
568			
3.194			
6.216			

ç) 5 İle Tam Bölünme

Bir sayının birler basamağında 0 veya 5 rakamlarından herhangi biri bulunuyorsa bu sayı 5 ile tam bölünüyor demektir.

2.445 ⇒ sayının birler basamağı 5 olduğu için 5 ile tam bölünür.

10. ÖRNEK

Aşağıda verilen sorunun bölünebilme kurallarına göre çözümünü inceleyiniz.

37.24A sayısının 5 ile tam bölümünden kalan 2 ise A rakamının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

ÇÖZÜM

37.24A sayısı 5 ile tam bölünüyorsa A sayısı 0 veya 5'tir.

Bölme işleminde bölünen bulunurken kalan toplandığına göre

A = 0 + 2 = 2 veya A = 5 + 2 = 7

Buna göre

A'nın alabileceği değerlerin toplamı = 2 + 7

A'nın alabileceği değerlerin toplamının sonucu = 9

11. ÖRNEK

Aşağıda verilen sorunun cevabını gösteren tabloyu inceleyiniz.

Rakamları birbirinden farklı 85A ve 20B üç basamaklı sayıları 5 ile tam bölünebildiğine göre A ve B rakamları kaçtır?

ÇÖZÜM

SAYILAR	İŞLEMLER
85A	Sayı 5 ile bölünebildiğine göre birler basamağının 0 veya 5 olması gerekir. Soruda rakamları farklı dendiği için cevap **A = 0** olacaktır.
20B	Sayı 5 ile bölünebildiğine göre birler basamağının 0 veya 5 olması gerekir. Soruda rakamları farklı dendiği için cevap **B = 5** olacaktır.

5. SIRA SİZDE

1. **Aşağıda verilen tabloya 5 ile tam bölünebilen 3 basamaklı sayılar yazmanız istenmektedir. 5 ile bölünebilen sayıları belirlemek için nasıl bir yol izleyebileceğinizi düşünerek tabloyu doldurunuz ve izlediğiniz yolun işe yarayıp yaramadığını değerlendiriniz.**

2. **Aşağıda rakamları farklı verilen sayıların 3, 4 ve 5 rakamlarından hangilerine tam bölünebildiği gösterilmiştir.**

Tabloyu inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.

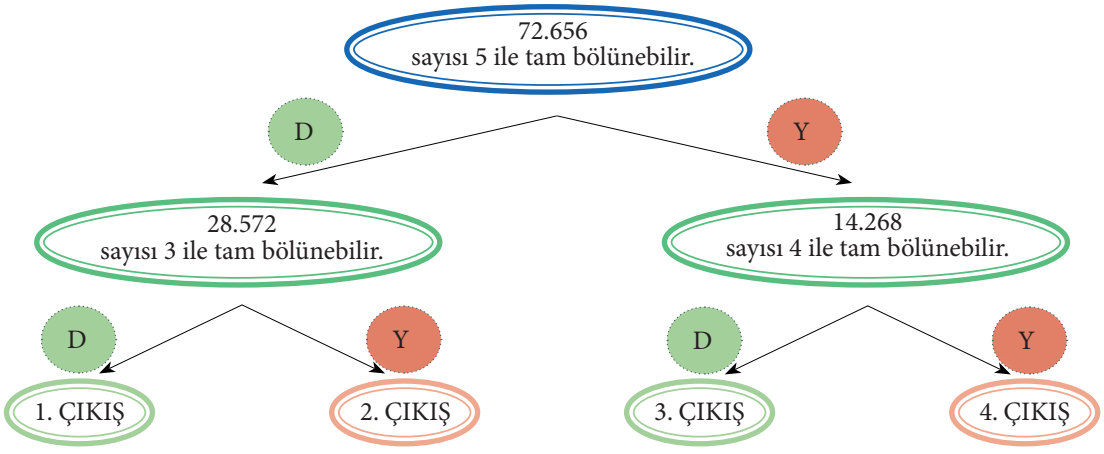
÷	3	4	5
5A8	✓	✓	
61B	✓		✓
1.64C		✓	✓

a) A, B ve C rakamları kaçtır?

b) 61B sayısının 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

c) 1.64C sayısının 3 ile bölümünden kalan kaçtır?

3. **Aşağıdaki tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramında verilen sayıların, bölünebilme kurallarına göre cevabının doğru "D" ya da yanlış "Y" olması durumuna göre çıkış yolunu bulunuz.**



4. Çevre bilincini artırmak amacıyla geri dönüşüm kampanyası kapsamında pet şişe kapakları toplanmıştır.

- 1. sınıflar toplam 3 ile bölünebilen 3A7 adet en az kapağı,
- 2. sınıflar toplam 2 ile bölümünden 1 kalanı olan 46B adet en çok kapağı,
- 3. sınıflar toplam 5 ile bölünebilen rakamları birbirinden farklı 58C adet kapağı,
- 4 . sınıflar ise toplam 4 ile bölümünden kalanı 3 olan 1.33D adet en çok kapağı toplamışlardır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Toplam kaç adet kapak toplanmıştır?

b) Geri dönüşüm kapsamında rakamları birbirinden farklı, 5 ile bölümünden 2 kalanını veren dört basamaklı 3.57E adet kapağa ihtiyaç olduğuna göre kaç kapak daha toplanması gerekir?

d) 10 İle Tam Bölünme

Bir sayının birler basamağı (0) sıfır ise bu sayı 10 ile tam bölünüyor demektir.

256.700 ⇨ birler basamağı 0 olduğu için 10 ile tam bölünür.

BİLGİ KUTUSU

Bir sayının 10 veya 10'un katlarına bölünmesinde sayının sağındaki (0) sıfır veya sıfırların sayısı kadar birler basamağından sola doğru sıfır ve sıfırlar silinir veya virgülle kaydırılır.

37.180 ÷ 10 = 3.718

245.600 ÷ 100 = 2.456

392.670 ÷ 1000 = 392,67

12. ÖRNEK

364 ve 8.670 sayılarından hangisi ya da hangileri 10 ile tam bölünür? Sayıların 10 ile tam bölünüp bölünmediğini karşısındaki boş alana yazınız.

SAYILAR	İŞLEMLER
364	
8.670	

ÇÖZÜM

SAYILAR	İŞLEMLER
364	364 sayısının birler basamağı sıfır olmadığı için 10'a tam bölünmüyor. 364 ÷ 10 = 36,4 10'a bölmek için birler basamağı sola doğru bir virgül kaydırılır.
8.670	8.670 ÷ 10 = 867 10 ile tam bölünüyor.

13. ÖRNEK

Aşağıda verilen sorunun bölünebilme kurallarına göre çözümünü inceleyiniz.

6.57B sayısının 10 ile bölünmesinden kalan sayı 4 olduğuna göre bu sayının 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

ÇÖZÜM

6.57B sayısı 10 ile tam bölünseydi b rakamı 0 olurdu. Kalan 4 olduğuna göre B = 4 olacaktır. 6.574 sayısının 4 ile bölünebilmesi için son iki rakamının "00" veya 4'ün katları olması gerekir. Buna göre

$$\begin{array}{r|l} 74 & 4 \\ \underline{-\ 6} & \underline{18} \\ 34 & \\ \underline{-\ 32} & \\ 02 & \end{array} \longrightarrow \text{Kalan 2'dir.}$$

6. SIRA SİZDE

1. **12.56A sayısının 10 ile tam bölünebilmesi için A'nın yerine hangi rakamın yazılması gerekir?**

2. **Aşağıda verilen sayıların hangisi ya da hangileri 10 ile tam bölünür?** Sayıların 10 ile tam bölünüp bölünmediğini karşısındaki boş alana BÖLÜNEBİLİR / BÖLÜNEMEZ şeklinde yazınız.

SAYILAR	İŞLEMLER
1.146	
5.700	
3.195	
6.000	

3. **Aşağıda verilen sayıların 3, 4 ve 10 ile tam bölünebilme durumlarını ilgili bölümlere yazınız.**



1. ETKİNLİK

Adı: Faturamı Düzenliyorum **Süre: 2 ders saati**

Amaç: Bölünebilme kurallarını gerçek hayatta uygulayarak problemleri çözmek

Market çalışanı Emre, bir müşteriye aşağıdaki ürünleri satmış, bunun için müşteriye fatura vermiş ancak faturanın bazı rakamları silik çıkmıştır.

CİNSİ	MİKTARI	BİRİM FİYATI	TUTAR
Süt	4 kutu	3□ TL	128 TL
Yumurta	2 koli	13□ TL	□70 TL
Şeker	5 kg	22□ TL	1.125 TL
Un	10 kg	□5 TL	65□ TL
		TOPLAM TUTAR	
		KDV DÂHİL	KDV DÂHİL
		GENEL TOPLAM	

Bu tabloda katma değer vergisinin dâhil olduğu düşünülmüştür.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Her bir ürünün birim fiyatı ve tutarı kaç TL'dir? Verilen kutulara yazınız. Toplam tutarı ve genel toplamı bulduğunuz sonuçlara göre hesaplayınız ve yerlerine yazınız.

b) Yaptığınız işlemlerde hangi bölünebilme kurallarını kullandınız? Açıklayınız.

c) Müşteri, Emre'ye 2.500 TL vermiştir. Emre müşteriye para üstü vermeden kalan tutar kadar yeni bir ürün alabileceğini söylemiştir. Bu durumda toplam tutarı 3 ile tam bölünen yeni ürünün miktarı ve birim fiyatı kaç TL'dir?

ç) Benzer yapıda bir fatura örneği oluşturunuz. En az iki birim fiyatın bir basamağını siliniz. Toplam tutarın 10 ile bölünebilir olmasına dikkat ediniz. Faturayı oluştururken 10 ile tam bölünebilme kuralından faydalandınız mı? Fatura örneğinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

BİLGİ KUTUSU

Katma değer vergisi (KDV), yapılan mal ve hizmet teslimlerinde, mal veya hizmeti teslim alanın teslim edene ödediği vergidir. Alıcı, her aldığı mal ve hizmetin karşılığında KDV öder.

KDV dâhil tutar, bir malın toplam tutarına katma değer vergisinin eklenmesi demektir.

1.1. UYGULAMA

Adı: Kodlarla İyilik Hareketi

Amaç: Bir sayının 2, 3, 4 ve 5 ile tam bölünebilme işlemlerini yapmak

Süre: 2 ders saati

Görev: Bu çalışmada sizden mahallenizdeki ihtiyaç sahiplerine destek olmak için bölünebilme kurallarına uygun "Aile Destek Paketleri" oluşturmanız istenmektedir.

Yönerge

1. Uygulama için dörder kişilik gruplar oluşturunuz.
2. Bölünebilme kurallarını inceleyiniz.
3. Yapacağınız çalışma sayfa sonundaki karekodda verilen 1. Derecelendirme Ölçeği kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken ölçekteki ölçütleri dikkate alınız. Çalışmanın sonunda kendinizi değerlendirmek için Öz Değerlendirme Formu'nu doldurunuz.

İşlem Basamakları

1. Paketleri oluşturmak için kullanılacak [20], [28], [32] ve [16] numaraları inceleyiniz.
2. Bu iki basamaklı numaralardan ikişer tanesini yan yana birleştirerek dört haneli 4 tane geçerli kodu oluşturunuz (Örneğin 20 ve 32 numaralarını birleştirerek 2032 kodunu elde etmek gibi).
3. Oluşturacağınız kodların şu bölünebilme kurallarına uymasına dikkat ediniz.
   - Kodlar 3 ve 4 ile tam bölünebilmelidir.
   - Taşıma paketleri 5'li paketlerden oluşmayacağı için 5 ile tam bölünmemelidir.

Uygulama kapsamında aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Tüm kurallara uyan kodlardan istediğiniz 4 tanesini seçerek aşağıdaki tabloya yazınız.



b) Seçtiğiniz paketlerin neden uygun olduğunu bölünebilme kurallarını kullanarak yazılı olarak açıklayınız.

c) Grup olarak bulduğunuz "Geçerli Kodları" ve bu kodlara ulaşırken izlediğiniz yolları arkadaşlarınızla paylaşınız.

ç) Hangi bölünebilme kuralı (3, 4 veya 5 ile bölünebilme) sizin için daha zorlayıcı oldu? Bu zorluğu aşmak için grup olarak nasıl bir yöntem izlediniz? Kısaca açıklayınız.

d) Problemi ilk okuduğunuzda aklınıza gelen ilk çözüm yolunun ne olduğunu, bu çözüm yolunu neden seçtiğinizi ya da değiştirdiğinizi kısaca açıklayınız.

1. Derecelendirme Ölçeği'ne ulaşmak için karekodu okutunuz.

Öz Değerlendirme Formu'na ulaşmak için karekodu okutunuz.

Dijital yayınlarda karekodun üstüne tıklayarak içeriğe ulaşabilirsiniz.

1.1.2. Çarpma İşleminde Kolaylıklar

Çarpma işleminde de bölme işleminde olduğu gibi günlük hayatta zihinden kolayca yapılan hesaplamalar kullanılır.

ÇARPAN * ÇARPAN = ÇARPIM
(A) (B) (C)

Çarpma işlemi, bölme işleminin tersidir. Bir sayının, başka bir sayının belirtilen miktar kadar kendisiyle toplanmasını ifade eder. Çarpma işlemi; "*", "." ve "×" sembolleriyle gösterilebilir.

1.1.2.1. 10 Sayısının Katları İle Çarpma Kolaylıkları

Bir sayının 10 ile çarpımı, hem 10'un pozitif katları hem de negatif katları ile çarpılarak yapılır.

a) 10 Sayısının Pozitif Katları İle Çarpma Kolaylıkları

- Bir (A) sayısı, 10 ile çarpıldığında birler basamağının sonuna bir tane (0) sıfır, 100 ile çarpıldığında iki tane (00) sıfır, 1.000 ile çarpıldığında ise üç tane (000) sıfır konur.

75 * 10 = 750

217 * 100 = 21.700

1.071 * 1.000 = 1.071.000

14. ÖRNEK

Aşağıda verilen çarpma işlemlerinin sonucu kaçtır?

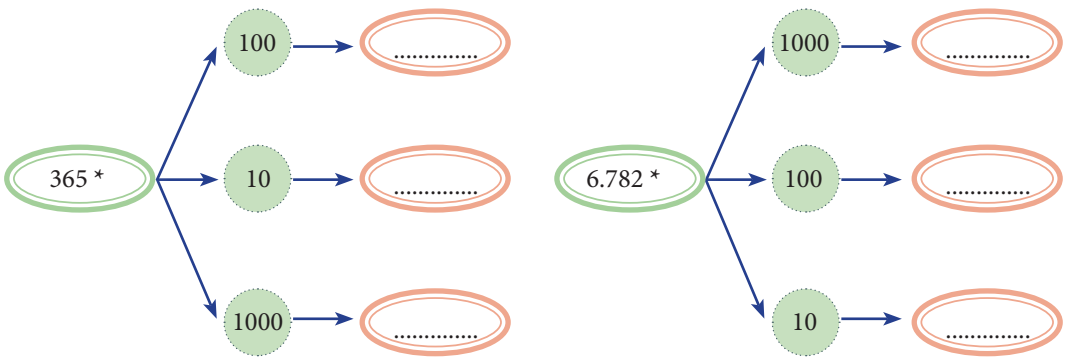
*	10	100	1.000
63			
367			
1.923			

ÇÖZÜM

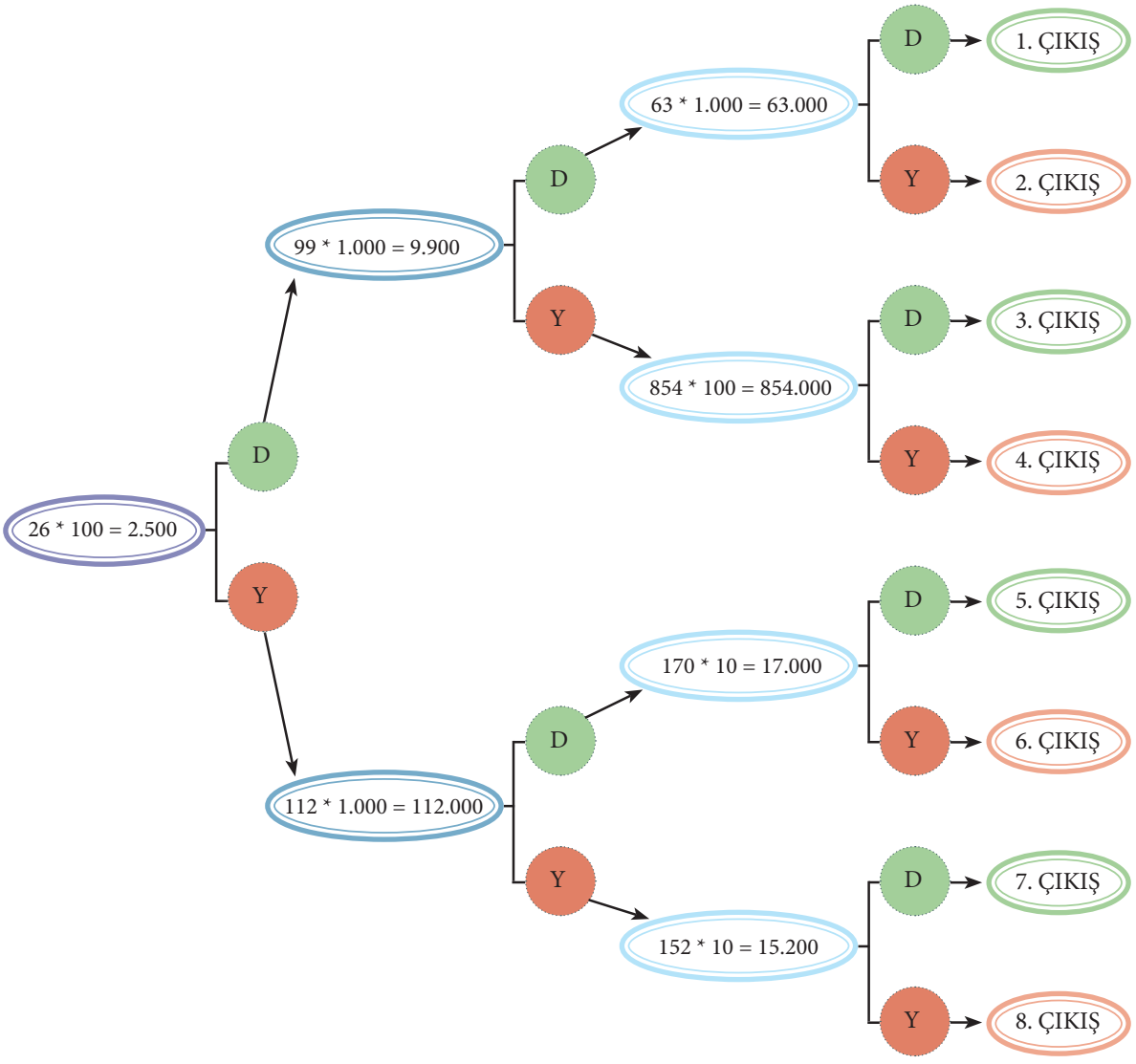
*	10	100	1.000
63	630	6.300	63.000
367	3.670	36.700	367.000
1.923	19.230	192.300	1.923.000

7. SIRA SİZDE

1. Aşağıda verilen çarpma işlemlerini yapınız.



2. Aşağıda çarpma işlemlerini içeren tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramı verilmiştir. Verilen çarpma işlemlerinin sonuçlarının doğru "D" ya da "Y" olması durumuna göre çıkış yolunu bulunuz.



b) 10 Sayısının Negatif Katları İle Çarpma Kolaylıkları

- Bir (A) sayısı 0,1 ile çarpıldığında birler basamağındaki bir sıfır silinir veya sayının sonundan sola doğru bir basamak virgülle ayrılır. Başka bir ifadeyle sayı 10 ile bölünür.

35 * 0,1 = 3,5 Birler basamağında sıfır olmadığına göre birler basamağından sola doğru bir basamak virgülle ayrılır.

75Ø * 0,1 = 75 Birler basamağında 0 olduğu için bir sıfır silinir.

- Bir (A) sayısı 0,01 ile çarpıldığında birler basamağındaki iki sıfır silinir veya sayının sonundan sola doğru iki basamak virgülle ayrılır. Başka bir ifadeyle sayı 100 ile bölünür.

286 * 0,01 = 2,86 Birler basamağında sıfır olmadığına göre birler basamağından sola doğru iki basamak virgülle ayrılır.

6.5~~00~~ * 0,01 = 65 Birler basamağında 00 olduğu için iki sıfır silinir.

2.45~~0~~ * 0,01 = 24,5 Birler basamağında bir 0 olduğu için bu sıfır silinir ve bir basamak sola kaydırılarak virgül konur.

- Bir (A) sayısı 0,001 ile çarpıldığında birler basamağındaki üç sıfır silinir veya sayının sonundan sola doğru üç basamak virgülle ayrılır. Başka bir ifadeyle sayı 1.000 ile bölünür.

27.~~000~~ * 0,001 = 27 Birler basamağında 000 olduğu için üç sıfır silinir.

67.25~~0~~ * 0,001 = 67,25 Birler basamağında bir 0 olduğu için bu sıfır silinir ve iki basamak sola kaydırılarak virgül konur.

15. ÖRNEK

Aşağıda verilen çarpma işlemlerinin sonucu kaçtır?

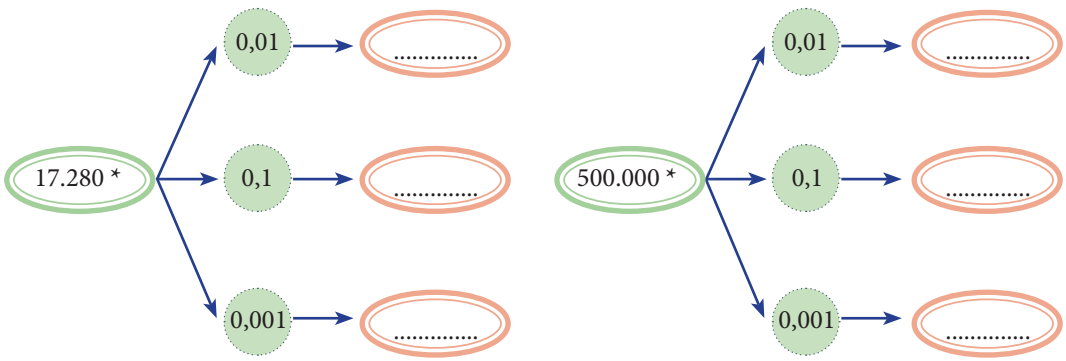
*	0,1	0,01	0,001
600.000			
78.500			
2.026			
1.881			
645			

ÇÖZÜM

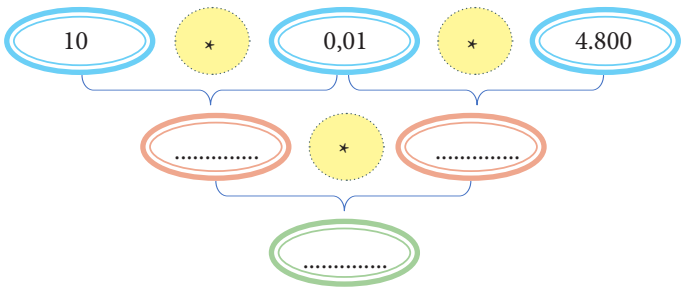
*	0,1	0,01	0,001
600.000	60.000	6.000	600
78.500	7.850	785	78,5
2.026	202,6	20,26	2,026
1.881	188,1	18,81	1,881
645	64,5	6,45	0,645

8. SIRA SİZDE

1. **Aşağıda verilen çarpma işlemlerinin sonucu kaçtır?** Boşluklara yazınız.



2. **Aşağıda verilen çarpma işlemlerinin sonucu kaçtır?** Boşluklara yazınız.



2. ETKİNLİK

Adı: Kısa Yoldan Hesaplı Alışveriş **Süre: 2 ders saati**

Amaç: Alışveriş bağlamında kısa yoldan çarpma işlemleri yapmak

Edebiyat öğretmeni Sinem Hanım, 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı'nda gösterdikleri performanslarından dolayı öğrencilerine kitap hediye etmek istemektedir. Sinem Hanım, kitapları 100 öğrenciye eşit sayıda paylaştıracaktır. Kitapçı, kitapların 20.000 TL olduğunu ancak öğrencilere kendisinin de katkı sağlamak istediğini belirterek %10 indirim yapacağını söylemiştir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki işlemleri hesap makinesi kullanmadan yapınız.

a) Alışveriş yaparken indirim oranlarını hesaplamada hangi yöntemleri kullanıyorsunuz? Yapılan indirimlerin kişisel ve aile bütçenize ne gibi katkılar sağladığını arkadaşlarınızla tartışınız.

b) Bir kitabın indirimden önceki alış fiyatını hesaplayınız.

c) Bir kitabın %10 indirimli fiyatını ve satış fiyatını hesaplayınız.

ç) Sinem Hanım'ın kitapçıya indirimden sonra toplam kaç TL ödediğini hesaplayınız.

d) Hesap yaparken hangi hesaplama tekniklerini kullandınız? Başka hangi teknikler kullanılabilir? Açıklayınız.

e) Kitapçı %10 yerine %1 indirim yapsaydı kitapların yeni indirimli fiyatını zihinden nasıl hesaplardınız? İşlemi yaparak açıklayınız.

BİLGİ KUTUSU

İndirim (İskonto): Bir ürünün satış fiyatı üzerinden yapılan fiyat azaltma işlemidir. Genellikle yüzdeyle (%) gösterilir. Bir ürün satıldığında önce indirim tutarı hesaplanır, sonra bu tutar ürünün fiyatından düşülür. Günlük hayatta yapılan alışverişlerde indirim oranlarını doğru hesaplamak, kişisel bütçenin ve aile bütçesinin planlanmasına katkı sağlar.

c) Ondalık Gösterimleri 10 Sayısının Pozitif Katları İle Çarpma

- Bir ondalık (A) sayısı, 10 ile çarpılırken virgül bir basamak sağa kaydırılır. 100 ile çarpıldığında virgül iki basamak, 1.000 ile çarpıldığında ise üç basamak sağa doğru kaydırılır. Virgül sağa kaydırılırken başka basamak yoksa o zaman her eksik basamak için 0 yazılır.

6,2 * 10 = 62, Virgül birler basamağının solunda iken bir basamak kaydırılmış ve birler basamağının sağına geçmiştir.

148,5 *100 = 14.850 Virgül birler basamağının solunda iken iki basamak kaydırılmış ve önüne bir sıfır eklenmiştir.

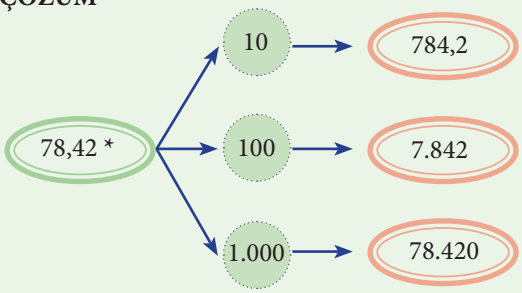
544,600 * 1.000 = 544.600 Virgül birler basamağının solunda iken üç basamak kaydırılmıştır.

16. ÖRNEK

Aşağıda verilen çarpma işlemlerinin sonucu kaçtır?

78,42 * 10
78,42 * 100
78,42 * 1.000

ÇÖZÜM



17. ÖRNEK

Bir işletme sahibi çalışanlarına bir iş için günlük net 935,85 TL ödemiştir. İş yerinde 100 işçi çalışmaktadır. İşletme sahibi işçilerin günlük maliyetini çarpmada kolay hesaplama yöntemiyle hesaplamıştır.

Verilen bilgilere göre bu işçilerin günlük maliyeti kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Bir işçiye ödenen günlük ücret 935,85 TL ise

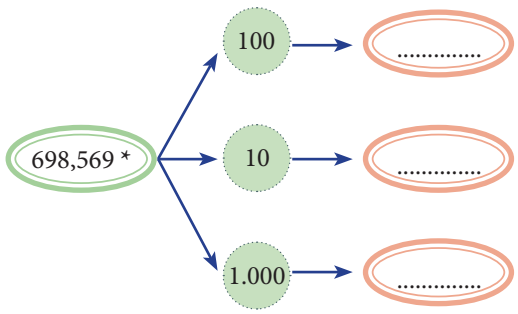
100 işçi için

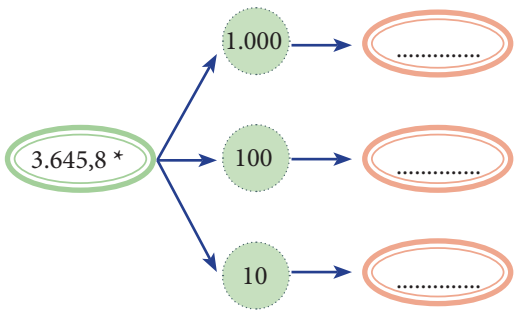
İşçilerin günlük maliyeti = 935,85 * 100

= 93.585 TL'dir.

9. SIRA SİZDE

1. Aşağıda verilen çarpma işlemlerini yapınız.





2. Aşağıda verilen problemi çarpmada kolaylıklardan yararlanarak çözünüz.

Bir alışveriş mağazası, bir turiste hediyelik eşyalardan 10 adet satmıştır. Bir dolar 43,60 TL olduğuna göre turist, mağazaya kaç TL ödemiştir?

ç) Ondalık Gösterimleri 10 Sayısının Negatif Katları İle Çarpma

Ondalıklı sayılar; onda bir (0,1), yüzde bir (0,01), binde bir (0,001) ve yüzde beş (0,05) sayıları ile çarpılabilir.

- **Onda Bir, Yüzde Bir ve Binde Bir Sayıları İle Çarpma**

Bir (A) sayısını 0,1 ile çarpmak; o sayıyı 10'a bölmek veya virgülü sola doğru bir basamak kaydırmak demektir. 0,01 ile çarpıldığında 100'e bölmek veya virgülü sola doğru iki basamak kaydırmak, 0,001 ile çarpıldığında ise 1.000'e bölmek veya virgülü sola doğru üç basamak kaydırmak gerekir.

294,56 * 0,1 = 29,456 Virgül bir basamak sola kaydırılır.

13,6 * 0,01 = 0,136 Virgül iki basamak sola kaydırılır.

3.526,48 * 0,001 = 3,52648 Virgül üç basamak sola kaydırılır.

18. ÖRNEK

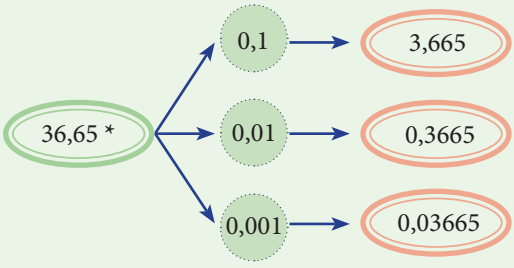
Aşağıda verilen çarpma işlemlerinin sonucu kaçtır?

36,65 * 0,1

36,65 * 0,01

36,65 * 0,001

ÇÖZÜM



19. ÖRNEK

Aşağıdaki problemin çarpma işlemine göre çözümünü inceleyiniz.

Emin Bey, kışın hayvanlarının üşümemesi için bahçesine küçük bir hayvan barınağı yapmak istemektedir. Hayvanların rahat etmesi ve malzemenin israf olmaması için 4,8 m uzunluğunda bir tahta almıştır. Tahtanın onda biri kapı yapımında, kalan kısmın yüzde biri de mama ve su kapları için kullanılacaktır. Emin Bey'in kapı, mama ve su kapları için kaç metre tahta kullanması gerekir?

ÇÖZÜM

Kapı için = 4,8 m * 0,1 = 0,48 m

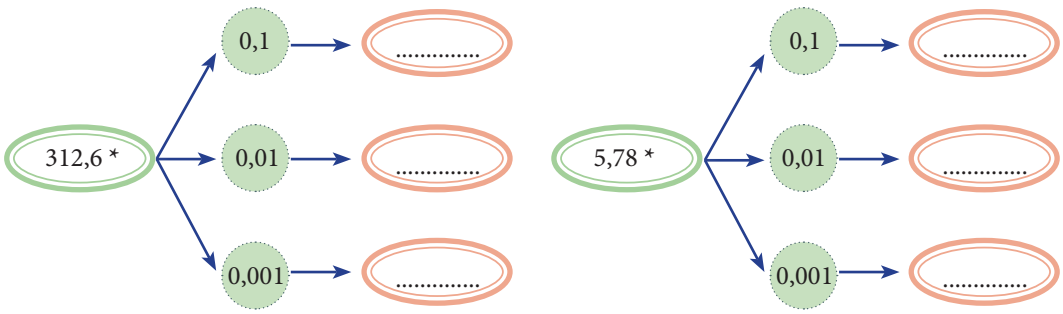
Mama ve su kapları için = Kalanın yüzde biri dediği için

Kalan = 4,8 – 0,48 = 4,32 m

Kalanın yüzde biri = 4,32 * 0,01 = 0,0432 m tahta kullanması gerekir.

10. SIRA SİZDE

1. Aşağıda verilen çarpma işlemlerini yapınız.



2. Aşağıdaki problemi ondalık gösterimli çarpma işlemine göre yapınız.

Ayşe Hanım, çocuklarını tatile götürmüş ve tatilde çocuklarının fotoğraflarını çekmiştir. Son gün bir video çekmek istemiş ve telefonundan bir uyarı almıştır. Telefondaki uyarıda toplam 145,6 GB'lık depolama alanından sadece 0,1'lik bir kısmın kaldığı ve videonun daha fazla alanı kaplayacağı bildirilmiştir.

Buna göre Ayşe Hanım'ın telefonunda ne kadar boş alan kalmıştır?

- **Yüzde Beş Sayısı İle Çarpma**

Bir (A) sayısını 0,05 (yüzde beş) ile çarpmak o sayıyı 20'ye bölmek demektir.

250 * 0,05 = 12,5 ⟶ 250 ÷ 20 = 12,5

6.900 * 0,05 = 345 ⟶ 6.900 ÷ 20 = 345

11. SIRA SİZDE

Aşağıda verilen tablodaki çarpma işlemlerine göre eksik kalan çarpanlar ve çarpım sonucu kaçtır? İşlemleri yaparak tablodaki boşlukları doldurunuz.

*	**0,05**		**0,1**
1.453		14,53	
	3,25	0,65	
1.919		19,19	
	229,5	45,9	
			3.250

3. ETKİNLİK

Adı: Hesaplı Adımlarla Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma **Süre: 2 ders saati**

Amaç: 10 sayısının negatif katlarıyla çarpma ve bölme işlemlerini günlük hayattaki işlemlerde kısa yoldan yapmak

Bir okulun Sosyal Yardımlaşma Kulübü'nde görevli olan dört arkadaş yardıma ihtiyacı olan öğrenciler için bir mağazadan ayakkabı ve bot almaya karar vermiştir. Mağazadan yaptıkları alışveriş sonrası satıcı toplam 36.000 TL ödemeleri gerektiğini söylemiştir. Kulüp öğrencileri, amaçlarını söyleyince satıcı, kendilerine %5 indirim yapabileceğini belirtmiştir. Kulüp öğrencileri, paralarının bu alışverişe yetmediğini, onda bir oranında eksik kaldığını anlatmıştır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Ayakkabı ve bot için yapılan %5'lik indirim kaç TL'dir?

b) %5'lik indirimden sonra ayakkabı ve botların satış fiyatı kaç TL'dir?

c) Kulübün parasının bu indirimli satış fiyatına göre kaç TL eksik kaldığını hesaplayınız.

ç) İndirimli satış fiyatından onda birlik tutar düşüldükten sonra kalan tutar kulüp sandığındaki para olduğuna göre sandıkta kaç TL bulunduğunu hesaplayınız.

d) Yaptığınız işlemlerde hangi kolay hesaplama tekniklerini kullandınız? Açıklayınız.

e) Hangi alanlarda kolay hesaplama tekniklerinden faydalanıyorsunuz? Açıklayınız.

1.1.3. Basit Hesap Makinesinin Kullanımı

Hesap makinesi, sayısal matematik işlemleri yapan bir araçtır. Hesap makineleri, başlangıçta kolay hesaplama teknikleri olan toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini yapan mekanik makinelerken teknolojinin gelişmesiyle beraber pek çok problemi çözme yeteneğine sahip bir makine olmuştur. Kolay hesaplama tekniklerinin yanı sıra yüzde hesaplamaları, kesirli işlemler, trigonometri, integral, istatistik işlemleri gibi birçok işlemi zihinden ya da kâğıt üzerinde yapmak hem zaman alıcı hem de hata yapma olasılığı çok daha yüksek bir durumdur. Hesap makinesi kullanmak problemlere yoğunlaşmayı ve karışık problemleri daha çabuk ve hatasız çözmeyi sağlar. Hesap makineleri işlevlerine göre genellikle basit (standart) ve bilimsel olmak üzere ikiye ayrılır.

a) Basit (Standart) Hesap Makineleri: Kolay hesaplama teknikleri olan toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri ile yüzde hesaplamaları gibi bazı basit matematiksel hesaplamaları yapabilen bir araçtır (Görsel 1.1).



ON	Hesap makinesini açar.
OFF	Hesap makinesini kapatır.
CE	Son girilen değeri siler.
C	Yapılan işlemin tümünü siler.
MC	Hafızayı temizler.
MR	Hafızayı geri çağırır.
M-	Ekrandaki sayıdan hafızadaki sayıyı çıkarır.
M+	Ekrandaki sayıya hafızadaki sayı eklenir.
+/-	Ekrandaki sayı pozitif veya negatif yapılır.
√	Ekrandaki sayının karekökü alınır.
%	Ekrandaki sayının yüzdesi alınır.
÷	Bölme işlemi
×	Çarpma işlemi
+	Toplama işlemi
-	Çıkarma işlemi
.	Ondalık sayıları yazmada kullanılır.

Görsel 1.1: Hesap makinesi

b) Bilimsel Hesap Makineleri: Dört işlem hesaplamaları dışında mühendislik, matematik, fizik, kimya gibi alanlarda kullanılan karmaşık hesaplamaları (trigonometri, integral, logaritma, fonksiyonlar vb.) yapabilen bir araçtır.

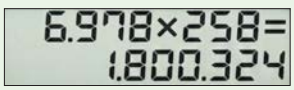
20. ÖRNEK

Aşağıdaki işlemi hesap makinesiyle hesaplayarak sonucun görüntüsünü inceleyiniz.

6.978 * 258 = İşleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM





21. ÖRNEK

Aşağıda verilen problemi hesap makinesiyle çözerek sonucun görüntüsünü inceleyiniz.

Bir grup öğrenci, mahallelerinde maddi durumu iyi olmayan bir aileye buzdolabı almaya karar vermiştir. Satıcı, buzdolabının fiyatının 25.000 TL olduğunu, %10'unu peşin vermeleri hâlinde geri kalanını da 5 taksitte ödeyebileceklerini söylemiştir. Buna göre

a) Buzdolabına kaç TL peşinat verilir?
b) Aylık taksit kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

a)



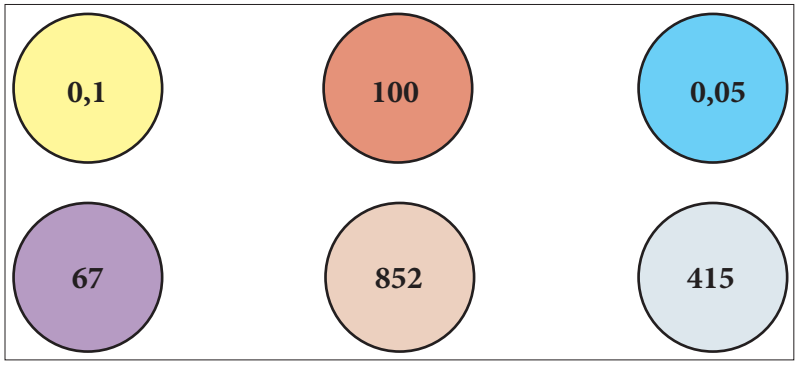
b)





12. SIRA SİZDE

Aşağıda üzerinde sayılar olan toplar bulunmaktadır. Kerem, altta ve üstte bulunan toplardan birer sayı seçerek hesap makinesi yardımıyla bu sayıların çarpımını bulmuştur. Bu işlemin sonuçlarını da kutularda verilen sayılarla eşleştirmek istemektedir. Kerem'e yardımcı olarak eşleştirmeyi yapınız ve açıkta kalan sayıyı bulunuz.



0,67	41.500
42,6	20,75
41,5	3,35
6.700	85,2

4. ETKİNLİK

Adı: Kitaplığın Sayısal Tasarımı **Süre: 2 ders saati**

Amaç: Günlük hayat senaryoları üzerinden kolay hesaplama tekniklerini kullanmak

Kütüphanecilik Kulübü öğrencileri, kütüphanedeki raflara kitapları düzenli olarak koymak istemektedir. Kitaplık bölmelere ayrılmış üç raftan oluşmakta ve her bölmeye 8 kitap konulması düşünülmektedir. Kütüphaneye yaptırılan bir kitaplığın eni 960 cm, her bir bölmesinin genişliği de 96 cm'dir.



1. **Verilen bilgilere göre aşağıdaki sorularda verilen işlemleri zihinden hesaplayınız.**
   a) **Bu kitaplık kaç bölmeden oluşmaktadır?**
   b) **Kitaplığın bir rafında kaç kitap bulunmaktadır?**
   c) **Kitaplıkta toplam kaç kitap bulunmaktadır?**
   ç) **Kitap sayısının 528 olduğu düşünülürse kitaplığa kaç raf daha eklenmelidir?**
   d) **Bu kitaplıkta 408 kitap olması için kaç bölme daha olması gerekir? Açıklayınız.**
   e) **Kitap sayısını bulmak için neden önce bölme sayısının bulunması gerekir? Arkadaşlarınızla tartışınız.**
2. **Yukarıda yapılan işlemlerin doğruluğunu hesap makinesi yardımıyla kontrol ediniz.**

1.2. UYGULAMA

Adı: Aşama Kartları

Amaç: Kolay hesaplama teknikleri ve hesap makinesi kullanarak hesaplamalar yapmak

Süre: 1 hafta

Görev: Bu çalışmada sizden aşama kartlarının hazırlanması istenmektedir.

Yönerge

1. Kolay hesaplama teknikleri konusunu gözden geçiriniz.
2. Bölünebilme kurallarını anlatan örnekler için aşama kartları hazırlayınız.
3. Çarpmada kolaylıkları anlatan örnekler için aşama kartları hazırlayınız.
4. Yapacağınız çalışma sayfa sonundaki karekodda verilen 1. Dereceli Puanlandırma Anahtarı kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken ölçekteki ölçütleri dikkate alınız. Çalışmanın sonunda arkadaşınızı değerlendirmek için verilen Akran Değerlendirme Formu'nu doldurunuz.

İşlem Basamakları

1. **Bölünebilme kurallarını** içeren örnekleri hazırlayınız ve bunların çözümlerini zihinden ve hesap makinesi ile yapınız.
2. **Çarpmada Kolaylıklar** konusunu içeren örnekleri hazırlayınız ve bunların çözümlerini zihinden ve hesap makinesi ile yapınız.
3. Her kartta sadece bir örneğin çözümüne yer veriniz.
4. Her örnek için hangi tekniğin kullanıldığını yazınız.
5. Zihinden yapılan çözümlerin aşama kartlarını dijital ortamda oluşturunuz.
6. Hesap makinesi ile yapılan her işlemin sonucunu gösteren görseli aşama kartlarına aktarınız.
7. Dijital ortamda hazırladığınız sunuyu sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
8. Hazırladığınız sunudaki bilgilerin doğruluğunu arkadaşlarınızla tartışınız.

Uygulama kapsamında aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Sunuyu hazırlarken zorlandığınız bölüm oldu mu? Cevabınız "Evet" ise bu zorlukla nasıl baş edebildiniz? Kısaca açıklayınız.

_____
_____
_____

b) Zihinden hesaplama ile hesap makinesi yoluyla hesaplama arasında ne tür farklar vardır? Kısaca açıklayınız.

_____
_____
_____

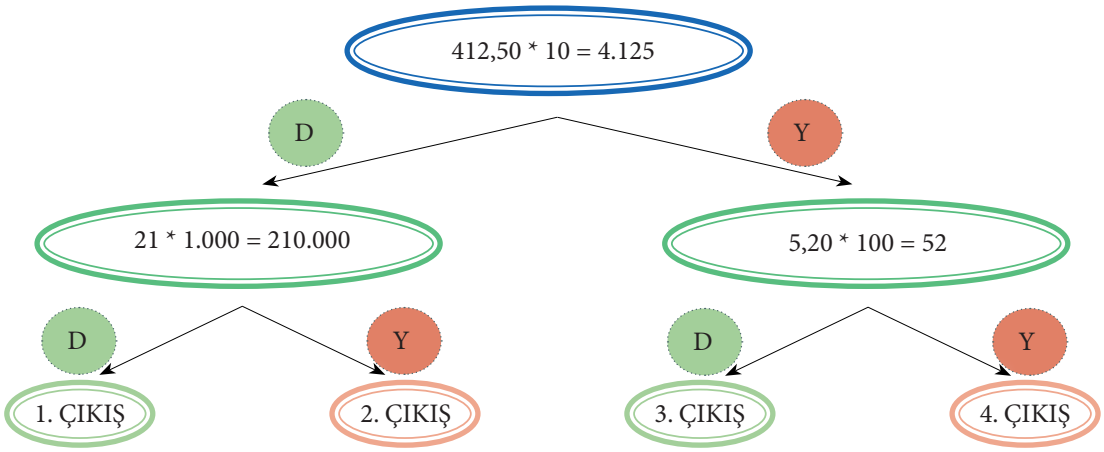
1. Dereceli Puanlandırma Anahtarı'na **ulaşmak için karekodu okutunuz.**

Akran Değerlendirme Formu'na ulaşmak için karekodu okutunuz.

Dijital yayınlarda karekodun üstüne tıklayarak içeriğe ulaşabilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) **Aşağıda çarpma işlemlerini içeren tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramı verilmiştir. Verilen çarpma işlemlerinin sonuçlarının doğru "D" ya da yanlış "Y" olması durumuna göre çıkış yolunu bulunuz.**



B) **Aşağıdaki yapılandırılmış gridde numaralandırılmış kutucuklarda bölünebilme kuralları ile ilgili bazı sayılar verilmiştir. Kutucuk numaralarını kullanarak soruları cevaplayınız. Aynı kutucuk numarasını birden fazla yerde kullanabilirsiniz.**

① 658	② 750	③ 125	④ 336	⑤ 104	⑥ 960
⑦ 134	⑧ 900	⑨ 475	⑩ 267	⑪ 120	⑫ 362
⑬ 525	⑭ 840	⑮ 786	⑯ 513	⑰ 428	⑱ 600
⑲ 144	⑳ 636	㉑ 75	㉒ 540	㉓ 250	㉔ 860

a) **Sayılardan hangisi veya hangileri 2 ile tam bölünür?**

_____

b) **Sayılardan hangisi veya hangileri 3 ile tam bölünür?**

_____

c) **Sayılardan hangisi veya hangileri 4 ile tam bölünür?**

_____

ç) **Sayılardan hangisi veya hangileri 5 ile tam bölünür?**

_____

d) **Sayılardan hangisi veya hangileri 2, 3 ve 4 ile tam bölünür?**

_____

e) **Sayılardan hangisi veya hangileri 3 ve 5 ile tam bölünür?**

_____

C) Aşağıdaki soruların doğru cevabını işaretleyiniz.

1. 7.32A sayısı hem 5 hem de 10 ile tam bölündüğüne göre "A" sayısının alacağı değer aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8
B) 6
C) 5
D) 4
E) 0

2. 1.253,635 * 0,01 = ?

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1.253.635
B) 125.363,5
C) 12.536,35
D) 125,3635
E) 12,53635

3. Kısa yoldan yapılan çarpma işlemlerinin hangisinin sonucu diğerlerinden büyüktür?

A) 1.250 * 0,01
B) 230 * 0,05
C) 365,3 * 0,01
D) 265,54 * 0,01
E) 14,5 * 0,1

4. (AB.ABA) beş basamaklı bir sayı olup iki basamaklı (AB) sayısına bölünecektir.

AB.ABA | AB
□
-
△

Verilen bilgilere göre bölüm (□) + kalan (△) işleminin sonucu kaçtır?

A) 10.111
B) 10.100
C) 1.111
D) 1.011
E) 1.010

5. Beş ile tam bölünen iki basamaklı AB sayısının 1 fazlası, 2 ve 4 ile tam bölünmektedir.

Verilen bilgilere göre bu iki basamaklı sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

6. Kilogramı 725,50 TL olan tereyağından 100 g alan Kaan, satıcıya kaç TL öder?

A) 7.250
B) 725,5
C) 72,55
D) 7,255
E) 0,7255

7. Kardeş okul projesi kapsamında bir okula kırtasiye malzemesi gönderilecektir. Bir paketin ağırlığı 225 gramdır. Bir koli 10 paket almaktadır ve gönderilecek koli sayısı 100'dür.

Verilen bilgilere göre kardeş okula gönderilecek kırtasiye malzemesinin ağırlığı kaç kilogram olur?

A) 225.000
B) 22.500
C) 2.250
D) 225
E) 22,5

8. Anne ve babası doğum gününde Yusuf'a bir telefon almıştır. Telefona koyacağı şifreyi kimseyle paylaşmaması gerektiğini Yusuf'a söylemişlerdir. Bunun üzerine Yusuf, telefonuna koyduğu şifreyi unutmamak için kodlamıştır.

✓ Şifre 5 haneli olup 3 ve 4 ile tam bölünebilmektedir.

✓ Şifrenin rakamları birbirinden farklıdır.

✓ Şifrenin 5 rakamının toplamı 24'tür.

Verilen bilgilere göre Yusuf'un koyduğu şifre aşağıdakilerden hangisidir?

A) 68.046
B) 67.821
C) 65.472
D) 64.824
E) 61.248

Ç) Aşağıdaki soruların cevaplarını verilen boşluklara yazınız.

9. Emel Öğretmen, bölünebilme kurallarını pekiştirmek amacıyla öğrencileriyle bir oyun oynamak istemektedir. Sınıfa getirdiği ve aşağıda görseli verilen sekiz adet kartın her iki tarafında da aynı sayılar bulunmaktadır. Verilen kartlardan hem 3 hem de 5 ile tam bölünebilen kartlar 10 puan kazandıracak, 3 ve 5 ile tam bölünemeyen kartlara puan verilmeyecektir.



Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Öğrencilerin puan alamayacakları kartlar üzerinde yazan sayılar kaçtır?

_____

b) Hem 3 hem de 5 ile tam bölünen sayılardan alınacak puanların toplamı kaçtır?

_____

10. Üniversite 1. sınıf öğrencisi Selin öğrenci kimlik numarasını belli kodlarla ezberlemiştir. Danışmanı Selin'e öğrenci kimlik numarasını sormuş ve o anda Selin'in aklına numaraların hepsi gelmemiştir.

A	**4**	**9**	**5**	**5**	**3**	**6**	**1**	**7**	**2**	**B**

- **Baştan ilk 10 hanesinin toplamının 10 ile bölümünden kalan 11. haneyi vermektedir.**
- **Baştan ilk 3 hanesi 3 ile tam bölünebilmektedir ve ilk hanedeki sayı diğer hanelerdeki sayılardan farklıdır.**

Verilen bilgilere göre Selin'in aklına gelmeyen A ve B'nin yerine yazılması gereken rakamlar kaçtır?

_____
_____
_____
_____

11. Bir pazarcı, her perşembe halden aldığı meyve ve sebzeleri pazara getirmektedir. Pazara gidiş gelişinde 100 litre benzin yakmaktadır. Pazara ayda dört kez gelmektedir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Benzinin litresi 55,40 TL olduğuna göre pazarcının bir aylık benzin gideri kaç TL'dir?

_____

b) Bir hafta sonra benzine %5 oranında zam geldiği düşünüldüğünde pazarcının zamdan sonraki benzin gideri kaç TL'dir?

_____

12. Bir otobüs işletmesi, millî ve dinî bayramlarda öğretmen ve öğrenciler için %10 indirimli taşıma kararı almıştır. Ankara-İstanbul arası kişi başı bilet fiyatı 650 TL'dir. Ramazan Bayramı'nda işletme 1.000 kişi taşımıştır. Bu kişilerin %5'i öğretmen ve öğrencilerden oluşmaktadır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları, zihinden hesaplayarak cevaplayınız.

a) Ramazan Bayramı'nda kaç öğretmen ve öğrenci taşınmıştır?

_____

b) Otobüs işletmesi normal biletli yolculardan kaç TL kazanç sağlamıştır?

_____

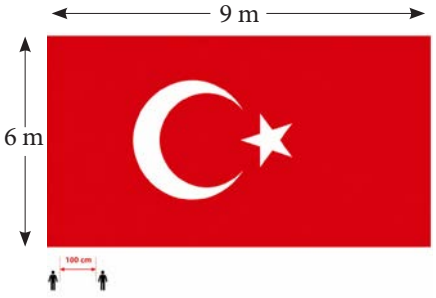
c) Öğretmen ve öğrencilerden toplam kaç TL kazanılmıştır?

_____

ç) Normal bilet fiyatı uygulansaydı otobüs işletmesi kaç TL kazanç sağlardı?

_____

13. 19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı etkinlikleri kapsamında 9-E sınıfından bir grup öğrenci büyük bir Türk bayrağı hazırlamıştır. Bayrağın uzunluğu 9 metre, eni ise 6 metredir. Öğrenciler, törende bayrağı düzgün bir şekilde taşımak için planlama yapmıştır. Bayrağı taşıyacak öğrenciler 100 cm aralıklarla bayrağın köşelerine ve kenarlarına dizilecektir.



Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Bayrağın uzunluğu ve eni kaç cm'dir (1 m = 100 cm)?

_____

b) Öğrenciler bayrağın dört kenarı boyunca dizileceklerine göre bayrağı taşımak için kaç öğrenciye ihtiyaç vardır?

_____

_____

_____

14. Pınar okula otobüsle gidip gelmektedir. Okula giderken ilk binişten sonra başka bir otobüse daha binen Pınar, ilk binişi için 17,50 TL, aktarma için 10 TL ödemektedir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Pınar'ın bir günlük ulaşım gideri kaç TL'dir?

_____

b) Pınar'ın haftalık ulaşım gideri kaç TL'dir?

_____

c) Babası Pınar'a günlük 150 TL harçlık verdiğine göre Pınar'ın ulaşım giderinden kaç TL artar?

_____

ç) Ulaşıma %10 zam geldiği düşünüldüğünde Pınar'ın ulaşım ücreti kaç TL'dir?

_____

d) Pınar, aylık 100 kez binmek için abonmana 450 TL ödeyecektir. Bu durumda Pınar'ın haftalık abonman ile normal binişi arasındaki fark kaçtır? Pınar, abonman kullanırsa Pınar'ın ne kadar parası kalır?

_____

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Aşağıdaki ifadeleri inceleyiniz ve cevaplarını hangi yöntemlerle bulabileceğinizi arkadaşlarınızla tartışınız.

3 kg domatesin fiyatı 120 TL ise 1 kg domatesin fiyatı ..... TL'dir.

4 maçta 12 gol atılmışsa 1 maçta ortalama ..... gol atılmıştır.

2. Sevgi, okulda arkadaşlarıyla çektirdiği bir mezuniyet fotoğrafını büyütmek istiyor. Fotoğrafın eni 10 cm, yüksekliği ise 15 cm'dir. Fotoğrafı köşesinden tutup genişliğini 2 katına çıkararak 20 cm olacak şekilde büyütüyor.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Fotoğrafın görüntüsünün bozulmaması için yükseklik kaç cm yapılmalıdır?

_____

b) Sevgi, fotoğrafın enini 2 katına çıkardığında yüksekliği de aynı oranda arttırmazsa fotoğraftaki kişilerin görüntüsü nasıl olur?

_____

c) Bir görseli büyütürken en ve boy arasındaki ilişkiyi korumanın temel amacı nedir?

_____

_____

3.



Görsel 1.2: Anıtkabir



Görsel 1.3: Anıtkabir maketi

Görsellerde Anıtkabir'in gerçeği (Görsel 1.2) ve maketi (Görsel 1.3) görülüyor. Fotoğrafları arkadaşlarınızla inceledikten sonra aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Maketteki parçaların gerçeğine benzemesi ve uyumlu görünmesi için küçültme esnasında nelere dikkate edilmelidir? Açıklayınız.

_____

_____

b) Anıtkabir'in sütunlarından birinin gerçek yüksekliği 14 metre, maketteki boyu ise 10 cm'dir. Maketi yapan kişi bu küçültmeyi neye dayanarak yapmıştır?

_____

_____

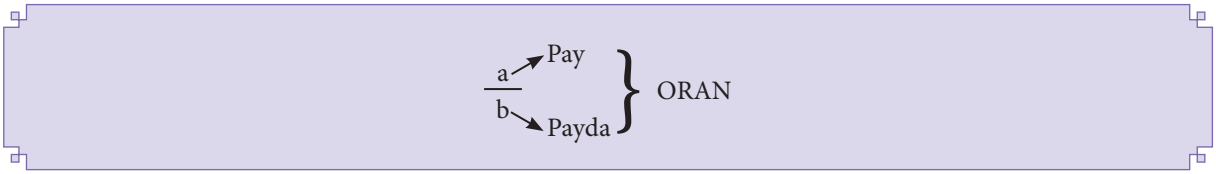
1.2. ORAN VE ORANTI

Oran ve orantı, matematiksel bir beceri olmasının yanı sıra orantısal akıl yürütme becerisinin ön koşuludur. Oran ve orantı konusu matematiksel işlemlerde (kâr ve zarar hesaplamaları, yüzde hesaplamaları, benzerlik, denklemler vb.) kullanılmasının yanında fizik, kimya ve biyoloji, mühendislik, resim ve sanat, para ve alışveriş, bütçe, aylık gelir-gider durumu gibi birçok alanda da problemleri çözmeyi, karşılaştırmalar yapmayı, bu durumlara ilişkin çıkarım ve tahminlerde bulunmayı sağlar.

1.2.1. Oran

Günlük hayattaki sayıları ölçülebilen değerlerle karşılaştırmak ve aynı cins iki niceliğin diğerine göre büyüklüğünü belirlemek için kullanılır.

TDK tarafından "iki büyüklük, iki nicelik arasındaki bağlantı" olarak tanımlanan oran; iki büyüklüğün karşılaştırılması, sıfır olmayan iki sayının birbirine bölünmesidir. Bu iki sayının aynı cinsten olması gerekir. "a" ve "b" iki büyüklük olarak a / b, a : b veya $\frac{a}{b}$ şeklinde gösterilir. Ayrıca oranın birimi yoktur.



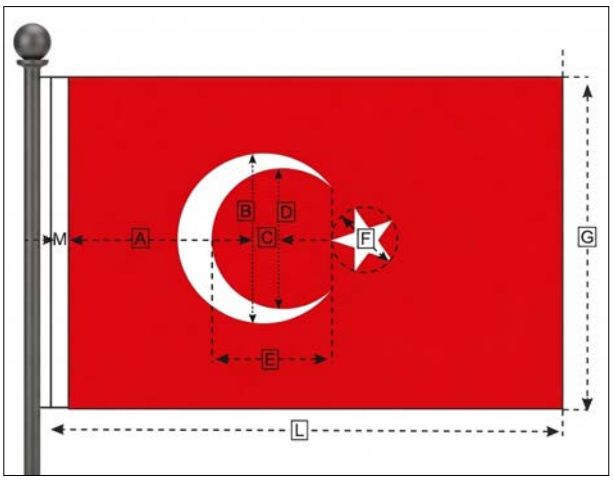
Matematikte ve günlük hayatta sık kullanılan oranlar altın oran ve pi sayısıdır.

Altın Oran: Büyük parçanın bütüne, küçük parçanın da büyük parçaya oranını ifade eder. Bu oranlar birbirine eşit ve 1,618'dir. Altın oran, doğada bir bütünün parçaları arasındaki uyum ve estetiğin en uygun boyutlarını veren geometrik ve sayısal bir oran ilişkisidir.

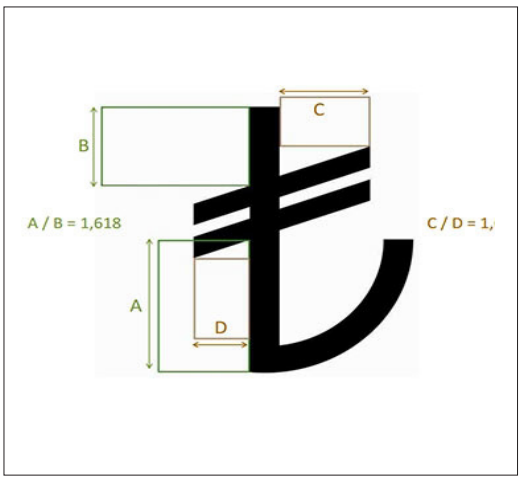
Türk bayrağını temsil eden semboller derin anlamlar taşırken estetik görünümleri de altın oran sayıları kullanılarak oluşturulmuştur (Görsel 1.4).

Türk lirası simgesi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından 01 Mart 2012 tarihinde yapılan yarışma sonucu ortaya çıkmıştır. Bu simgede paralel çizgilerin eğimli olması "güven" ve "istikrar içinde yükselen değer" olduğunu gösterir. Simgenin çapaya benzemesi, TL'nin kıymet saklama aracı olarak "güvenli bir liman hâline geldiğini" vurgulamaktadır.

TL simgesi **altın oran** olarak tasarlanmıştır. "t" harfinin paralel çizgilerinin altında kalan kısmı ile üstünde kalan kısmının oranı, sağ ve sol tarafta kalan kısımlarının birbirine oranı **altın oranı** verir (Görsel 1.5).



Görsel 1.4: Türk bayrağı



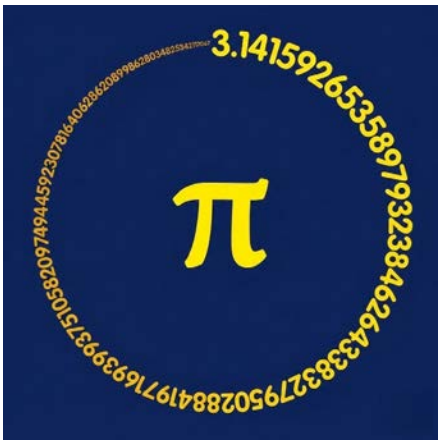
Görsel 1.5: Türk lirası

Altın oran benzeri olmayan orandır. Ayçiçeği, salyangoz, örümcek ağı, okyanus dalgaları, çam kozalağı gibi birçok doğa harikasında görülebilir. Süleymaniye ve Selimiye Camisi, Kâbe, Mona Lisa tablosu, Mısır Piramitleri gibi birçok eserde altın oran kullanılmıştır (Görsel 1.6).

Pi Sayısı: Bir çemberin çevresinin çapına oranıdır. Genellikle 3,14 olarak bilinir (Görsel 1.7). Çember şeklindeki şekillerin çevre uzunluğu, çapına bölündüğünde pi sayısı bulunur.



Görsel 1.6: Altın oran



Görsel 1.7: Pi Sayısı

Bir insanın kafa, kol, parmak gibi uzuvlarında da altın oran görülebilir. Bir insanın boyunun göbek boyuna oranı altın oranı vermektedir.

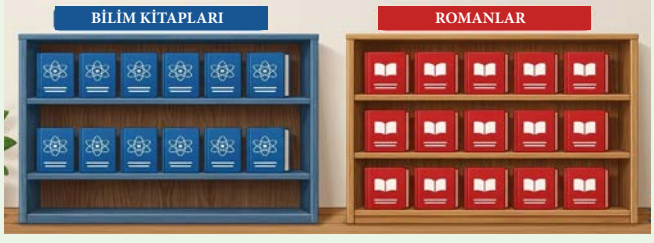
Altın oran ve pi sayısı dışında araba hızının ölçülmesi, yemek pişirilirken hangi ürünün ne kadar kullanılacağı, market alışverişinde malzemelerin hangi miktarda alınacağı gibi alanlarda kullanılır.

1. ÖRNEK

Okul kütüphanesinde bulunan kitaplardan öğrencilerin bir hafta içinde en çok tercih ettikleri kitaplar belirlenmiştir. Bilim kitapları sayısı 12, roman sayısı ise 15'tir.

Verilen bilgilere göre bilim kitapları sayısının roman sayısına oranı kaçtır?

ÇÖZÜM



$$\frac{\text{Bilim kitaplarının sayısı}}{\text{Romanların sayısı}} = \frac{12}{15} \overset{\div 3}{=} \frac{4}{5}$$

Her iki sayının ortak böleni 3 sayısı ile sadeleştirilir ve sonuç $\frac{4}{5}$ bulunur.

2. ÖRNEK

9 / B sınıfında kız öğrencilerin sayısı 18, erkek öğrencilerin sayısı 24'tür.

Verilen bilgilere göre kız öğrencilerin sayısının erkek öğrencilerin sayısına oranı kaçtır?

ÇÖZÜM

$$\frac{\text{Kız öğrenci sayısı}}{\text{Erkek öğrenci sayısı}} = \frac{18}{24} \overset{\div 6}{=} \frac{3}{4}$$

Kız öğrenci sayısı ile erkek öğrenci sayısı sadeleştirilerek sonuç $\frac{3}{4}$ bulunur.

3. ÖRNEK

Bir dikdörtgenin uzun kenarı 32 cm, kısa kenarı ise 12 cm'dir.

Verilen bilgilere göre dikdörtgenin kısa kenarının uzun kenarına oranı kaçtır?

ÇÖZÜM



$$\frac{\text{Dikdörtgenin kısa kenarı}}{\text{Dikdörtgenin uzun kenarı}} = \frac{12}{32} \overset{\div 4}{=} \frac{3}{8}$$

1. SIRA SİZDE

1. Bir pastane 6 kg portakaldan 2 bardak meyve suyu elde etmektedir.

Aşağıda verilen portakal miktarına göre elde edilecek meyve suyu miktarını bularak tabloda uygun yere yazınız.

Kullanılan portakal miktarı (kg)	6		30		42			75	120
Yapılacak meyve suyu (bardak sayısı)	2	6		12		15	16		

2. Bir mağazada bir günde satılan ürünlerin sayıları aşağıda verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen oranları yanlarındaki boşluğa yazınız.



Gömlek sayısının pantolon sayısına oranı =	
Pantolon sayısının tişört sayısına oranı =	
Gömlek sayısının tişört sayısına oranı =	

1.2.1.1. Oran Çeşitleri

Oran, birimli ve birimsiz olmak üzere ikiye ayrılır.

a) Birimli Oran

Birimleri farklı olan iki büyüklüğün oranına **birimli oran** denir. Boyun, ağırlığa oranı birimli orandır.

4. ÖRNEK

Bir araba 350 km'lik bir yolu 5 saatte gitmektedir. **Gittiği yolun zamana oranı kaçtır?**

ÇÖZÜM

$$\frac{\text{Gidilen yol}}{\text{Zaman}} = \frac{350 \text{ km}}{5 \text{ saat}} = 70 \text{ km / saat}$$

Birimli oran

Birimler farklı olduğu için sadeleştirilemez. Birimler olduğu gibi bırakılır.

b) Birimsiz Oran

Birimleri aynı olan iki büyüklüğün oranına **birimsiz oran** denir. İki kardeşin yaşlarının birbirine oranı birimsiz orandır.

5. ÖRNEK

İkiz kardeşlerden Eda 4 kg, Ece ise 3 kg doğmuştur. **Eda ile Ece'nin kilolarının birbirine oranı kaçtır?**

ÇÖZÜM

$$\frac{\text{Eda'nın ağırlığı}}{\text{Ece'nin ağırlığı}} = \frac{4 \text{ kg}}{3 \text{ kg}} = \frac{4}{3}$$

Birimsiz oran

Birimler aynı olduğu için sadeleştirilmiştir.

6. ÖRNEK

Aşağıda verilen bilgilere göre oranları bulunuz. Bulduğunuz oranların çeşitleri nedir?

3 litre sütün 5 litre süte oranı
Kısa kenarı 4 cm olan dikdörtgenin 7 cm olan uzun kenara oranı
3 m^2ye 400 ml yağış düşme oranı

ÇÖZÜM

	Oranlar	Birimli oran	Birimsiz oran
3 litre sütün 5 litre süte oranı	3 l / 5 l		✓
Kısa kenarı 4 cm olan dikdörtgenin 7 cm olan uzun kenara oranı	4 cm / 7cm		✓
3 m^2ye 400 ml yağış düşme oranı	3 m^2 / 400 ml	✓	

2. SIRA SİZDE

1. Aşağıda iki arkadaşın boy ve ağırlıkları verilmiştir. Bu verilere göre oranları hesaplayıp "Oranlar" bölümüne yazınız. Oran çeşidini karşılayan bölüme de "✓" işareti koyunuz.

Nihal'in boyu: 170 cm Ağırlığı: 65 kg

Filiz'in boyu: 166 cm Ağırlığı: 60 kg

	Nihal'in boyunun Filiz'in boyuna oranı	Nihal'in boyunun ağırlığına oranı	Filiz'in boyunun ağırlığına oranı	Nihal'in ağırlığının Filiz'in ağırlığına oranı
Oranlar				
Birimli Oran				
Birimsiz Oran				

2. Aşağıda verilen oranları çeşitlerine göre işaretleyiniz.

Oranlar	Birimli Oran	Birimsiz Oran
Bir ampulün tükettiği enerjinin yandığı süreye oranı		
Kırmızı kalemlerin sayısının yeşil kalemlerin sayısına oranı		
Bir arabanın fiyatının ağırlığına oranı		
Bir bardak pirincin iki bardak suya oranı		
Berkay'ın yaşının babasının yaşına oranı		
Bir tarlada ekili alanın tarlanın tamamına oranı		
4 m / 10 saat		
100 TL / 5 adet		
4 m / 12 m		
40 dakika / 2 saat		

1. ETKİNLİK

Adı: Pasta Oranları **Süre: 2 ders saati**

Amaç: Aynı ve farklı türdeki büyüklüklerin oranlarını bulmak

Yasemin ve arkadaşları Ayla'nın doğum günü için pasta yapacaklardır ancak bazı malzemelerin eksik olduğunu fark etmişlerdir. Marketten malzemeler alınmış fakat hepsi pastada kullanılmamıştır. Aşağıda marketten alınan ve pasta için kullanılan malzemelerin miktarı verilmiştir.

Tabloyu inceleyiniz. Marketten alınan malzemeler ile tarifte kullanılan malzemeler arasındaki ilişkiyi belirleyiniz.

Malzemeler	Marketten alınan malzemeler	Pasta tarifi için kullanılan malzemeler	Kullanılan malzeme / Alınan malzeme oranı
Un	2 kg	400 g	
Süt	2 litre	200 ml	
Şeker	2 kg	250 g	
Kakao	200 g	40 g	
Yumurta	12 adet	3 adet	

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Pastaya katılan malzemelerin alınan malzemelere oranı kaçtır? Cevabınızı tablodaki ilgili alana yazınız.

b) Pastaya katılan un ile şekerin oranı kaçtır? Oran çeşidini yazınız.

c) Kullanılan şeker ile kullanılan süt oranı kaçtır? Oran çeşidini yazınız.

ç) Aynı oranda bir pasta daha yapmak için kalan malzemeler yeterli midir? Oranları dikkate alarak açıklayınız.

d) Doğum günü için yeni bir pasta tarifi hazırlayınız. Pasta tarifini hazırlarken kullanılan malzemelerin miktarını hangi ölçüye göre kullandınız? Hazırladığınız tarifteki malzemelerin "Kullanılan malzeme / Alınan malzeme" oranlarını hesaplayınız. Bu tarifi arkadaşlarınızla paylaşınız.

1.2.2. Orantı

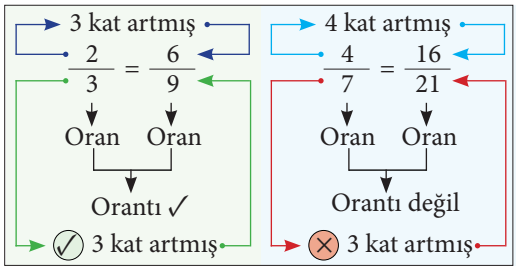
TDK'ye göre bir şeyi oluşturan parçaların kendi aralarında ve parçalarla bütün arasında bulunan uygunluktur. Birincinin ikinciye oranı, üçüncünün dördüncüye oranına eşit olan dört terim arasındaki bağıntıdır. Başka bir ifadeyle iki ya da daha fazla oranın birbirine eşit olmasıdır.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ → Orantı → a : b = c : d şeklinde de gösterilebilir.

{a, b, c, d} → Orantının terimleridir.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$ → Orantı Sabiti

Oranların birbirine bölünmesiyle oluşan sayıya **orantı sabiti** denir.



7. ÖRNEK

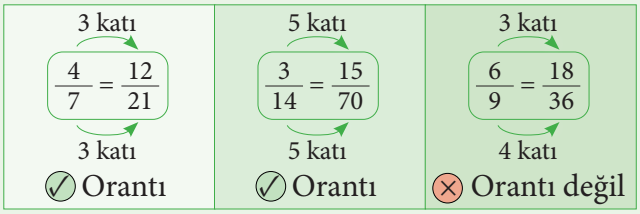
Aşağıdaki oran çiftlerinden hangileri bir orantı oluşturur?

$\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$

$\frac{3}{14} = \frac{15}{70}$

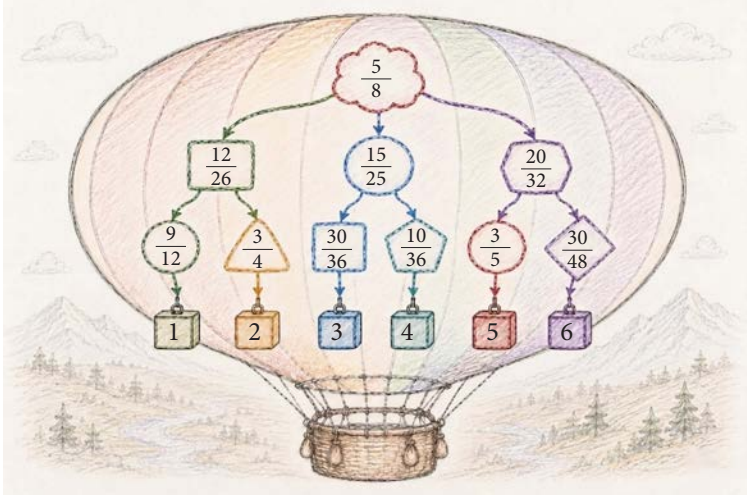
$\frac{6}{9} = \frac{18}{36}$

ÇÖZÜM



3. SIRA SİZDE

$\frac{5}{8}$ oranıyla orantı oluşturan kesirleri okları takip ederek bulunuz ve ulaştığınız doğru çıkış numarasını işaretleyiniz.



1.2.2.1. Orantının Özellikleri

Orantının temel özellikleri eşitlikler üzerinden yapılan işlemlere ve kurulan ilişkilere bağlıdır. Orantıda kullanılan özellikler Tablo 1.1'de verilmiştir.

Tablo 1.1: Orantının Özellikleri

1.	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ orantısında, $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ {b ve c} içler, $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ {a ve d} dışlar olarak ifade edilir.
2.	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ orantısında, $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}$ içler ve dışlar çarpımı birbirine eşittir. [a * d] = [b * c]
3.	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ orantısında, içler ve / veya dışlar kendi aralarında yer değiştirebilir. Örnek: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ise $\{\frac{a}{c} = \frac{b}{d}\}; \{\frac{d}{b} = \frac{c}{a}\}; \{\frac{d}{c} = \frac{b}{a}\}$
4.	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ orantısında, payların toplamı paydaların toplamına bölünürse orantı sabiti değişmez. Aynı şekilde payların çıkarılması ile paydaların çıkarılmasının birbirine oranı orantı sabitini değiştirmez. Örnek: $\frac{a + c}{b + d} = k$ $\frac{a - c}{b - d} = k$
5.	m≠0 ve n≠0 olmak üzere oranların biri m ile diğeri n ile genişletilip pay ve paydalar kendi aralarında toplanırsa orantı sabiti değişmez. Örnek: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \longrightarrow \frac{m * a}{m * b} = \frac{n * c}{n * d} = k \longrightarrow \frac{m * a + n * c}{m * b + n * d} = k$
6.	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$ orantısında, a = b * k c = d * k eşitlikleri bulunur.
7.	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ orantısında a, b ve c biliniyor d bilinmiyorsa bilinmeyen terime **dördüncü terim** denir. Dördüncü terimi bulmak için içler dışlar çarpımı yapılır. Örnek: $\frac{a}{b} \times \frac{c}{x} \longrightarrow a * x = b * c \longrightarrow x = \frac{b * c}{a}$ bulunur.

1.2.2.2. Orantı Kurma

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ orantısında, orantı kurmak için içler dışlar çarpımı yapılır ve her iki taraf birbirine eşitlenir. Bu işleme **orantı kurma** denir.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ orantısında bilinmeyen d ise $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}$ bu şekilde içler dışlar çarpımı yapılır.

$a * d = b * c$ şeklinde eşitlik yazılarak orantı kurulur. $d = \frac{b * c}{a}$ şekline getirilerek çözüme ulaşılır. Bilinmeyen genellikle sağ tarafa alınarak çözümleme yapılır.

8. ÖRNEK

Bir sınıfta matematik dersinden başarısız olan öğrencilerin sayısının başarılı olan öğrencilerin sayısına oranı $\frac{3}{4}$'tür. **Başarısız öğrencilerin sayısı 18 olduğuna göre başarılı öğrenci sayısı kaçtır?**

ÇÖZÜM

$$\frac{\text{Başarısız öğrenci sayısı}}{\text{Başarılı öğrenci sayısı}} = \frac{18}{x}$$

$\frac{3}{4} \times \frac{18}{x}$ (İçler dışlar çarpımı yapılır.)

$3 * x = 18 * 4$ (Eşitlik sağlanır.)

$x = \frac{b * c}{a} = \frac{72}{3} = 24$

18 başarısız öğrenci olmasına karşın 24 başarılı öğrenci bulunmaktadır.

4. SIRA SİZDE

1. Aşağıda verilen orantılara göre x kaçtır? Hesaplayınız.

a) $\frac{2}{3} = \frac{8}{x}$ **b)** $\frac{4}{6} = \frac{20}{x}$ **c)** $\frac{30}{48} = \frac{10}{x}$ **ç)** $\frac{30}{48} = \frac{10}{x}$

2. Aşağıdaki problemi orantı kurarak çözünüz.

Efe, Can ve Mert'in yaşları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Mert'in yaşının Can'ın yaşına oranı 4 / 5'tir.
- Can'ın yaşının Efe'nin yaşına oranı ise 2 / 3'tür.

Mert'in yaşı 16 olduğuna göre Efe'nin yaşı kaçtır?

1.2.2.3. Orantı Çeşitleri

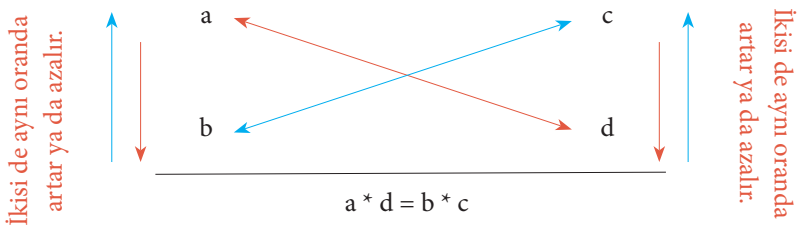
Orantı; doğru orantı, ters orantı ve bileşik orantı olmak üzere üçe ayrılır (Şema 1.1).



Şema 1.1: Orantı çeşitleri

a) Doğru Orantı

Aynı birime sahip iki büyüklükten biri artarken diğerinin de aynı oranda artması veya biri azalırken diğerinin de aynı oranda azalmasına **doğru orantı** denir.

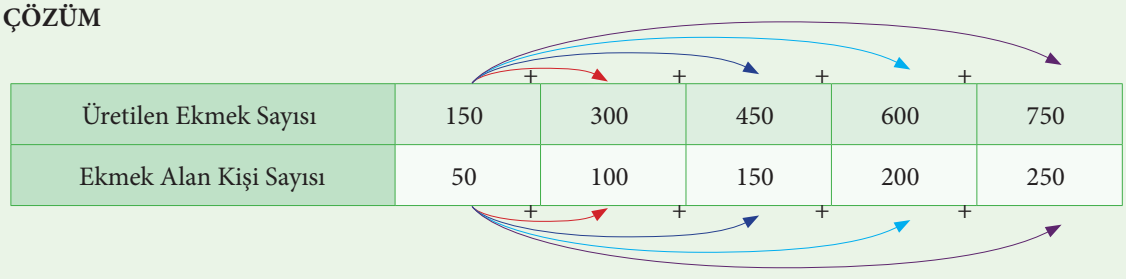


9. ÖRNEK

Aşağıdaki tabloda bir fırında üretilen ekmek sayısının ekmek alan kişi sayısına oranı verilmiştir. **Buna göre bir kişi kaç ekmek almaktadır?**

Üretilen Ekmek Sayısı	150	300	450	600	750
Ekmek Alan Kişi Sayısı	50	100	150	200	250

ÇÖZÜM



Tablodaki verilere göre ekmek alan kişi sayısı arttıkça üretilen ekmek sayısı da artmaktadır.

$$\frac{\text{Üretilen Ekmek Sayısı}}{\text{Ekmek Alan Kişi Sayısı}} = \frac{150}{50} = \frac{300}{100} = \frac{450}{150} = \frac{600}{200} = \frac{750}{250} = \mathbf{k = 3}$$

Kişi başına düşen ekmek sayısı 3'tür.

Fırında üretilen ekmek sayısı ile ekmek alan kişi sayısı arasında **doğru orantı** bulunur. Orantı sabiti **3** olduğuna göre ekmek alan kişi sayısı arttıkça üretilen ekmek sayısı da üç kat artar. Sonuç olarak bulunan k sabiti, kişi başına düşen ekmek sayısını verir. Başka bir ifadeyle bir kişi 3 ekmek almaktadır.

10. ÖRNEK

Ömer, ödev olarak verilen kitabın $\frac{3}{5}$'ini üç haftada okumuştur. **Kitabın bitirme süresi 45 gün olduğuna göre Ömer kitabı kaç gün önce bitirir?**

ÇÖZÜM

$\frac{3}{5} \times \frac{21}{x}$ (İçler dışlar çarpımı yapılır.)

$3 * x = 5 * 21$ (Eşitlik sağlanır.)

$x = \frac{5 * 21}{3} = \frac{105}{3} = 35$

35 günde kitabı bitirir. Kitabın bitirme süresi 45 gün olduğuna göre 45 - 35 = 10 gün önce bitirir.

11. ÖRNEK

İhsan Dede, bayramda torunlarına harçlık vermek istemektedir. Üç torunu olan İhsan Dede, harçlığı torunlarının yaşlarıyla orantılı bir şekilde dağıtacaktır. Torunlarının yaşları sırasıyla 5, 8 ve 12'dir. İhsan Dede'nin toplam parası 3.500 TL'dir. **Torunların alacağı bayram harçlıkları kaç TL'dir?** Orantı kurarak hesaplayınız.

ÇÖZÜM

$\frac{a}{5} = \frac{b}{8} = \frac{c}{12} = k$ $\quad a + b + c = 3.500$

$5k + 8k + 12k = 25k$

$a + b + c = 3.500$ TL

$25k = 3.500$

$k = \frac{3.500}{25}$

$k = 140$

$a = 140 * 5$ $\quad b = 140 * 8$ $\quad c = 140 * 12$

$a = 700$ TL $\quad b = 1.120$ TL $\quad c = 1.680$ TL

5. SIRA SİZDE

1. **Aşağıdaki tabloda, A ile B değişkenlerinin bazı değerleri belirtilmiştir. A ile B değişkenleri doğru orantılıdır. Tablodaki boşlukların yerine hangi sayılar yazılmalıdır?**

A	1	2	3		10		45	60
B	4	8		32		160		

2. Bir okul, deneme sınavında birinci olan öğrencileri ödüllendirmek amacıyla Ankara'dan komşu bir şehre gezi düzenlemeye karar vermiştir. **Gidilecek rota, 1 / 1.200.000 ölçekli bir haritada (Görsel 1.8) 9 cm olarak ölçüldüğüne göre gerçekte kaç km'dir?**



Görsel 1.8: Harita

2. ETKİNLİK

Adı: Başarı Yolunda Orantılı Adımlar **Süre: 2 ders saati**

Amaç: Oran ve doğru orantı kavramlarını kullanarak verileri ilişkilendirmek

Aşağıdaki tabloda Damla'nın çözdüğü denemelerdeki doğru sayıları verilmiştir. Damla'nın yanlış sayıları doğru sayılarıyla doğru orantılıdır. Denemelerde toplam 90 soru bulunmaktadır. Denemelerde 4 yanlış 1 doğruyu götürmektedir.

Deneme Sayısı	Doğru Sayısı	Yanlış Sayısı	Boş Sayısı	Net Toplamı
1. Deneme	48	12		
2. Deneme	56			
3. Deneme	64			

Tabloda Damla'nın çözdüğü denemelere ait bilgiler verilmiştir. Doğru ve yanlış sayıları arasındaki ilişkiyi inceleyiniz. Aşağıda verilen sorulara göre tabloyu tamamlayınız. Cevaplarınızı arkadaşlarınızla paylaşınız. Farklı sonuçların nedenlerini tartışınız, varsa hatalarınızı düzeltiniz.

1. **İlk denemedeki doğru sayısı ile yanlış sayısı arasındaki orana göre diğer denemelerdeki doğru-yanlış sayısı arasındaki oran kaçtır? Yanlış sayısını yukarıdaki tabloya yazınız.**

2. **Boş bırakılan soru sayısı kaçtır? Bulduğunuz sonucu yukarıdaki tabloya yazınız. Boş sayısı ile doğru sayısı arasında doğru orantı olup olmadığını oranların sabitliğini kontrol ederek açıklayınız.**

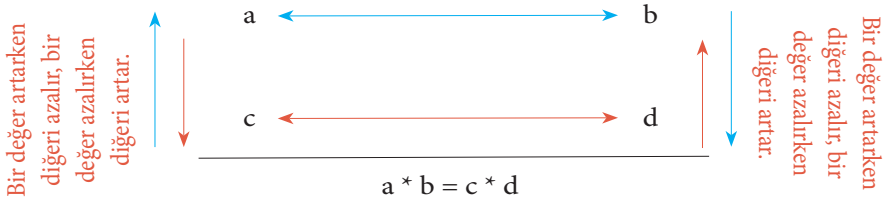
3. **Net sayısı kaçtır? Bulduğunuz değerleri yukarıdaki tabloya yazınız.**

4. **Doğru sayısı ile net sayısı arasındaki oran çeşidi nedir? Sebepleriyle birlikte açıklayınız.**

5. **Bu denemelerde doğru sayısı ile yanlış sayısı arasında doğru orantı olduğuna göre Damla yanlış sayısını azaltmak, netlerini artırmak için nasıl bir karar almalıdır?**

b) Ters Orantı

Aynı birime sahip iki büyüklükten biri artarken diğerinin aynı oranda azalması veya biri azalırken diğerinin aynı oranda artmasına **ters orantı** denir.



12. ÖRNEK

YKS'ye hazırlanan öğrenciler için bir yayınevi mini deneme kitapçıkları hazırlamaktadır. Bu kitapçıkların basıldığı matbaada, aynı hızda çalışan makinelerin sayısı ile günlük basım işinin bitme süresi (saat) arasında bir ilişki vardır. Aşağıdaki tabloda çalışan makine sayısı ile işin bitme süresi verilmiştir.

Çalışan Makine Sayısı	2	3	4	6	8
İşin Bitme Süresi (Saat)	12	8	6	4	3

Buna göre matbaadaki makinelerden bir tanesi günlük basım işini tek başına bitirebilmek için kaç saat çalışmalıdır?

ÇÖZÜM

Çalışan makine sayısı artıyor. (+ + + +)

Çalışan Makine Sayısı	2	3	4	6	8
İşin Bitme Süresi (Saat)	12	8	6	4	3

İşin bitme süresi (saat) azalıyor. (- - - -)

Çalışan makine sayısı artarken işin bitme süresi azaldığı için ters orantı vardır.

$a * b = c * d$

Çalışan Makine Sayısı * İşin Bitme Süresi = k ⟶ Ters orantıda çarpım sabittir.

$2 * 12 = 3 * 8 = 4 * 6 = 6 * 4 = 8 * 3 = 24$ = Sabit Çarpım

Başka bir ifadeyle bir makine tek başına 24 saat çalışmalıdır.

13. ÖRNEK

19 Mayıs tören alanı için kurulacak olan dev sahneyi, eşit hızda çalışan 4 işçi 6 günde tamamlamaktadır. **Sahnenin daha hızlı bitmesi amacıyla tören komitesi aynı hızda çalışan 4 işçi daha görevlendirirse sahne toplam kaç günde kurulur?**

ÇÖZÜM

4 işçi ⟷ 6 günde

8 işçi ⟷ x günde

$a * b = c * d$

4 işçinin 6 günde bitirdiği işi, 4 işçi daha görevlendirilirse daha kısa sürede bitireceği için ters orantı vardır. İşçi sayısı artarken gün sayısı azalır.

İşçi Sayısı * Gün = k ⟶ Ters orantıda çarpım sabittir.

$4 * 6 = 8 * x$

$24 = 8 * x$

$x = 3$ ⟶ 8 işçi tören alanını 3 günde kurar.

14. ÖRNEK

Selim Bey, Hamza Bey ve Mustafa Bey bir araya gelerek şirket kuracaklardır. Sermaye olarak her biri 150.000 TL vermiştir ancak Hamza Bey ortak olmaktan vazgeçmiştir. **Diğer iki ortak planladıkları sermaye ile şirketi kurmak istediklerine göre kişi başına düşen yeni sermaye tutarı kaç TL'dir?**

ÇÖZÜM

150.000 TL sermaye ⟷ 3 ortak

x TL sermaye ⟷ 2 ortak

$a * b = c * d$

$150.000 * 3 = 2 * x$

$450.000 = 2 * x$

$x = 225.000$ TL

Kişi başına düşen yeni sermaye tutarı 225.000 TL'dir.

6. SIRA SİZDE

1. İpek, öğretmeninin verdiği performans ödevini normalden 3 kat hızla 30 dakikada bitirmiştir. **Ödevini normal hızla yapsaydı ne kadar sürede bitirirdi? Hesaplayınız.**

2. **Aşağıdaki tabloda, X ile Y değişkenlerinin bazı değerleri belirtilmiştir. X ile Y değişkenleri ters orantılı olduğuna göre tablodaki boşlukların yerine yazılması gereken sayılar nelerdir?**

X	1	2		4			30	60
Y	60	30	20		10	5		

3. **Aşağıda verilen problemlerin cevaplarını bulunuz. Bulduğunuz sonuçları problemlerin üst tarafındaki boşluklara yazınız.**

1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....

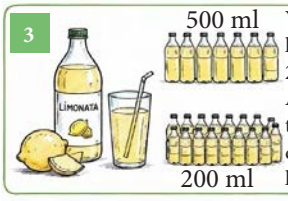
1 Bir apartmanın deposundaki su, apartmandaki 15 aileye 18 gün yetmektedir. 5 aile yaz tatili için apartmandan ayrıldığına göre, depodaki su kalan ailelere kaç gün yeter?



2 Bir tarlayı aynı özellikte 3 traktör 12 günde sürmektedir. Traktör sayısı 2 olduğunda aynı tarla kaç günde sürülür?



3 Yıl sonu kermesinde yapılan limonatalar 500 ml'lik 20 şişeye doldurulmuştur. Aynı miktardaki limonatalar 200 ml'lik şişelere doldurulsaydı kaç şişe kullanılırdı?



4 Bir araba, saatte 100 km hızla 4 saatte aldığı bir yolu 5 saatte almak isterse hızı kaç km / sa. olmalıdır?



c) Bileşik Orantı

İki veya daha fazla orantının bulunduğu orantılara **bileşik orantı** denir. Bir orantıda bir büyüklük aynı anda iki veya daha fazla değişkene bağlı olarak değişir. Bu değişkenler arasında hem doğru orantı hem de ters orantı bulunabileceği gibi sadece doğru veya ters orantı da bulunabilir.

Ters Orantı — Doğru Orantı a → e, b c → x, d $a * e * d = c * x * b$ $x = \frac{(a * e * d)}{(c * b)}$	Doğru Orantı — Ters Orantı a → e, b c → x, d $c * e * b = a * x * d$ $x = \frac{(c * e * b)}{(a * d)}$
Doğru Orantı — Doğru Orantı a → e, b c → x, d $c * e * d = a * x * b$ $x = \frac{(c * e * d)}{(a * b)}$	Ters Orantı — Ters Orantı a → e, b c → x, d $a * e * b = c * x * d$ $x = \frac{(a * e * b)}{(c * d)}$
Bileşik orantıda bilinmeyenin ortaya alınması orantının çözümünü kolaylaştırır.	
Formül Yöntemi $\frac{\text{Birinci İş}}{\text{İkinci İş}} = \frac{\text{1. işle ilgili diğer verilerin çarpımı}}{\text{2. işle ilgili diğer verilerin çarpımı}}$ $\frac{e}{x} = \frac{a * b}{c * d}$	Formülde geçen "İş" kavramı sorudaki sayısal verilerden hangisinin **üretilen bir ürün veya bitirilen bir görev** olduğunu gösterir. Örneğin boyanan alan, fidan sayısı

15. ÖRNEK

3 işçi, bir markette 12 rafı günlük 4 saat çalışarak düzenlemektedir. **İşçi sayısı 3 katına çıktığında düzenlenen raf sayısı 18'e çıktığına göre işçiler rafları günlük kaç saat çalışarak düzenlemiştir?**

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

İşçi sayısı artarken günlük çalışma süresi azalır = Ters Orantı

Raf sayısı artarken günlük çalışma süresi artar = Doğru Orantı

3 işçi → 4 saatte → 12 raf düzenlerse

9 işçi → x saatte → 18 raf düzenler

$3 * 4 * 18 = 9 * x * 12$

$216 = 108 * x$

$x = 2$ saat

Formül Yöntemi:

$\frac{\text{Birinci İş}}{\text{İkinci İş}} = \frac{\text{1. işle ilgili diğer verilerin çarpımı}}{\text{2. işle ilgili diğer verilerin çarpımı}}$

Burada iş, düzenlenen raf sayısıdır.

$\frac{12}{18} = \frac{3 * 4}{9 * x}$

$3 * 4 * 18 = 9 * x * 12$

$x = \frac{216}{108}$

$x = 2$ saat

Sonuç olarak 9 işçi ile 18 raf 2 saatte düzenlenir.

16. ÖRNEK

Teknofest yarışmalarına katılacak bir okulda 5 öğrenci 12 günde 4 proje çıkarmıştır. Yarışmaya daha fazla projeyle katılmak isteyen Ebru Öğretmen, 4 öğrenciyi daha projeye almış ve ekip 10 gün çalışmıştır. **Bu durumda öğrenciler 10 günde toplam kaç proje yapmıştır?**

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

Öğrenci sayısı artarken proje sayısı artar = Doğru Orantı

Çalışma süresi artarken proje sayısı artar = Doğru Orantı

5 öğrenci → 4 projeyi → 12 günde yaparsa

9 öğrenci → x projeyi → 10 günde yapar

$$9 * 4 * 10 = 5 * x * 12$$
$$360 = 60 * x$$
$$x = 6 \text{ proje}$$

Formül Yöntemi:

$$\frac{\text{Birinci İş}}{\text{İkinci İş}} = \frac{\text{1. işle ilgili diğer verilerin çarpımı}}{\text{2. işle ilgili diğer verilerin çarpımı}}$$

Burada iş, proje sayısıdır.

$$\frac{4}{x} = \frac{5 * 12}{9 * 10}$$
$$4 * 9 * 10 = 5 * 12 * x$$
$$x = \frac{360}{60}$$
$$x = 6 \text{ proje}$$

Sonuç olarak 9 öğrenci ile 10 günde 6 proje yapılmıştır.

17. ÖRNEK

Çevre Koruma Kulübü'nde görevli öğrenciler sırayla bahçedeki fidanları sulamaktadır. Öğrenciler, teneffüslerin birinde 4 sulama hortumuyla günde 5 dakika fidanları sulayarak tanktaki suyu 18 günde bitirmektedir. **Okula 2 hortum daha alınarak günde 3 dakika sulama yapılırsa tanktaki su kaç günde biter?**

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

Hortum sayısı artarken gün sayısı azalır = Ters Orantı

Çalışma sayısı artarken gün sayısı azalır = Ters Orantı

4 hortumla → 18 günde → 5 dakikada biterse

6 hortumla → x günde → 3 dakika biter

$$4 * 18 * 5 = 6 * x * 3$$
$$360 = 18 * x$$
$$x = 20 \text{ gün}$$

Formül Yöntemi:

$$\frac{\text{Birinci İş}}{\text{İkinci İş}} = \frac{\text{1. işle ilgili diğer verilerin çarpımı}}{\text{2. işle ilgili diğer verilerin çarpımı}}$$

Burada iş miktarı (su tankı) her iki durumda da aynı olduğu için 1 yazılmıştır.

$$\frac{1}{1} = \frac{4 * 18 * 5}{6 * x * 3}$$
$$4 * 18 * 5 = 6 * x * 3$$
$$x = \frac{360}{18}$$
$$x = 20 \text{ gün}$$

Sonuç olarak 6 hortumla 3 dakika sulama yapılırsa su tankı 20 günde biter.

7. SIRA SİZDE

1. Tülay Öğretmen, geleneksel mezun buluşmaları için öğrencilerinden davetiye tasarlayıp bir matbaada bastırmalarını istemiştir. Bir grup öğrenci, hazırladıkları tasarımlar arasından en güzelini seçip bir matbaayla anlaşmıştır. Matbaa 3 yazıcı ile 5 saatte 12.000 adet davetiye basabilmektedir. Teslim süresinin azalması üzerine yazıcı sayısı artırılmıştır.

Buna göre matbaa 5 yazıcı ile 16.000 adet davetiyeyi kaç saatte basar?

2. Bir işçi 5 günde fındık toplayarak 6.000 TL kazanmaktadır.

3 işçi, fındıkları 4 günde topladığına göre toplam kaç TL kazanır?

3. **Aşağıda yapılandırılmış griddeki numaralandırılmış kutucukların içinde verilen soruları çözünüz.**

1 Bir terzi sipariş aldığı 50 adet gömleği 5 günde dikmektedir. Yardıma gelen 3 terziyle birlikte 3 günde kaç adet gömlek diker? 	**2** Bir doktor 2 günde 32 hasta muayene ettiğine göre 5 günde kaç hasta muayene eder? 	**3** Bir araç bir yolu saatte 100 km hızla 4 saatte gittiğine göre aynı yolu 120 km hızla kaç saatte gider? 
4 Bir projeyi 2 kişi 5 günde bitirdiğine göre 4 kişi kaç günde bitirir? 	**5** Bir sporcu 2 km'lik yolu 12 dakikada koştuğuna göre aynı yolu 2 kat hızla kaç dakikada koşar? 	**6** Bir kermeste 4 öğrenci 3 saatte 60 şişe doldurmaktadır. Aynı hızla 6 öğrenci 5 saatte kaç şişe doldurur? 
7 Bir okulda 5 öğrenci bir kısa film montajını 12 günde bitirmektedir. 8 öğrenci aynı film montajını kaç günde bitirir? 	**8** Bir simitçi günde 150 simit sattığına göre 3 günde kaç simit satar? 	**9** Bir öğrenci günde 3 saat çalışarak 150 soru çözmektedir. Günde 5 saat çalışarak kaç soru çözer? 
10 Klavye dersinde 5 dakikada 250 kelime yazan bir öğrenci 3 dakikada kaç kelime yazar? 	**11** Bir öğretmen öğrencilerine 4 saatte 60 soru hazırlamaktadır. 3 öğretmen 3 saatte kaç soru hazırlar? 	**12** Bir okulu boyama işini, günde 5 saat çalışarak 4 günde bitiren bir boyacı, günde 2 saat çalışarak kaç günde bitirir? 

Verilen kutucuk numaralarına göre orantı çeşitlerini bularak aşağıda verilen alanlara yazınız.

a) **Doğru orantı olan soruların numaralarını aşağıya yazınız.**

b) **Ters orantı olan soruların numaralarını aşağıya yazınız.**

c) **Bileşik orantı olan soruların numaralarını aşağıya yazınız.**

3. ETKİNLİK

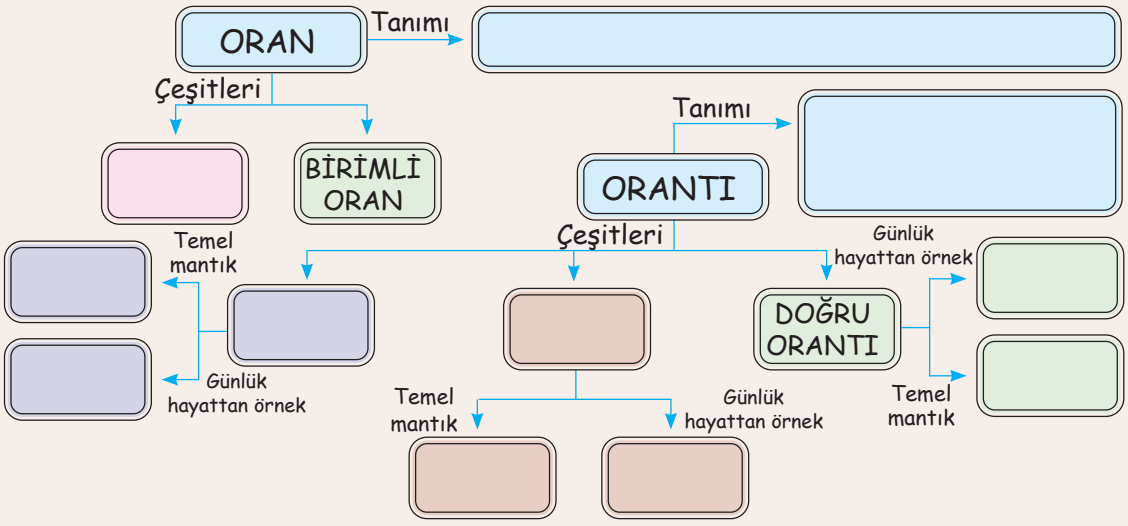
Adı: Zihinden Kâğıda Oran ve Orantı **Süre: 2 ders saati**

Amaç: Oran orantı konusundaki kavramları ifade etmek

Aysun Öğretmen, oran ve orantı konusunu tamamladıktan sonra öğrencilerin konuyu ne kadar öğrendiğini ölçmek ve konunun pekiştiğine yönelik geri bildirim almak amacıyla bir görsel oluşturmuştur.

Görev: Bu çalışmada sizden oran ve orantı kavramlarına ilişkin bilgi kartları hazırlayarak bilgi havuzu oluşturmanız ve aşağıda verilen boşluklara bilgi kartlarını yerleştirmeniz beklenmektedir.

- Etkinlik için dörder kişilik gruplar oluşturunuz.
- Bu etkinlik için oran, orantı ve çeşitlerine dair tanımları ve kendi belirlediğiniz günlük hayat örneklerini içeren küçük bilgi kartlarını derse getiririz.
- Hazırladığınız bilgi kartlarını grup içinde paylaşarak bir bilgi havuzu oluşturunuz.
- Grup olarak bilgi havuzundan seçtiğiniz kartları sırayla aşağıdaki boşluklara yerleştiriniz.



Değerlendirme

1. **Etkinlikte verilen boşlukları doldururken zorlandığınız bir bölüm oldu mu? Nedenini kısaca açıklayınız.**

2. **Sizce en güzel örneği yazan grup hangisidir? Bu grubun örneğini beğenme nedeninizi kısaca açıklayınız.**

3. **Etkinliğe eklenmesi gereken bir konu (orantı sabiti, grafik gösterimi vb.) olduğunu düşünüyor musunuz? Varsa eklemeyi yapınız.**

1.3. UYGULAMA

Adı: Orantı Türlerini Keşfediyoruz

Amaç: Oran ve orantı çeşitlerini (doğru orantı, ters orantı ve bileşik orantı) kullanarak karşılaştırma tablosu hazırlamak

Süre: 1 hafta

Görev: Bu çalışmada sizden orantı çeşitleri arasındaki farkları ve benzerlikleri gösteren bir karşılaştırma tablosu hazırlamanız istenmektedir.

Yönerge

1. Uygulama için dörder kişilik gruplar oluşturunuz.
2. Grup arkadaşlarınızla birlikte oran ve orantı kavramlarını, orantı çeşitlerini detaylıca inceleyiniz.
3. Bu kavramların tanımlarını, özelliklerini ve günlük hayattan örneklerini araştırınız.
4. Yapacağınız çalışma sayfa sonunda verilen karekodda yer alan 2. Derecelendirme Ölçeği kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken ölçekteki ölçütleri dikkate alınız. Çalışmanın sonunda kendinizi değerlendirmek için Öz Değerlendirme Formu'nu doldurunuz.

İşlem Basamakları

1. Grup olarak görevleri (oran, orantı, doğru orantı, ters orantı ve bileşik orantı) aranızda paylaşınız.
2. Grup olarak verilen görevi tanım, özellik ve örnekler bakımından araştırınız.
3. Bu bilgileri kullanarak karşılaştırma tablosunu hazırlayınız.
4. Hazırladığınız tabloyu bir sunu veya poster şeklinde sınıfta sununuz.

Uygulama kapsamında aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Hazırladığınız karşılaştırma tablosuna göre doğru ve ters orantı arasındaki farkı açıklayınız.

_____

_____

b) Orantı çeşitlerine günlük hayattan birer örnek veriniz.

1. _____
2. _____
3. _____

c) Hazırladığınız karşılaştırma tablosuna göre hangi kavramın diğerlerinden farklı olduğunu açıklayınız.

_____

_____

ç) Orantı çeşitlerinden hangisi sizin için daha zorlayıcı oldu? Bu zorluğu aşmak için grup olarak nasıl bir yöntem izlediğinizi açıklayınız.

_____

_____

KAREKOD

2. Derecelendirme Ölçeği'ne ulaşmak için karekodu

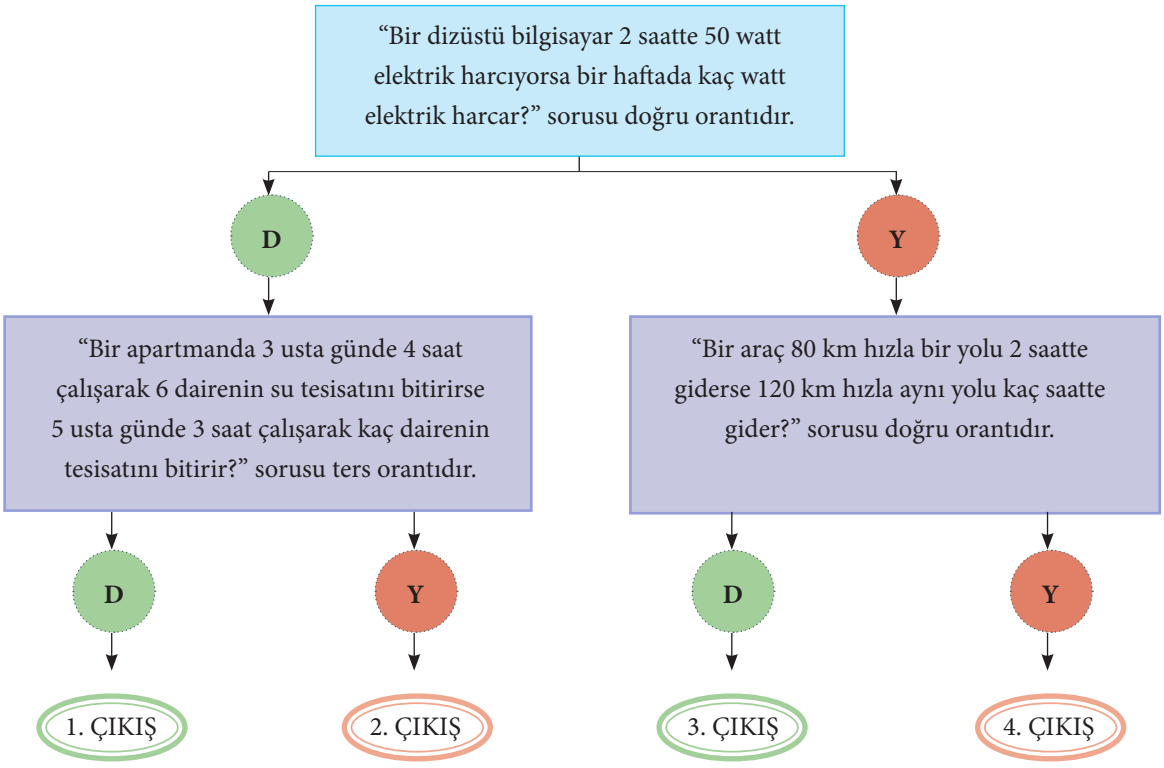
Öz Değerlendirme Formu'na ulaşmak için karekodu o

Dijital yayınlarda karekodun üstüne tıklayarak içeriğe ul

KAREKOD

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıda orantı çeşitlerini içeren tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramı verilmiştir. İfadelerin "D" ya da "Y" olması durumuna göre çıkış yolunu bulunuz.



B) Aşağıdaki tabloda oran ve orantı ile ilgili kavramlar ve örnekler numaralandırılmıştır. Soruların cevaplarını tablodaki kutucuk numaralarını kullanarak aşağıdaki alanlara yazınız. Birden fazla kutucuk numarasını seçebilirsiniz.

1 $\frac{\text{Kamyon sayısı}}{\text{Taşınan yük miktarı}}$	2 Bileşik Orantı	3 Doğru Orantı	4 Ters Orantı
5 $x = 10$	6 $\frac{30\text{ kg}}{50\text{ g}}$	7 $x = 2$	8 $a * b = k$
9 $x = 4$	10 $\frac{\text{Musluk sayısı}}{\text{Havuzun dolma süresi}}$	11 $\frac{a}{b} = k$	12 $\frac{80\text{ km}}{1\text{ sa.}}$

a) Kutucuklardan hangisi doğru orantının matematiksel ifadesidir?

b) Kutucuklardan hangisi ters orantıya örnektir?

c) Kutucuklardan hangisi birimli orana örnektir?

ç) Kutucuklardan hangisi doğru orantıya örnektir?

d) "10 işçi 8 günde 24 parça gömlek dikiyor. Aynı tipteki 36 gömleği 12 günde kaç işçi diker?" **sorusunun matematiksel cevabı ve oran çeşidi hangi kutularla ilişkilidir?**

e) "Bir tarlayı 4 fıskiye 3 saatte sularken 6 fıskiye aynı büyüklükteki tarlayı kaç saatte sular?" **sorusunun matematiksel cevabı ve oran çeşidi hangi kutularla ilişkilidir?**

f) Kutucuklardan hangisi birimsiz orana örnektir?

g) "6 kg sütten 2 kg peynir yapıldığına göre 12 kg sütten kaç kg peynir yapılır?" **sorusunun matematiksel cevabı ve oran çeşidi hangi kutularla ilişkilidir?**

ğ) Kutucuklardan hangisi ters orantının matematiksel ifadesidir?

C) Aşağıdaki soruların doğru cevabını işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi $\frac{4}{6}$ ile orantı oluşturur?

A) $\frac{8}{24}$ B) $\frac{12}{30}$ C) $\frac{12}{24}$ D) $\frac{16}{30}$ E) $\frac{16}{24}$

2. $\frac{a}{b} = \frac{3}{7}$ orantısında b = 42 olduğuna göre a kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

3. İki kardeşin boylarının uzunluk oranı 5 / 6'dır. Abisine göre daha kısa olan Arif'in boyu 150 cm'dir.

Verilen bilgilere göre Murat'ın boyu kaç cm'dir?

A) 160 B) 165 C) 170 D) 175 E) 180

4. Aşağıdaki oran çiftlerinden hangisi bir orantı oluşturur?

A) $\frac{3}{36} = \frac{5}{60}$ B) $\frac{2}{28} = \frac{3}{40}$ C) $\frac{4}{18} = \frac{3}{12}$ D) $\frac{5}{21} = \frac{3}{12}$ E) $\frac{6}{15} = \frac{4}{12}$

5. Aşağıdaki tabloda oran oluşturmak için kullanılacak bazı ölçü birimleri verilmiştir.

9 ton	20 km	10 cm
7 cm	3 ton	5 l
320 km	8 l	4 sa.

Verilen bilgilere göre kartlardan hangisi, diğer kartlardan herhangi biriyle oranlandığında birimli oran oluşturur?

A) 320 km B) 10 cm C) 9 ton D) 4 sa. E) 3 ton

6. Bir işletme, iş yerinde çalışan işçilerine maaşa ek olarak maaşları oranında zam yapmaktadır.

Maaşı 64.000 TL olan Ali'ye 12.000 TL zam yapıldığına göre maaşı 78.000 TL olan Volkan'a kaç TL zam yapılmıştır?

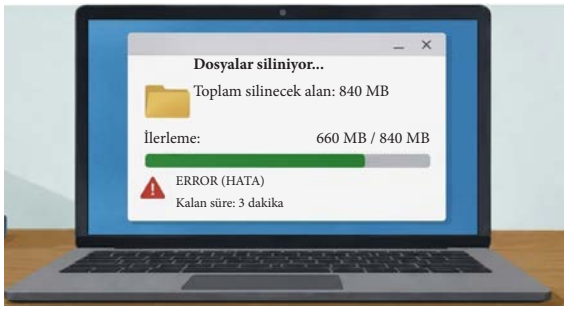
A) 14.000 B) 14.625 C) 15.575 D) 16.625 E) 17.250

7. Okul bahçesinde bulunan 2 kedi için Burak, bahçeye günlük 120 gram mama bırakıyor.

Verilen bilgilere göre bahçeye fazladan 3 kedi daha geldiğinde Burak, bahçeye bıraktığı mamayı günlük kaç gram artırmalıdır?

A) 180 B) 200 C) 280 D) 300 E) 380

8. Hasan bilgisayarından bazı dosyaları silmek istemiştir. Silinecek dosyaların kapladığı alan 840 MB'tır. Silme işlemi devam ederken ekran donmuş ve 660 MB'lık bölümün silindiği ve kalan sürenin 3 dakika olduğu görülmüştür.



Verilen bilgilere göre Hasan 660 MB'lık alanı kaç dakikada silmiştir?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

9. Salih, 18 Mart Çanakkale Zaferi ve Şehitleri Anma Günü dolayısıyla bir pano hazırlayacaktır. Çanakkale Şehitleri Anıtı'nın fotoğrafını bulmuştur ancak bu fotoğraftaki ölçüler hazırlayacağı pano için küçüktür. Fotoğrafın en ve boy oranı aynı kalacak şekilde fotoğrafı dijital ortamda büyütmüştür.



Verilen bilgilere göre fotoğrafın büyütülmüş hâlindeki kısa kenarı kaç cm'dir?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

Ç) Aşağıdaki problemleri çözerek doğru cevabı yazınız.

10.

12 kg	20 l	40 cm
90 cm	3 kg	5 g
80 km	8 ml	6 sa.

Tabloda verilen değerlere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Tabloya göre iki değer birbiriyle oranlandığında hangileri birimli oran oluşturur? Bu oranları bulup aşağıdaki boşluğa yazınız.

_____

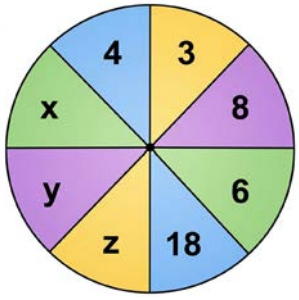
_____

b) Tabloya göre iki değer birbiriyle oranlandığında hangileri birimsiz oran oluşturur? Bu oranları bulup aşağıdaki boşluğa yazınız.

_____

_____

11.



Daire eş dilimlere ayrılmıştır. Karşılıklı olarak aynı renkle verilen daire dilimlerindeki sayılar birbirleri ile ters orantılıdır ve orantı sabitleri birbirine eşittir.

Buna göre orantı sabiti, x, y ve z'nin alacağı değerler nelerdir?

Orantı Sabiti =	x =	y =	z =

12. Bir okulun Sosyal Yardımlaşma Kulübü, 30 öğrenciye kantin harcaması olarak aylık toplam 42.000 TL ödeme yapıyor. **Buna göre** "12 öğrenci daha kantinden yararlanacak olursa bu öğrenciler için harcanacak toplam para kaç TL'dir?**" sorusunu orantı kurarak çözünüz.**

13. Öğrenciler, bir sosyal sorumluluk projesi kapsamında parka fidan dikmeye karar vermiştir. 8 öğrenci günde 5 saat çalışarak 60 fidan dikmiştir. Ertesi gün projeye 4 öğrenci daha katılmıştır. **Buna göre** "Hep birlikte 4 saat çalışarak kaç fidan dikerler?" **sorusunu orantı kurarak çözünüz.**

14. Bir fırında 4 usta günde 30 kg un kullanarak bir düğün siparişini 240 dakikada hazırlayabilmektedir. **Buna göre** "Yardıma gelen 4 usta ile günlük kapasite 40 kg una çıkarılırsa aynı düğün siparişi toplam kaç dakikada hazır olur?" **sorusunu orantı kurarak çözünüz.**

15.

Hakan	Osman	Dilek
18	14	8

Bir okulda düzenlenen yarışmaya toplam 124 kişi katılmıştır. Bu yarışmada doğrusu en çok olan 3 öğrenciye para ödülü verileceği belirtilmiştir. En çok doğrusu olan öğrencilerin isimleri ve bildikleri doğru sayısı yukarıda verilmiştir. Bu öğrencilere bildikleri doğru sayısına göre toplam 14.000 TL dağıtılacaktır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Üç öğrencinin alacakları para ödülü kaçar TL'dir? Hesaplayınız.

b) Bu ödül, öğrencilerin bildikleri doğru sayısıyla ters orantılı olarak dağıtılsaydı en az ödülü kim alırdı? Hesaplayınız. Bu durum yarışmanın amacına uygun mudur? Siz olsaydınız böyle bir orantıyla dağılım yapar mıydınız? Düşüncelerinizi açıklayınız.

16.

Telefonun mevcut şarj durumu (%)	Telefonun dolmasına kalan süre (dakika)
%20	64
%60	x
y	40
z	72

Tabloda telefonun mevcut şarj durumu ile tam dolma süresi verilmiştir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Bu tabloya göre x, y ve z değerleri kaçtır? Orantı kurarak hesaplayınız. Bulduğunuz sonuçları tablodaki yerlerine yazınız.

b) Telefonun şarjı %20 iken tam dolması için 64 dakika gerekiyorsa şarjı %30 olduğunda tam dolması için kaç dakika gerekir? Orantı kurarak hesaplayınız.

c) Telefonun şarjı tamamen boş iken şarja takıldığında tablodaki orantıya göre bataryanın tamamen dolması (%100) için kaç dakika gerekir? Orantı kurarak hesaplayınız.

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Aşağıdaki sayıları kesir olarak yazınız.

0,25 = ... 0,75 = ... 0,15 = ... 0,6 = ...

2. Aşağıdaki sayıları yüzde olarak yazınız.

$\frac{1}{5}$ = ... $\frac{1}{2}$ = ... $\frac{4}{20}$ = ... $\frac{10}{25}$ = ...

3. Aşağıdaki sayıların yüzde karşılığını boşluklara yazınız.

0,05 = ... 0,9 = ... 0,17 = ... 0,23 = ...

4. Öğrenciler, "Sağlıklı Yaşam Haftası" kapsamında okulda düzenlenecek etkinlik için bir araştırma yapmışlar ve öğrencilerin %40'ının düzenli spor yaptığını, %25'inin de hiç spor yapmadığını belirlemişlerdir.

- Can "%40 demek neredeyse okulun yarısı spor yapıyor demektir." demiştir.
- Ece ise "Ama %25 hiç spor yapmıyorsa bu da önemli bir orandır." diye cevap vermiştir.

Verilen örnek olaydan hareketle soruları cevaplayınız.

a) %40 ve %25 oranlarını karşılaştırdığınızda okulun spor alışkanlığı hakkında ne söyleyebilirsiniz? Açıklayınız.

b) Yüzde ve binde oranlarının günlük hayatta hangi alanlarda kullanıldığını düşünüyorsunuz?

1.3. YÜZDE VE BİNDE HESAPLAMALARI

Günlük yaşamda alışveriş yaparken, bankada işlem gerçekleştirirken ya da bir ürünün etiketini incelerken sıkça yüzde (%) ve binde (‰) ifadeleriyle karşılaşılır. İndirim oranları, vergi oranları, faiz oranları ve ürün içerikleri genellikle bu şekilde ifade edilir. Bu oranlar, bir bütünün belirli bir kısmını göstererek karşılaştırma ve doğru değerlendirme yapılmasını sağlar.

BİLGİ KUTUSU

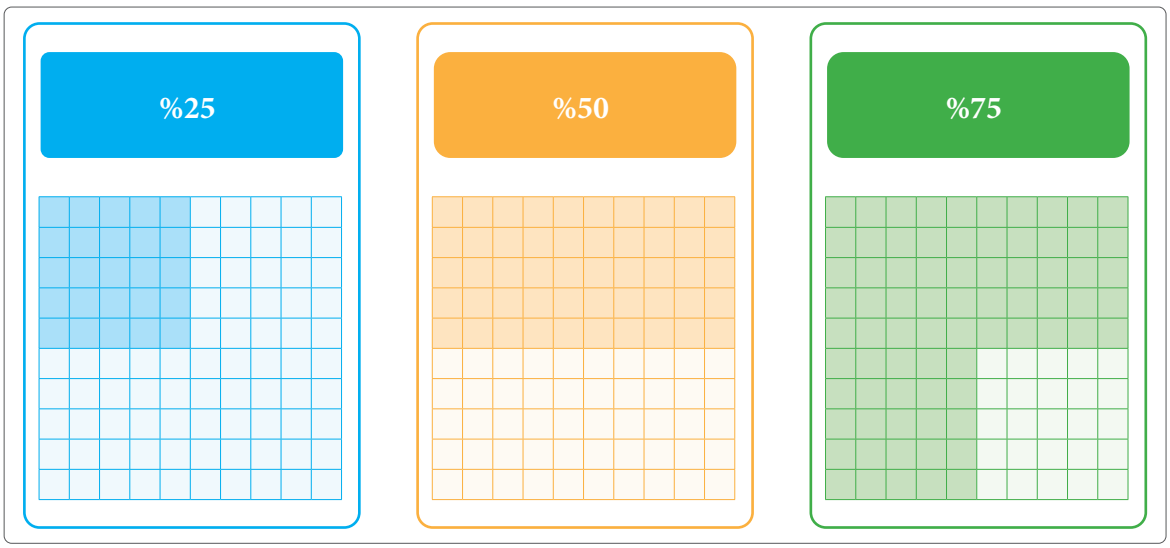
Ticari hayatta yüzde kavramının kullanıldığı alanlar şunlardır:

- KDV hesaplamaları
- Kâr-zarar oranları
- Faiz hesaplamaları
- İndirim (iskonto) işlemleri

1.3.1. Yüzde ve Binde Kavramı

Birçok durumu daha kolay anlatmak için sayılar yüzde ve binde şeklinde ifade edilir. Bu ifadeler yüzde, binde kavramı, yüzde binde dönüşümü ve KDV (Katma Değer Vergisi) hesaplamaları olarak ele alınacaktır.

a) Yüzde Kavramı: Bir bütünün **100 eş parçaya bölünmesi** esasına dayanan oransal gösterim biçimidir. Bir büyüklüğün 100 birim üzerinden ifade edilmesine **yüzde** denir ve "%" sembolü ile gösterilir. Şekil 1.1'de görüldüğü gibi %25, bütünün 100 eşit parçasından 25 parçayı; %50, 50 parçayı; %75 ise 75 parçayı ifade eder.



Şekil 1.1: Sayıların yüzde olarak ifade edilmesi

Kesirli bir sayının yüzde olarak gösterilebilmesi için paydasının 100 olması ya da paydanın 100'e dönüştürülmesi gerekir.

Yüzde kavramı, aslında bir **oran türü**dür. Oran, iki çokluğun birbirine bölünmesiyle elde edilir. Yüzde ise bu oranın 100 ile genişletilmiş hâlidir.

1. ÖRNEK

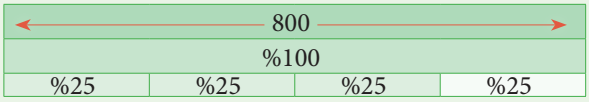
800 sayısının yüzde 75'inin sembol ve kesirle gösterimini yazınız.

ÇÖZÜM

Sembolle 800'in %75'i şeklinde,

Kesirle $800 * \frac{75}{100}$ şeklinde yazılır.

Matematiksel olarak 800'ü 4 parçaya ayırıp 3'ü alındığında $800 * \frac{75}{100} = 600$ şeklinde de yazılabilir.



2. ÖRNEK

Yüzde 35 ifadesinin sembol, kesir ve ondalık gösterimini yazınız.

ÇÖZÜM

Sembolle %35,

Kesirle $\frac{35}{100}$,

Ondalıkla 0,35 şeklinde yazılır.

3. ÖRNEK

Bir sınıftaki 20 öğrenciden 5'i kız ise sınıf mevcudunun yüzde kaçı kız öğrencilerden oluşur?

ÇÖZÜM

$\frac{5}{20}$ paydayı 100 yapmak için pay ve payda 5 ile genişletilir, başka bir ifadeyle pay ve payda 5 ile çarpılır.

$\frac{5}{20} = \frac{5 * 5}{20 * 5} = \frac{25}{100} = 0,25$

Bu durumda sınıfın %25'i kız öğrencidir.

1. SIRA SİZDE

1. Bir teknoloji atölyesine katılan 30 öğrenciden 6'sı robotik kodlama konusunda ileri seviyededir. Atölye eğitmeni, öğrencilerin seviyelerini yüzdelik olarak ifade etmek istemektedir.

Verilen bilgilere göre ileri seviyede olan öğrencilerin oranı yüzde (%) kaçtır?

2. Bir mobil uygulamada kullanıcıya ait başarı yüzdesi %25 olarak gösterilirken uygulamanın veri ekranında bu değer 0,25 ve $\frac{25}{100}$ şeklinde yer almaktadır. Tabloda benzer şekilde aynı oranın farklı yazılışları verilmiştir.

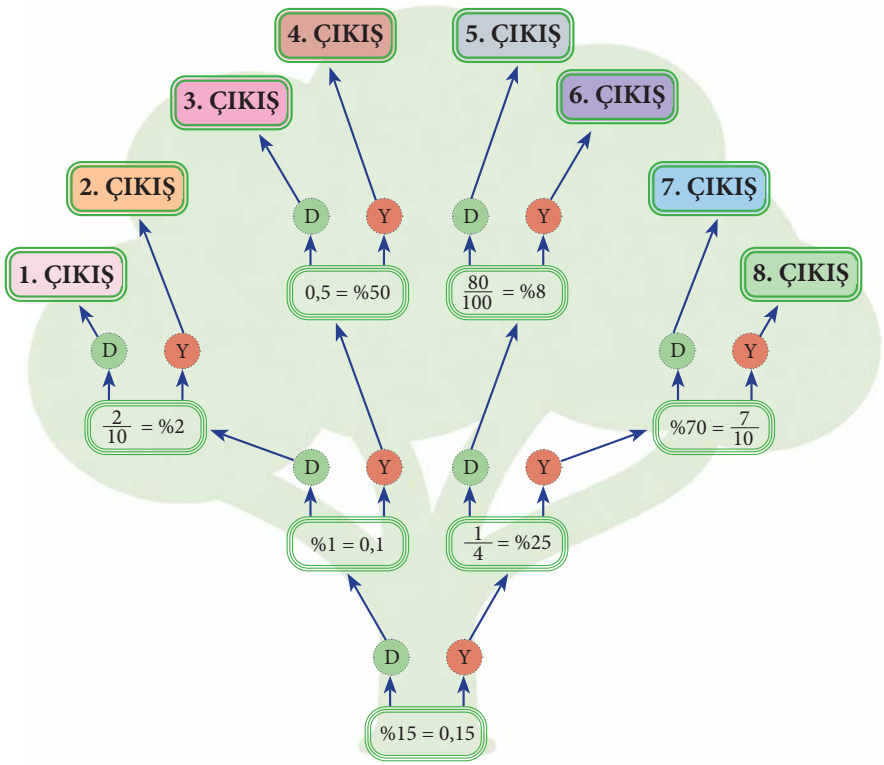
Tabloyu inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Sembol Gösterimi (%)	Kesir Gösterimi	Ondalık Gösterimi	Okunuşu
%15			
%6			
	$\frac{65}{100}$		Yüzde Altmış Beş
%40			
		0,01	

a) Tablodaki her satırda verilen gösterimlerin aynı orana ait olduğunu dikkate alarak eksik kısımlara yazılacak sözel ve sayısal ifadeler nelerdir? Hesaplayarak tabloyu doldurunuz.

b) Günlük hayatta yüzde, kesir ve ondalık gösterimlerinden hangisi daha sık kullanılır?

3. Aşağıda tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramında verilen eşitlikleri kontrol ediniz. İfadelerin doğru "D" ya da yanlış "Y" olması durumuna göre çıkış yolunu bulunuz.



b) Binde Kavramı: Binde, bir bütünün **1.000 eş parçaya bölünmesi** esasına dayanan bir oransal gösterim biçimidir. Bir çokluğun 1.000 birim üzerinden ifade edilmesine **binde** denir ve "‰" sembolü ile gösterilir.

Yüzde kavramında bütün 100 eş parçaya ayrılırken binde kavramında bütün 1.000 eş parçaya ayrılır. Bu nedenle binde ifadeleri, yüzdeye göre **daha küçük oranları göstermek** için kullanılır.

Bir kesrin binde olarak gösterilebilmesi için paydasının **1.000** olması, payda 1.000 değilse kesrin 1.000'e dönüştürülmesi gerekir.

Binde kavramı da bir **oran türü**dür. Oran iki çokluğun birbirine bölünmesiyle elde edilir. Binde ise bu oranın 1.000 ile genişletilmiş hâlidir.

4. ÖRNEK

90 sayısının binde 20'sinin sembol ve kesirle gösterimini yazınız.

ÇÖZÜM

Sembolle 90'ın ‰20'si şeklinde,

Kesirle $\frac{90 * 20}{1.000}$ şeklinde yazılır.

2. SIRA SİZDE

Bir okulda "Çanakkale Zaferi ve Şehitleri Anma" etkinlikleri kapsamında öğrencilerin kütüphaneden tarih kitabı alma durumları incelenmiştir. 160 öğrenciden 80'inin ay içinde en az bir kitap aldığı belirlenmiştir. Öğretmen bu durumu sayısal olarak ifade etmek istemektedir.

Verilen bilgilere göre kitap alan öğrencilerin oranını binde (‰) cinsinden hesaplayınız.

c) Yüzde Binde Dönüşümü: Yüzde (%) ve binde (‰) ifadeleri arasında dönüşüm Şema 1.2'de gösterilmiştir. Yüzde, bir değerin 100 eş parçaya; binde ise 1.000 eş parçaya göre ifade edilmesidir. 1.000 sayısı 100'ün 10 katı olduğundan, bu iki gösterim arasında dönüşüm yapılırken 10 sayısı kullanılır. Bu sebeple yüzde değerini bindeye çevirmek için sayı 10 ile çarpılır, binde değerini yüzdeye çevirmek için sayı 10'a bölünür.

Yüzde ile gösterilen bir değeri binde ile göstermek için	Sayı 10 ile çarpılır.
Binde ile gösterilen bir değeri yüzde ile göstermek için	Sayı 10'a bölünür.

Şema 1.2: Yüzde binde dönüşümü

5. ÖRNEK

%4 ifadesi binde kaçtır?

ÇÖZÜM

4 * 10 = 40

%4 = ‰40'tır.

6. ÖRNEK

‰50 ifadesi yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM

$\frac{50}{10} = 5$

‰50 = %5'tir.

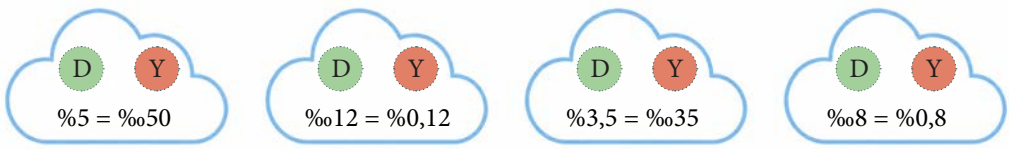
3. SIRA SİZDE

1. Aşağıdaki soruları çözerek yüzde ve binde dönüşüm işlemlerini yapınız.

a) Aşağıdaki ifadeleri istenen biçime dönüştürünüz.



b) Aşağıdaki eşitlikler doğru "D" ya da yanlış "Y" ile işaretleyiniz.



2. Bir markette satılan iki farklı atıştırmalık ürünün etiketinde katkı oranları yer almaktadır. Birinci üründe katkı oranı ‰18, ikinci üründe ise %4 olarak belirtilmiştir. Bir öğrenci, bu iki ürünü karşılaştırmadan önce oranları aynı birime dönüştürmesi gerektiğini düşünmektedir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) ‰18 ifadesi yüzde (%) kaçtır?

b) %4 ifadesi binde (‰) kaçtır?

ç) KDV (Katma Değer Vergisi) Hesaplamaları: Yapılan mal ve hizmet teslimlerinde; mal veya hizmeti teslim alanın, teslim edene ödediği vergiye **katma değer vergisi** (KDV) adı verilir. Satıcı bu vergiyi alarak devlete öder.

- **KDV Hariç Fiyat:** Ürünün KDV eklenmeden önceki fiyatıdır.
- **KDV Dâhil Fiyat:** KDV eklenmiş, müşterinin ödediği toplam fiyattır.

KDV hesaplamaları yapılırken kullanılan formüller şunlardır:

KDV = KDV Hariç Fiyat * KDV Oranı veya **KDV Hariç Fiyat** $= \frac{\textbf{KDV Dâhil Fiyat}}{\textbf{1 + KDV Oranı}}$

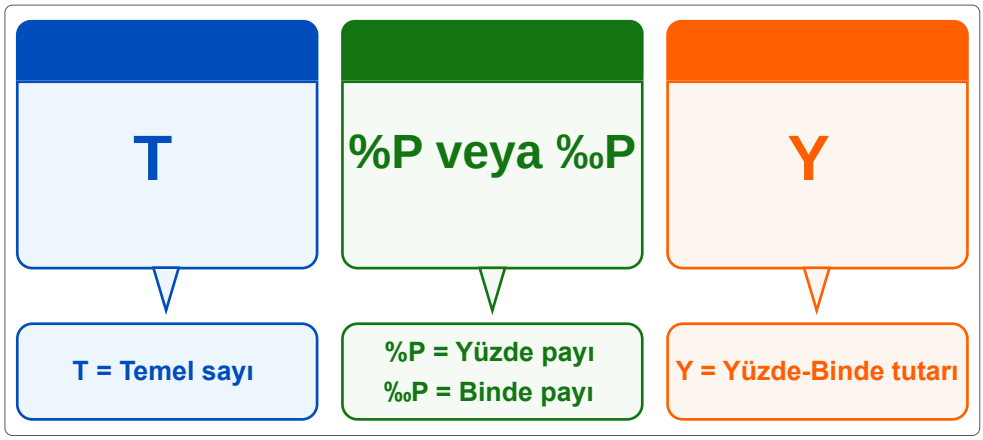
KDV Dâhil Fiyat = KDV + KDV Hariç Fiyat

Türkiye'de uygulanan KDV oranları şunlardır:

- **%1 KDV (Temel İhtiyaçlar)** Örnek: Ekmek, un, yumurta, süt vb. bazı temel gıda ürünleri, tarım ürünleri
- **%10 KDV (Orta Düzey Ürün ve Hizmetler)** Örnek: Yeme-içme, konaklama hizmetleri, tekstil, giyim, eğitim, sağlık, sinema tiyatro biletleri
- **%20 KDV (Genel Oran)** %1 ve %10 KDV uygulanan mal ve hizmetler dışında kalan tüm mal ve hizmetler. Örnek: Temizlik, mobilya, beyaz eşya

1.3.2. Yüzde ve Binde Hesaplamaları

Yüzde ve binde hesaplamalarında **Temel Sayı, Yüzde-Binde Payı, Yüzde-Binde Tutarı** olmak üzere üç temel unsur vardır (Şekil 1.2).



Şekil 1.2: Yüzde binde hesaplamalarında temel unsurlar

7. ÖRNEK

Öğrencilerin %15'i, okuldaki bayrak töreni ve millî bayram etkinliklerinde görev alan öğrencilerden oluşmaktadır. 200 sayısının %15'i 30'dur.

Verilen bilgilere göre temel sayı, yüzde payı ve yüzde tutarı kaçtır?

ÇÖZÜM

Temel Sayı (T) = 200

Yüzde Payı (%P) = %15

Yüzde Tutarı (Y) = 30

8. ÖRNEK

Yerli üretimi desteklemek amacıyla faaliyet gösteren bir çevrim içi alışveriş sitesinde, bir ay içinde 2.000 sipariş hazırlanmıştır. Yapılan kontrol sonucunda siparişlerin ‰8'inde teslimat hatası olduğu tespit edilmiştir. Hatalı siparişlerin sayısı 16 olarak belirlenmiştir.

Verilen bilgilere göre temel sayı, binde payı ve binde tutarı kaçtır?

ÇÖZÜM

Temel Sayı (T) = 2.000

Binde Payı (‰P) = ‰8

Binde Tutarı (Y) = 16

4. SIRA SİZDE

1. Bir okulda geri dönüşüm çalışması yapılmaktadır. Okulda 500 öğrenci vardır. Öğrencilerin %12'si Geri Dönüşüm Kulübü'ne katılmıştır. Bu sayı 60 öğrenciye karşılık gelmektedir. Okul yönetimi, kulüp çalışmalarında malzemelerin israf edilmemesi ve kaynakların verimli kullanılması için planlama yapacaktır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Aşağıdaki kavramlar paragrafta hangi sayıyı ifade etmektedir? Belirleyiniz.

Temel Sayı	Yüzde Payı	Yüzde Tutarı
T = ...	%P = ...	Y = ...

b) Planlama yapılırken hangi bilginin yanlış seçilmesi kararları etkiler? Bu durumu verilen sayısal verilerden yararlanarak açıklayınız ve olası sonuçlarını değerlendiriniz.

2. Bir okul kütüphanesine yıl boyunca 2.500 kitap kazandırılmıştır. Yapılan incelemede kitapların ‰6'sının yıpranmış olduğu belirlenmiştir. Bu oran 15 kitaba karşılık gelmektedir. Okul yönetimi, kitapların korunması ve kaynakların verimli kullanılması için yeni bir plan hazırlayacaktır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

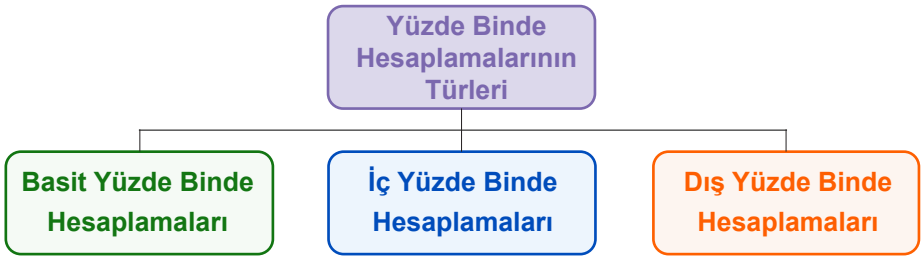
a) Aşağıdaki kavramlar paragrafta hangi sayıyı ifade etmektedir? Belirleyiniz.

Temel Sayı	Binde Payı	Binde Tutarı
T = ...	‰P = ...	Y = ...

b) "Yıpranmış kitap sayısı arttıkça binde oranı da mutlaka artar." ifadesi doğru mudur? Değerlendiriniz.

1.3.3. Yüzde ve Binde Hesaplamalarının Türleri

Ticari ve günlük işlemlerde yüzde ve binde oranları sıkça kullanılır. İndirim, iskonto, faiz vb. durumlarda yüzde binde hesaplamaları yapılır. Ancak her problem aynı yöntemle çözülmez. Bu nedenle yüzde ve binde hesaplamaları farklı türlerde incelenir (Şema 1.3).



Şema 1.3: Yüzde binde hesaplamalarının türleri

1.3.3.1. Basit Yüzde Binde Hesaplamaları

Temel sayıya belirli bir yüzde ya da binde oranı uygulanarak sonuç değeri elde edilir. Bu tür sorularda temel sayı açıkça verilir ve işlem doğrudan bu sayı üzerinden yapılır.

Basit yüzde ve binde hesaplamaları; indirim, vergi, zam gibi günlük ve ticari işlemlerde sıkça kullanılır. Bir ürünün KDV tutarının hesaplanması ya da bir çalışanın kıdem tazminatından yapılan damga vergisi kesintisinin belirlenmesi bu tür hesaplamalara örnektir.

a) **Basit Yüzde Hesaplamaları:** Verilen bir yüzde oranının temel sayı üzerindeki karşılığı, basit yüzde hesaplamaları ile belirlenir. Basit yüzde hesaplamaları yapılırken iki yöntem kullanılır (Tablo 1.2).

Tablo 1.2: Basit Yüzde Hesaplama Yöntemleri

<table>
<tr><td colspan="3">a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.</td></tr>
<tr><td colspan="3">100 — P
T — Y
Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.</td></tr>
<tr><td colspan="3">b) Formül Yöntemi: Bir sayının %P'sini bulmak için temel sayı, P ile çarpılır ve 100'e bölünür.</td></tr>
<tr><td>Temel Sayı
T</td><td>Yüzde Payı
%P</td><td>Yüzde Tutarı
Y</td></tr>
<tr><td colspan="3">FORMÜL: $Y = \frac{T * P}{100}$ veya $Y = T * \%P$</td></tr>
<tr><td colspan="3">Hesap makinesiyle çözümde T * P yazılıp % işaretine basılır.</td></tr>
</table>

9. ÖRNEK

Bir öğrenci aylık 6.000 TL harçlık almaktadır. Harçlığının %15'ini, ihtiyaç sahiplerine destek olmak amacıyla düzenlenen yardım kampanyası için biriktirmektedir.

Verilen bilgilere göre öğrenci her ay ne kadar tasarruf eder?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

100 → 15

6.000 → Y

$Y * 100 = 6.000 * 15$

$\text{Yüzde Tutarı (Y)} = \frac{6.000 * 15}{100} = 900 \text{ TL}$

Formül Yöntemi: Temel Sayı (T) = 6.000 TL

Yüzde Payı (%P) = %15

Yüzde Tutarı (Y) = ?

I. Yol: $Y = \frac{T * P}{100} = \frac{6.000 * 15}{100} = 900 \text{ TL}$ **II. Yol:** $Y = T * \%P = 6.000 * 0{,}15 = 90 \text{ TL}$

Hesap makinesiyle işlem yaparken temel sayı ile yüzde payı çarpılıp % sembolüne basılarak sonuç bulunur. 6.000 * 15 yazılıp % sembolüne basıldığında sonucun 900 TL olduğu görülür.

10. ÖRNEK

Can, bir ayın belli süresini ders çalışmaya ayırmış ancak bu süre içinde toplam 4.000 dakika telefonla ilgilendiği için verimli çalışamamıştır. Aldığı bazı kararlarla bu verimsiz sürenin %75'ini azaltmayı başarmıştır.

Verilen bilgilere göre Can kaç dakikalık verimsiz zamanı ortadan kaldırmıştır?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

100 → 75

4.000 → Y

$Y * 100 = 4.000 * 75$

$\text{Yüzde Tutarı (Y)} = \frac{4.000 * 75}{100} = 3.000 \text{ dakika}$

Formül Yöntemi: Temel Sayı (T) = 4.000 dakika

Yüzde Payı (%P) = %75

Yüzde Tutarı (Y) = ?

I. Yol: $Y = \frac{T * P}{100} = \frac{4.000 * 75}{100} = 3.000 \text{ dakika}$ **II. Yol:** $Y = T * \%P = 4.000 * 0{,}75 = 3.000 \text{ dakika}$

Hesap makinesiyle işlem yaparken temel sayı ile yüzde payı çarpılıp % sembolüne basılarak sonuç görülür. 4.000 * 75 yazılıp % sembolüne basıldığında sonucun 3.000 olduğu görülür.

5. SIRA SİZDE

1. Bir okul kantini bir ayda 1.200 sandviç satmıştır. Ay sonunda yapılan kontrolde sandviçlerin %8'inin iade edildiği görülmüştür. Okul yönetimi bu oranı değerlendirerek kalitenin artırılmasını kantinden talep etmiştir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Aşağıdaki kavramlar paragrafta hangi sayıyı ifade etmektedir? Belirleyiniz.

Temel Sayı	Yüzde Payı	Yüzde Tutarı
T:	%P:	Y: .....

b) İade edilen sandviç sayısı kaçtır? Formül ve orantı yöntemiyle bularak yazınız.

2. Vergi Haftası kapsamında öğretmeninin verdiği "evdeki faturaları inceleme" ödevi doğrultusunda Kemal, bir satış faturasını incelemiştir. %20 KDV hariç 16.000 TL tutarındaki malın satışına ait KDV tutarını hesaplamak isteyen Kemal, KDV'yi hatasız bulmayı hedefler.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) İşlemi hesap makinesi yardımıyla çözdüğünüzde sonuç nedir? İşlem basamaklarıyla yazınız.

b) Bu işlemde önce hangi bilgiyi kullandınız? Yazınız.

c) Hesaplama yaparken hangi yöntemi kullandınız?

☐ Orantı ☐ Formül

3. Bir üretim atölyesinde geleneksel yöntemlerle hazırlanan ürünler incelenmektedir. Bir gün içinde toplam **5.000** ürün üretilmiştir. Bu ürünlerin bir kısmı iki farklı özelliğe sahiptir:

- El emeği ile üretilen ürünlerin oranı **%2**
- Doğal boya kullanılarak üretilen ürünlerin oranı **‰15** olarak belirlenmiştir.

Atölye sorumlusu, bu iki özelliğe sahip ürünlerden hangisinin sayıca daha fazla olduğunu belirlemek istemektedir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1 **5.000**	5 **%2**	9 **‰15**	13 **100**
2 **75**	6 **‰100**	10 **2.000**	14 **%1,5**
3 **0,02**	7 **‰10**	11 **150**	15 **3**
4 **5**	8 **‰1**	12 **%1**	16 **50**

a) Temel sayıyı gösteren kutu numarası kaçtır?

b) El emeği ile üretilen ürün sayısını gösteren kutu numarası kaçtır?

c) Doğal boya kullanılarak üretilen ürün sayısını gösteren kutu numarası kaçtır?

ç) %2 ifadesinin ondalık karşılığını gösteren kutu numarası kaçtır?

d) ‰15 ifadesinin yüzdelik karşılığını gösteren kutu numarası kaçtır?

1. ETKİNLİK

Adı: Sepetimdeki KDV **Süre: 2 ders saati**

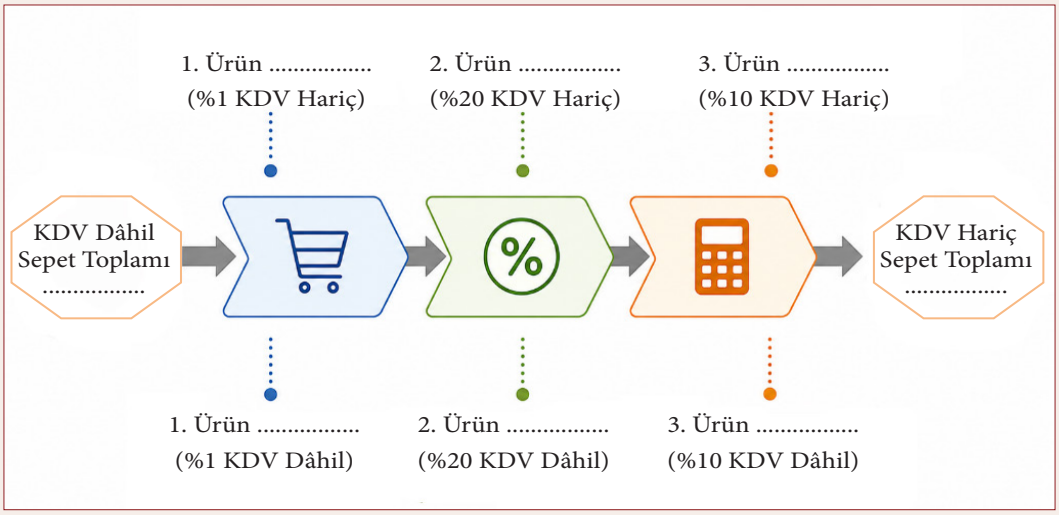
Amaç: Farklı KDV oranları ile hesaplamalar yapmak

Bir öğrenci, matematik dersinde günlük hayatta kullanılan KDV hesaplamaları için bir etkinlik hazırlamaktadır. Bu etkinlikte, farklı ürünlerin fiyatları ve KDV oranları üzerinden hesaplama yaparak sonuçları görselleştirmeyi planlamaktadır.

Yandaki ürünleri örnek olarak seçen öğrenci, her bir ürün için KDV tutarını hesaplayarak bunları bir şema üzerinde göstermek istemektedir.



KDV tutarlarını hesaplayarak diyagramdaki ilgili yerlere yazması için öğrenciye yardımcı olunuz.

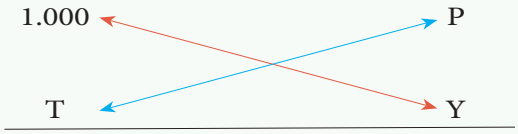


1. **Her ürünün KDV tutarı ve KDV dâhil fiyatı kaç TL'dir?** Hesap makinesi yardımıyla hesaplayıp şekildeki boşluğa yazınız.
   - 1. ürün
   - 2. ürün
   - 3. ürün
2. **Ürünlerin bulunduğu sepetin KDV hariç ve KDV dâhil toplamı kaç TL'dir?** Hesap makinesi yardımıyla hesaplayıp şekildeki boşluğa yazınız.
3. **Hangi ürünün KDV tutarı daha fazladır?** Yazınız.

b) Basit Binde Hesaplamaları: Verilen binde oranının temel sayı üzerindeki karşılığı, basit binde hesaplamaları ile belirlenir. Basit binde hesaplamaları yapılırken iki yöntem kullanılır (Tablo 1.3).

Tablo 1.3: Basit Binde Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.



Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi: Bir sayının ‰P'sini bulmak için temel sayı, P ile çarpılır ve 1.000'e bölünür.

Temel Sayı **T**	Binde Payı **‰P**	Binde Tutarı **Y**

FORMÜL: $Y = \frac{T * P}{1.000}$ veya $Y = T * ‰P$

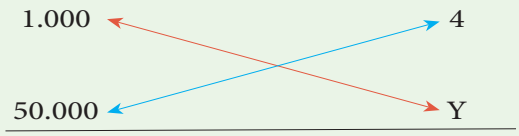
11. ÖRNEK

Bir esnaf, ay sonunda yaptığı satışlardan elde ettiği 50.000 TL gelirin belirli bir kısmını ihtiyaç sahiplerine ayırmıştır. Gelirin ‰4'ünü sosyal dayanışma amacıyla bağışlamıştır.

Verilen bilgilere göre esnaf ay sonunda ne kadar bağış yapmış olur?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:



$Y * 1.000 = 50.000 * 4$

Bağış Tutarı (Y) $= \frac{50.000 * 4}{1.000} = 200$ TL

Formül Yöntemi:

Temel Sayı (T) = 50.000 TL

Binde Payı (‰P) = ‰4

Binde Tutarı (Y) = ?

I. Yol: $Y = \frac{T * P}{1.000} = \frac{50.000 * 4}{1.000} = 200$ TL

II. Yol: $Y = T * ‰P = 50.000 * 0{,}004 = 200$ TL

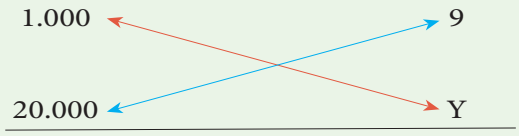
12. ÖRNEK

Bir öğrenci, yıl boyunca biriktirdiği 20.000 TL ile bir eğitim programına katılım ödemesi yapacaktır. Ödeme sırasında sözleşme gereği toplam tutarın ‰9'u işlem kesintisi olarak alınmaktadır.

Verilen bilgilere göre öğrenciden alınacak kesinti tutarı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:



$$Y * 1.000 = 20.000 * 9$$

$$\text{Kesinti (Y)} = \frac{20.000 * 9}{1.000} = 180 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi: Temel Sayı (T) = 20.000 TL

Binde Payı (‰P) = ‰9

Binde Tutarı (Y) = ?

I. Yol: $\text{Kesinti (Y)} = \frac{T * P}{1.000} = \frac{20.000 * 9}{1.000} = 180$ TL

II. Yol: $Y = T * ‰P = 20.000 * 0{,}009 = 180$ TL

6. SIRA SİZDE

Bir işletmede 12 yıl çalışmış olan bir personele 120.000 TL kıdem tazminatı ödenecektir. Kıdem tazminatı ödemelerinde yalnızca ‰7,59 damga vergisi kesilmektedir. Muhasebe personeli aşağıdaki işlemi yapmıştır:

120.000 * 7,59 = 910.800 **910.800 ÷ 100 = 9.108** **Damga vergisi = 9.108 TL**

Bu hesaplamanın doğru olup olmadığını inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Aşağıdaki kavramlar paragrafta hangi sayıyı ifade etmektedir? Belirleyiniz.

Temel Sayı	Binde Payı	Binde Tutarı
T	‰P	Y .....

b) İşlem basamaklarını inceleyerek aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur? Değerlendiriniz.

☐ Temel sayı doğru alınmıştır.

☐ Oran doğru yorumlanmıştır.

☐ Payda doğru seçilmiştir.

c) Hangi basamakta hata yapılmıştır? Siz muhasebe personeli olsaydınız nasıl bir işlem yolu seçerdiniz?

ç) Doğru hesaplama nasıl olmalıdır?

BİLGİ KUTUSU

Kıdem Tazminatı: 1475 sayılı İş Kanunu'nun 14. maddesine göre iş yerinde en az bir yıl süre ile çalışan işçiye, kanunda belirtilen koşulları sağlaması hâlinde, işe başladığı tarihten itibaren her geçen tam yıl için işveren tarafından 30 günlük brüt ücreti tutarında ödenen tazminattır.

2. ETKİNLİK

Adı: Yatırımları Hesaplıyorum **Süre: 2 ders saati**

Amaç: Yüzdelik artış ve azalışları kullanarak yatırımın zaman içindeki değerini hesaplamak

İrem, birikimlerini değerlendirmek için bir yatırım yapmaya karar verir. Başlangıçtaki birikimi 10.000 TL'dir. Yatırım yaptığı araç her yıl farklı oranlarda değer değişimi göstermektedir. İrem, yatırımının zaman içinde nasıl değiştiğini merak edip bu değişimi takip ederek gelecekte daha bilinçli kararlar almak istemektedir.

Yıl	Değişim	Yıl Sonu Tutarı
Başlangıç	...	10.000 TL
1. yıl	%20 artış	...
2. yıl	%10 azalış	...
3. yıl	%15 artış	...

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. **Her yıl sonunda yatırımın ulaştığı tutar kaç TL'dir?**
2. **Üç yıl sonunda yatırımın başlangıçtaki değerine göre toplam değişim oranı nedir?**
3. **Hangi yıl gerçekleşen değişim yatırım değerini daha fazla etkiler?** Matematiksel olarak açıklayınız.
4. **Yatırım her yıl aynı oranda artsaydı sonuç nasıl değişirdi?**
5. **Yatırımın en yüksek değere ulaştığı yıl hangisidir?** Nedenini belirtiniz.
6. **Yatırımın azaldığı yıl toplam sonucu nasıl etkiler?** Yorumlayınız.
7. **Problemi ilk okuduğunuzda aklınıza gelen çözüm yolu ile uyguladığınız yöntem aynı yöntem midir? Farklı bir yöntemse nedenini kısaca açıklayınız.**

1.4. UYGULAMA

Adı: Hesaplama Stratejilerini Paylaşıyorum

Amaç: Yüzde ve binde hesaplamalarında farklı çözüm yolları bulmak

Süre: 1 hafta

Görev: Bu çalışmada sizden yüzde ve binde hesaplamalarıyla ilgili farklı çözüm yöntemlerini inceleyerek seçtiğiniz yöntemi grup olarak sunmanız beklenmektedir.

Yönerge

1. Sınıfta dörder kişilik gruplar oluşturunuz.
2. Aşağıdaki yöntemlerden birini seçiniz:
   - Formül yöntemiyle yüzde (%) hesaplama
   - Formül yöntemiyle binde (‰) hesaplama
   - Orantı yöntemiyle yüzde ve binde hesaplama
3. Yapacağınız çalışma sayfa sonunda verilen karekodda 3. Derecelendirme Ölçeği kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken ölçekteki ölçütleri dikkate alınız. Çalışmanın sonunda kendinizi değerlendirmek için Öz Değerlendirme Formu'nu doldurunuz.

İşlem Basamakları

1. Seçtiğiniz yöntemi adım adım açıklayınız.
2. Yönteme uygun en az bir örnek soru oluşturunuz ve soruyu çözünüz.
3. Bu yöntemin neden pratik olduğunu açıklayınız.
4. Çalışmanızı kısa ve anlaşılır bir sunum hâline getiriniz.
5. Grup olarak sunumunuzu sınıfta paylaşınız.
6. Diğer grupların sorularını cevaplayınız ve farklı çözüm yollarını değerlendiriniz.

Uygulama kapsamında aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Hangi yöntem daha anlaşılır bir yöntemdir?

_____

_____

b) Hangi yöntem daha hızlı sonuç vermektedir?

_____

_____

c) Günlük yaşamda hangi yöntem daha kullanışlıdır?

_____

_____

ç) Elde ettiğiniz sonuçlara göre en uygun hesaplama yöntemi hangisidir? Gerekçesiyle birlikte yazınız.

_____

_____

KAREKOD

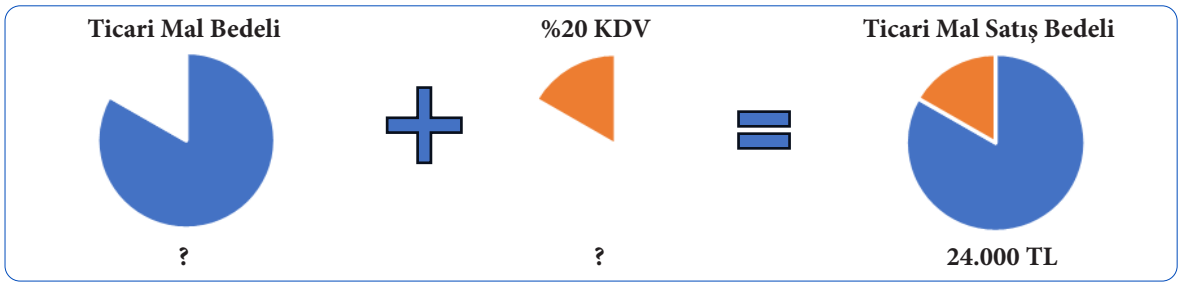
3. Derecelendirme Ölçeği'ne ulaşmak için
Öz Değerlendirme Formu'na ulaşmak için
Dijital yayınlarda karekodun üstüne tıklayarak

KAREKOD

1.3.3.2. İç Yüzde Binde Hesaplamaları

Günlük yaşamda bir tutarın "içinde" yer alan oranlarla sıkça karşılaşılır. Örneğin bir ürünün satış fiyatının içinde KDV bulunabilir ya da bir çalışanın aldığı brüt ücretin içinde vergi kesintileri yer alabilir. Bu durumlarda hesaplama, dışarıdan eklenen bir oran üzerinden değil toplam tutarın içindeki payın hesaplanması yoluyla yapılır.

a) İç Yüzde Hesaplamaları: Bir tutarın içinde bulunan vergi, kesinti ya da pay miktarını belirlemek için iç yüzde hesaplamaları kullanılır. Örneğin bir mal bedelinin üzerine %20 KDV eklenmiş ve malın satış fiyatı 24.000 TL hesaplanmıştır (Şekil 1.3). Diğer bir ifadeyle malın %20 KDV dâhil fiyatı 24.000 TL'dir. Burada sorulması gereken temel soru şudur: Bu 24.000 TL'nin ne kadarı mal bedeli, ne kadarı KDV'dir?



Şekil 1.3: İç yüzdenin KDV üzerinden gösterimi

İç yüze hesaplamalarında çözüme iki yöntem ile ulaşmak mümkündür (Tablo 1.4).

Tablo 1.4: İç Yüzde Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.
P → 100 + P Y → S Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.
b) Formül Yöntemi

Soruda Verilen Sayı **S**	Yüzde Payı **%P**	Yüzde Tutarı **Y**

FORMÜL: $Y = \frac{S * P}{100 + P}$

KDV Hesaplamalarında KDV Hariç Fiyat = $\frac{\text{KDV Dâhil Fiyat}}{1 + \text{KDV Oranı}}$

13. ÖRNEK

Bir elektronik mağazasında satılan bir ürünün satış fiyatı 24.000 TL olarak belirtilmiştir. Bu fiyatın %20 KDV dâhil olduğu bilinmektedir.

Verilen bilgilere göre ürünün KDV'si ve KDV hariç fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

KDV	**KDV Dâhil**
20	120
Y	24.000

$$\text{KDV Tutarı (Y)} = \frac{24.000 * 20}{120} = 4.000 \text{ TL}$$

KDV Hariç Fiyatı = 24.000 - 4.000 = 20.000 TL'dir.

Formül Yöntemi:

Verilen Sayı (S) = 24.000 TL

Yüzde Payı (%P) = %20

Yüzde Tutarı (Y) = ?

I. Yol: $\text{KDV (Y)} = \frac{S * P}{100 + P} = \frac{24.000 * 20}{100 + 20} = 4.000 \text{ TL}$

KDV Hariç Fiyatı = 24.000 - 4.000 = 20.000 TL'dir.

II. Yol: $\text{KDV Hariç Fiyat} = \frac{\text{KDV Dâhil Fiyat}}{1 + \text{KDV Oranı}} = \frac{24.000}{1,2} = 20.000 \text{ TL}$

KDV = 24.000 - 20.000 = 4.000 TL

14. ÖRNEK

Bir otelde düzenlenen organizasyon için 19.800 TL fatura kesilmiştir. Bu tutarın içinde %10 servis ücreti bulunmaktadır.

Verilen bilgilere göre servis ücreti kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

Servis ücreti	**Toplam fatura tutarı**
10	110
Y	19.800

Y * 110 = 19.800 * 10

$$\text{Servis Ücreti (Y)} = \frac{19.800 * 10}{110} = 1.800 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi:

Verilen Sayı (S) = 19.800 TL

Yüzde Payı (%P) = %10

Yüzde Tutarı (Y) = ?

$$\text{Servis Ücreti (Y)} = \frac{S * P}{100 + P} = \frac{19.800 * 10}{100 + 10} = 1.800 \text{ TL}$$

7. SIRA SİZDE

1. Bir lojistik firması, müşterisine %20 taşıma bedeli dâhil 60.000 TL fatura kesmiştir.

Aşağıdaki kutucuklarda verilen ifadelerden doğru olanları seçiniz ve çözüm sırasına göre numaraları tekrar sıralayınız.

NUMARA	İFADELER
1	Toplam tutar %120'yi ifade eder.
2	Net hizmet bedeli = $\frac{60.000 * 20}{100}$
3	Fatura içinde taşıma bedeli hesaplanırken iç yüzde yöntemi kullanılmalıdır.
4	Net hizmet bedeli = $\frac{60.000 * 20}{120}$
5	Taşıma bedeli tutarı = 12.000 TL
6	Taşıma bedeli hariç tutar = 50.000 TL
7	Fatura içinde taşıma bedeli hesaplanırken basit yüzde yöntemi kullanılmalıdır.
8	Taşıma bedeli tutarı = 10.000 TL

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) İfadelerden hangileri doğrudur? Seçerek yazınız.

b) Çözüm sırasına göre numaralar nasıl olmalıdır? Doğru şekilde sıralayınız.

c) İfadelerden hangileri yanlıştır? Nedenlerini açıklayınız.

2. Bir öğretmen, okul gezisi için sınıfına özel kapüşonlu giysi yaptırmak ister. Sipariş verdiği firma, ürünlerin üzerine %10 kâr koyarak toplam 16.500 TL satış fiyatı belirler.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Ürünlerin maliyet fiyatı kaç TL'dir?

b) Firmanın siparişlerden elde ettiği kâr kaç TL'dir?

c) Satış fiyatının yüzde kaçı ürünlerin maliyet fiyatına karşılık gelir?

BİLGİ KUTUSU

- **Maliyet Fiyatı:** Bir ürünün üretilmesi veya temin edilmesi sırasında katlanılan tüm giderlerin toplamıdır (alış, üretim, taşıma vb.).
- **Satış Fiyatı:** Bir mal veya hizmetin satılırken uygulanan ücreti başka bir ifadeyle satış bedelidir. Ticari bağlamda bir ürünün maliyeti, kâr marjı ve piyasa koşulları göz önüne alınarak müşteriye sunulan nihai tutarı ifade eder.

3. ETKİNLİK

Adı: Faturaları Ayrıştırıyorum **Süre: 2 ders saati**

Amaç: KDV dâhil ve hariç tutarları ayırt ederek doğru hesaplama yöntemleriyle hesaplama yapmak

Bir şirketin muhasebe departmanında çalıştığınızı düşününüz. Size gelen faturaların tamamı KDV dâhil-hariç tutar olarak kesilmiştir. Göreviniz her faturayı bileşenlerine ayırmaktır.

Fatura No.	Veriler	KDV Hariç Fiyat	KDV	KDV Dâhil Fiyat
1. fatura	%20 KDV dâhil 72.000 TL			
2. fatura	%1 KDV hariç 250.000 TL			
3. fatura	%10 KDV dâhil 55.000 TL			
4. fatura	%10 KDV hariç 6.200.000 TL			
5. fatura	%1 KDV dâhil 56.560 TL			
6. fatura	%10 KDV dâhil 99.000 TL			
7. fatura	%20 KDV hariç 450.000 TL			
8. fatura	%20 KDV dâhil 180.000 TL			
9. fatura	%20 KDV hariç 100.000 TL			
10. fatura	%1 KDV hariç 1.500.000 TL			

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. **Yukarıdaki faturaların yüzde tutarı ve ayrıştırılmış tutarı kaç TL'dir? Hesaplayarak tabloya yerleştiriniz.**
2. Müdürünüz iki çözüm getiriyor:

   Çözüm A → Tutar * KDV Oranı Çözüm B → $\frac{\text{Tutar}}{100 + \text{KDV Oranı}}$

   Her fatura için hangi çözümü seçersiniz? Seçiminizin neden doğru olduğunu düşünüyorsunuz? Kısaca açıklayınız.

   _____

   _____

3. Aşağıdaki hesaplamada hata vardır:

   %25 dâhil 100.000 TL → $\frac{100.000 * 25}{100} = 25.000$ TL

   Bu hesaplamada yanlışlık var mıdır? Siz olsaydınız soruyu hangi yöntemi kullanarak çözerdiniz? Seçim nedeninizi belirtiniz.

   _____

   _____

b) İç Binde Hesaplamaları: Bir bütün içerisindeki binde payını bulmaya yönelik işlemler, iç binde hesaplamaları kapsamında değerlendirilir. Hesaplamalar yapılırken formülde ve kurulan orantıda iç yüzde hesaplama formülündeki 100 yerine 1.000 yazılarak aynı yolla işlem tamamlanır.

15. ÖRNEK

Bir dijital içerik platformunda toplam ücrete ek olarak işlem tutarına ‰40 hizmet bedeli eklenmektedir. Bir içerik üreticisinin hesabına yansıyan toplam tutarın 5.200 TL olduğu görülmektedir. Bu tutar, hizmet bedeli eklenmiş hâlidir.

Verilen bilgilere göre hizmet bedeli kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

Hizmet Bedeli	Net Kazanç
40	1.040
Y	5.200

$Y * 1.040 = 5.200 * 40$

$$\text{Hizmet bedeli} = \frac{5.200 * 40}{1.040} = 200 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi:

Temel Sayı (T) = 5.200 TL

Binde Payı (‰P) = ‰40

Binde Tutarı (Y) = ?

$$Y = \frac{S * P}{1.000 + P} = \frac{5.200 * 40}{1.000 + 40} = 200 \text{ TL}$$

16. ÖRNEK

Bir kâğıt fabrikasında, fotokopi kâğıtları paketlenip kolilenirken toplam ağırlığın binde 8'i kadar ambalaj kartonu kullanılmaktadır. Karton ambalajı dâhil edilmiş bir dolu kolinin toplam ağırlığı 252 kg olarak tartılmıştır.

Verilen bilgilere göre kullanılan ambalaj kartonu miktarı kaç kg'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

Ambalaj Kartonu	Kolinin Ağırlığı
8	1.008
Y	252

$Y * 1.008 = 8 * 252$

$$\text{Ambalaj kartonu miktarı (Y)} = \frac{252 * 8}{1.008} = 2 \text{ kg}$$

Formül Yöntemi:

Temel Sayı (T) = 252 kg

Binde Payı (‰P) = ‰8

Binde Tutarı (Y) = ?

$$Y = \frac{S * P}{1.000 + P} = \frac{252 * 8}{1.000 + 8} = 2 \text{ kg}$$

17. ÖRNEK

Bir teknoloji mağazası, müşterinin kredi kartıyla yaptığı alışveriş sonunda, binde 15 oranında banka komisyonu eklendikten sonra toplam 8.120 TL kredi kartından çekim yapmıştır.

Verilen bilgilere göre bankanın kestiği komisyon tutarı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

$$\begin{array}{ll} 15 & 1.015 \\ Y & 8.120 \end{array}$$

$$Y * 1.015 = 15 * 8.120$$

$$\text{Komisyon Tutarı}(Y) = \frac{8.120 * 15}{1.015} = 120 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi:

Temel Sayı (T) = 8.120 TL

Binde Payı (‰P) = ‰15

Binde Tutarı (Y) = ?

$$Y = \frac{S * P}{1.000 + P} = \frac{8.120 * 15}{1.000 + 15} = 120 \text{ TL}$$

8. SIRA SİZDE

1. Bir konser bilet satış uygulamasında bilet ücretine ek olarak işlem tutarının ‰60'ı kadar hizmet bedeli alınmaktadır. Bir müşterinin ödediği toplam tutarın 12.720 TL olduğu bilinmektedir. Bu tutar, hizmet bedeli dâhil toplam ödemedir.

Verilen bilgilere göre hizmet bedeli kaç TL'dir?

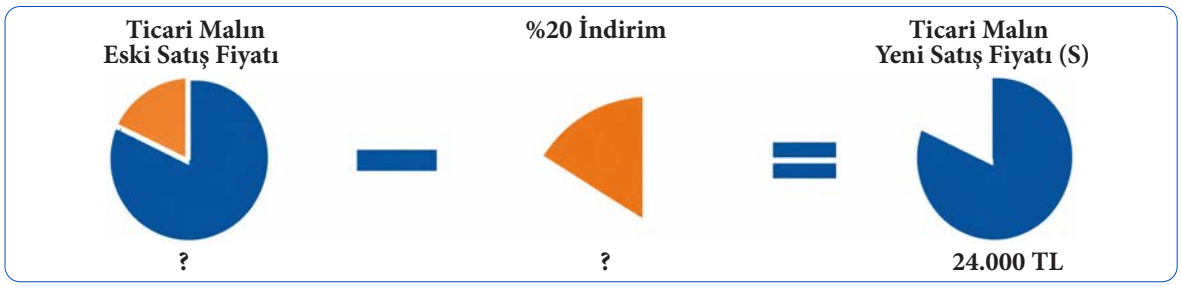
2. Bir teknoloji mağazasında alışveriş yapan müşterilerden, ürün tutarına ek olarak ‰30 oranında paketleme ücreti alınmaktadır. Bir müşterinin ödediği toplam tutarın 15.450 TL olduğu görülmektedir. Bu tutar, paketleme ücreti eklenmiş hâlidir.

Verilen bilgilere göre paketleme ücreti kaç TL'dir?

1.3.3.3. Dış Yüzde Binde Hesaplamaları

Dış yüzde binde hesaplamalarında, bir miktarın temel değeri üzerinden belirli bir yüzde ya da binde oranında azalma söz konusudur. Bu tür durumlarda önce temel sayı üzerinden yüzde ya da binde tutarı hesaplanır. Daha sonra bu tutar temel sayıdan çıkarılır. Elde edilen yeni değer, "yüzde ya da binde tutarı çıkarılmış sayı" olarak adlandırılır ve S ile gösterilir.

a) Dış Yüzde Hesaplamaları: Bir miktarın yüzde oranında azaltılmış hâli bilindiğinde, ilk değer ve değişim miktarı hesaplanabilir. Örneğin bir malın satış fiyatından %20 indirim yapılmış ve malın yeni satış fiyatı (S) 24.000 TL olmuştur (Şekil 1.4). Bu durumda sorulması gereken temel soru şudur: Bu mal için yapılan indirim miktarı ve malın eski satış fiyatı nedir?



Şekil 1.4: Dış yüzdenin KDV üzerinden gösterimi

Dış yüzde hesaplamalarında çözüme iki yöntemle ulaşmak mümkündür (Tablo 1.5).

Tablo 1.5: Dış Yüzde Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.		
P → 100 - P Y → S	Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.	
b) Formül Yöntemi		
Soruda Verilen Sayı **S**	Yüzde Payı **%P**	Yüzde Tutarı **Y**
FORMÜL: $Y = \frac{S * P}{100 - P}$		

18. ÖRNEK

Bir gıda üretim tesisinde, üretim sürecinde oluşan kayıpları azaltmak amacıyla yeni bir sistem kurulmuştur. Bu sistemde üretim sırasında %10 fire verildiği belirlenmiştir ve işlem sonunda 3.600 kg ürün elde edilmiştir.

Verilen bilgilere göre üretim sürecinde oluşan fire miktarı kaç kilogramdır?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

Fire	Fireli
10	90
Y	3.600

$Y * 90 = 10 * 3.600$

$$\text{Fire (Y)} = \frac{3.600 * 10}{90} = 400 \text{ kg}$$



Formül Yöntemi:

Verilen Sayı (S) = 3.600 kg

Yüzde Payı (%P) = %10

Yüzde Tutarı (Y) = ?

$$\text{Fire (Y)} = \frac{S * P}{100 - P} = \frac{3.600 * 10}{100 - 10} = 400 \text{ kg}$$

BİLGİ KUTUSU

Fire: Ağırlık yitimi, bir iş yapılırken çıkan artık parça.

19. ÖRNEK

Bir çalışanın maaşından çeşitli kesintiler yapılmıştır. Bu kesintiler toplamda maaşın %25'i kadardır ve çalışanın eline 48.750 TL net ödeme geçmiştir.

Verilen bilgilere göre çalışanın maaşından yapılan kesinti tutarı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

Kesintiler	Net maaş
25	75
Y	48.750

$Y * 75 = 48.750 * 25$

$$\text{Kesinti (Y)} = \frac{48.750 * 25}{75} = 16.250 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi:

Verilen Sayı (S) = 48.750 TL

Yüzde Payı (%P) = %25

Yüzde Tutarı (Y) = ?

$$\text{Kesinti (Y)} = \frac{S * P}{100 - P} = \frac{48.750 * 25}{100 - 25} = 16.250 \text{ TL}$$

BİLGİ KUTUSU

Brüt Tutar: Vergi, sigorta, komisyon vb. kesintiler yapılmadan önceki toplam tutardır.

Net Tutar: Kesintiler yapıldıktan sonra elde kalan tutardır.

9. SIRA SİZDE

1. Bir fabrikada enerji verimliliğini artırmaya yönelik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda fabrikanın enerji tüketimi %25 oranında azaltılmış ve yeni tüketim değeri 18.000 kWh olarak ölçülmüştür.

Verilen bilgilere göre kaç kWh enerji tasarrufu yapılmıştır?

2. Bir belediye, su tasarrufu sağlamak amacıyla bazı bölgelerde su tüketimini azaltmaya yönelik önlemler almıştır. Bu önlemler sonucunda bir hanenin aylık su tüketimi %20 azaltılmış ve yeni tüketim miktarı 24 m^3 olarak ölçülmüştür.

ÇÖZÜM YOLLARI

I. $\frac{24 * 20}{100 + 20} = 4$

II. $\frac{24 * 20}{100 - 20} = 6$

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Verilen çözüm yollarını inceleyiniz. Çözüm yollarından hangisi doğrudur? Belirtiniz.

b) Seçtiğiniz çözüm yolunun neden doğru olduğunu düşünüyorsunuz? Açıklayınız. Yanlış olduğunu düşündüğünüz yöntem hangi hatayı içermektedir? Belirtiniz.

b) Dış Binde Hesaplamaları: Dış binde problemlerinde, verilen son değerden yararlanılarak ilk değer ve binde tutarı hesaplanır. Hesaplamalar yapılırken formülde ve kurulan orantıda dış yüzde hesaplama formülündeki 100 yerine 1.000 yazılarak aynı yolla işlem tamamlanır.

20. ÖRNEK

Bir yatırım uygulamasında, kullanıcıdan yaptığı işlem miktarının ‰25'i kadar komisyon kesilmektedir. Kullanıcının hesabının işlem sonunda 9.750 TL olduğu görülmektedir.

Verilen bilgilere göre kullanıcının yaptığı işlemin komisyonu kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

Komisyon	**İşlem sonu kalan**
25	975
Y	9.750

$$Y * 975 = 25 * 9.750$$

$$\text{Komisyon (Y)} = \frac{9.750 * 25}{975} = 250 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi:

Verilen Sayı (S) = 9.750 TL

Binde Payı (‰P) = %25

Binde Tutarı (Y) = ?

$$\text{Komisyon (Y)} = \frac{S * P}{1.000 - P} = \frac{9.750 * 25}{1.000 - 25} = 250 \text{ TL}$$

10. SIRA SİZDE

1. 19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı'nda öğrenciler okulu süslemek için balon kullanmışlardır. Şişirilen balonların ‰15'i patlamıştır. Geriye kalan balon sayısı 5.910'dur.
   Verilen bilgilere göre başlangıçtaki balon sayısını ve patlayan balon sayısını hesap makinesi yardımıyla bulunuz.
2. Bir okulda yıl sonu kermesi düzenlenmektedir. Öğrenciler, kermeste satılmak üzere çeşitli ürünler hazırlamıştır. Ancak hazırlık sürecinde bazı ürünlerde kayıplar yaşanmıştır.
   Verilen bilgilere göre bu kayıpların oranlarını hesaplayarak kalan ürün miktarlarını belirleyiniz.
   a) Kermes için bir miktar kurabiye hazırlanmış ve hazırlanan kurabiyelerin %8'i pişirme sırasında yanmıştır. Kalan kurabiye sayısı 184 adettir. Yanan ve başlangıçtaki kurabiye sayısı kaçtır? Hesaplayınız.

   b) Öğrenciler kitap ayracı üretmiştir. Ayraçların ‰25'i hatalı basım nedeniyle kullanılamamıştır ve geriye 4.875 adet ayraç kalmıştır. Üretilen ve hatalı basılan ayraç sayısı kaçtır? Hesap makinesi yardımıyla bulunuz.

   c) Kermeste satılmak üzere 3.200 bardak limonata hazırlanmıştır. Limonataların ‰15'i dökülmüştür. Dökülen ve kalan limonata miktarı nedir? Hesaplayınız.

1.5. UYGULAMA

Adı: Hayatımın Yüzdesi
Amaç: Yüzde (%) ve binde (‰) kavramlarının günlük yaşam verileri üzerinden hesaplamalarını yapmak
Süre: 1 hafta
Görev: Günlük yaşamınızdan veriler toplayarak "Benim Hayatımda Yüzde ve Binde" konulu bir **bilgi görseli (infografik)** hazırlayınız ve sınıfta sununuz.

Konu Seçimi (Günlük Yaşamdan)
Aşağıdaki konulardan birini seçiniz veya benzer bir konu belirleyiniz.

1. Günlük telefon kullanım süresi oranları (oyun, sosyal medya, ders vb.)
2. Günlük zamanın nasıl geçtiği (uyku, okul, ders, dinlenme)
3. Haftalık harçlık kullanım dağılımı
4. Gün içinde yapılan aktivitelerin yüzdesel dağılımı
5. Bir haftada yapılan fiziksel aktivitelerin oranı
6. Ders çalışmaya ayrılan sürenin toplam zamana oranı

[İsterseniz küçük oranlar için binde (‰) kullanabilirsiniz.]

Yönerge

1. Günlük yaşamınızdan bir konu seçiniz (zaman kullanımı, telefon kullanımı, harçlık vb.).
2. Verileri yüzde (%) veya binde (‰) ile ifade ediniz.
3. Hesaplamalarda orantı veya formül yöntemini kullanınız.
4. İşlemleri kolaylaştırmak için kolay hesaplama tekniklerinden yararlanınız.
5. Yapacağınız çalışma sayfa sonunda verilen karekodda 2. Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken ölçekteki ölçütleri dikkate alınız. Çalışmanın sonunda arkadaşınızı değerlendirmek için Akran Değerlendirme Formu'nu doldurunuz.

İşlem Basamakları

1. Problemi tanımlayınız (Günlük yaşamınızda neyi inceleyeceğinize karar veriniz.).
2. Yüzde (%) ve binde (‰) konusunu gözden geçiriniz.
3. Seçtiğiniz konuya ait ölçülebilir bilgileri gözlem yaparak, araştırarak ya da günlük tutarak toplayınız; en az 3 farklı veriyi defterinize yazarak kayıt altına alınız.
4. Verileri yüzde veya binde cinsine çeviriniz.
5. Hesaplamaları yapınız (Gerekirse zihinden ve hesap makinesiyle kontrol ediniz.).
6. Elde ettiğiniz sonuçları düzenleyerek bir bilgi görseline dönüştürünüz.
7. Çalışmanızı dijital ortamda veya poster olarak hazırlayınız.
8. Hazırladığınız çalışmayı sınıfta sununuz. Bulduğunuz sonuçları açıklayınız.
9. Bulduğunuz sonuçların doğruluğunu arkadaşlarınızla değerlendiriniz.

Uygulama kapsamında aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Verileri yüzde (%) veya binde (‰) ile ifade ederken zorlandınız mı? Cevabınız "Evet" ise bu durumu nasıl aştınız? Kısaca açıklayınız.

_____

_____

b) Bu çalışma size yüzde ve binde konusunu anlamada nasıl katkı sağladı? Kısaca açıklayınız.

_____

_____

2. Dereceli Puanlama Anahtarı'na ulaşmak için karekodu okutunuz.

Akran Değerlendirme Formu'na ulaşmak için karekodu okutunuz.

Dijital yayınlarda karekodun üstüne tıklayarak içeriğe ulaşabilirsiniz.

ÖĞRENME GÜNLÜĞÜ

Öğrenme sürecinizi daha iyi görebilmek için bir öğrenme günlüğü tutunuz. Günlüğünüzü aşağıdaki soruları düşünerek yazınız.

1. **Hangi konuları yeni öğrendim?**

2. **Öğrendiklerimi başka yerlerde veya durumlarda nasıl kullanabilirim?**

3. **Öğrendiklerimden yola çıkarak neleri merak ettim?**

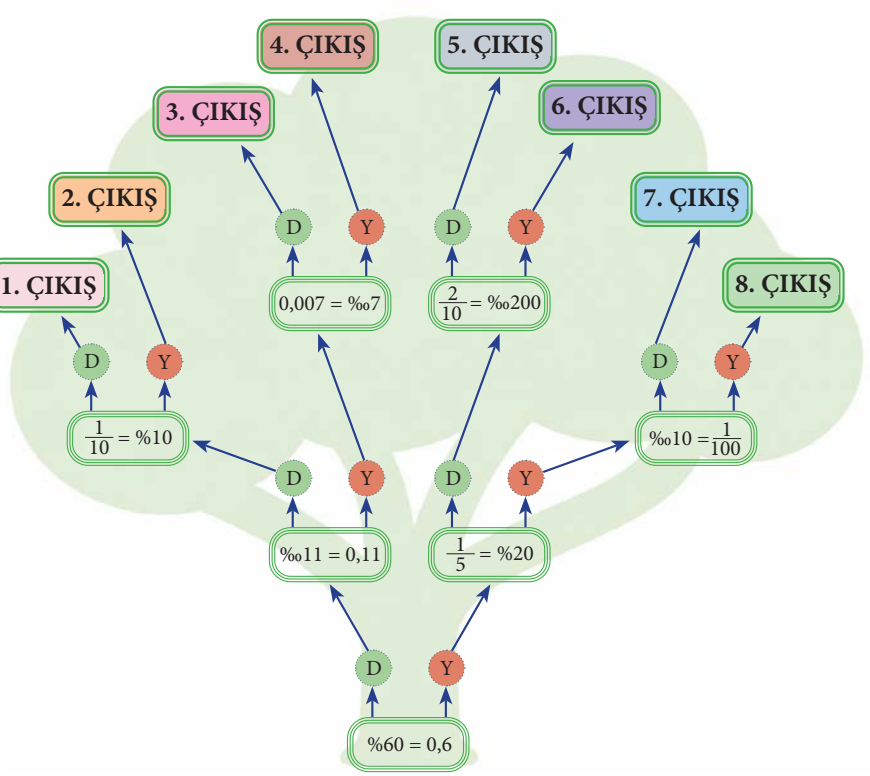
4. **Öğrendiklerim içinde benim için en önemli bölüm neresiydi?**

5. **Öğrendiklerim arasında hangi kısımları anlamakta zorlandım?**

6. **Öğrendiklerimden en çok hangi kısımda keyif aldım?**

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıda yüzde ve binde hesaplamalarını içeren tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramı verilmiştir. Aşağıda verilen eşitlikleri kontrol ediniz. İfadeler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yolunu seçerek hangi çıkışa ulaşabileceğinizi bulunuz.



B) Aşağıda verilen bilgileri okuyarak soruları çözünüz ve doğru cevabı tablodaki noktalı yerlere yazınız.

Ahilik geleneğini yaşatan bir esnafın sattığı ürünler aşağıdaki gibidir. Bu esnaf, müşterilerine dürüst ticaret ilkeleri gereği hem fiyatlandırmayı hem de KDV dâhil, KDV hariç tutarları şeffaf bir şekilde sunmaktadır.

	KDV Oranı	KDV Hariç Fiyatı	KDV Dâhil Fiyatı
1. ürün	%1	...	2.424 TL
2. ürün	%20	6.000 TL	...

a) 1. ürünün KDV hariç fiyatı kaç TL'dir? Hesap makinesi yardımıyla bularak tabloya yazınız.

_____

_____

_____

b) 2. ürünün KDV dâhil fiyatı kaç TL'dir? Hesap makinesi yardımıyla bularak tabloya yazınız.

_____

_____

_____

C) **Aşağıdaki tabloda numaralandırılmış kutucuklarda bazı işlem sonuçları verilmiştir. Kutucuk numaralarını kullanarak aşağıda verilen soruları cevaplayıp noktalı alanlara kutu numarasını yazınız. Aynı kutuyu birden fazla kullanabilirsiniz.**

1 — 5.000	5 — 160	9 — 850	13 — 240
2 — 100	6 — 300	10 — 2.000	14 — 750
3 — 1.500	7 — 450	11 — 150	15 — 400
4 — 500	8 — 600	12 — 200	16 — 1.000

1. **Bir öğrencinin harçlığı %10 azaltıldıktan sonra 1.350 TL olduğuna göre öğrencinin ilk harçlığı kaç TL'dir?**

2. **Bir spor ayakkabısının fiyatı %25 zam yapıldıktan sonra 500 TL'ye çıktığına göre yapılan zam kaç TL'dir?**

3. **Bir kitap %20 indirimle 800 TL'ye satılırsa kitaba yapılan indirim kaç TL'dir?**

4. **Bir öğrencinin parasının yarısı kadar artış yapılınca toplam para, başlangıçtaki paradan 150 TL fazla olduğuna göre öğrencinin ilk parası kaç TL'dir?**

5. **Bir ürünün fiyatı %40 indirilince 600 TL'ye düştüğüne göre yapılan indirim kaç TL'dir?**

6. **Bir öğrencinin harcadığı paranın %20'si 60 TL ise toplam harcaması kaç TL'dir?**

7. **Bir çantaya %25 zam yapılmış ve çantanın yeni fiyatı 1.000 TL olduğuna göre çantaya yapılan toplam zam kaç TL'dir?**

8. **Bir öğrenci, parasının %40'lık kısmını harcadığında öğrencinin 360 TL'si kalmaktadır. Verilen bilgilere göre öğrenci, parasının ne kadarını harcamıştır?**

9. **A ürününe %10 zam yapılmış ve ürün 3.300 TL'ye, B ürününe %10 indirim yapılmış ve ürün 1.800 TL'ye satılmıştır. A ve B ürünlerinin indirim ve zam öncesi toplam tutarı kaç TL'dir?**

10. **Bir tablete yapılan %20 zamdan sonra tabletin yeni fiyatı 960 TL olduğuna göre tabletin fiyatı kaç TL artırılmıştır?**

Ç) Aşağıdaki soruların doğru cevabını işaretleyiniz.

1. Aylık 50.000 TL gelire sahip bir birey, finansal okuryazarlık kapsamında gelir-gider dengesini korumak ve geleceğe yönelik birikim oluşturmak istiyor. Bu amaçla her ay gelirinin %12'sini düzenli olarak tasarruf hesabına aktarıyor.

Verilen bilgilere göre bireyin bir ayda yaptığı birikim kaç TL'dir?

A) 5.000 B) 5.500 C) 6.000 D) 6.500 E) 12.000

2. 3.600 TL tutarında verilen bir eğitim desteği, öğrencinin akademik ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla planlı şekilde kullanılmaktadır. Bu desteğin %18'lik kısmı kitap, defter ve diğer eğitim materyallerine ayrılmıştır.

Verilen bilgilere göre eğitim materyalleri için yapılan harcama kaç TL'dir?

A) 600 B) 648 C) 720 D) 750 E) 800

3. Bir hanenin aylık elektrik faturası 4.000 TL olarak ölçülmüştür. Yeni tarifede elektrik fiyatlarına %20 oranında zam yapılmıştır.

Verilen bilgilere göre zam sonrası yeni fatura tutarı kaç TL olur?

A) 5.000 B) 4.900 C) 4.800 D) 4.400 E) 4.200

4. Bir ürünün satış fiyatı belirlenirken farklı fiyatlandırma stratejileri uygulanmıştır. Ürüne önce %30 oranında zam yapılmış, daha sonra satışları artırmak amacıyla kampanya kapsamında %20 indirim uygulanmıştır. Ürünün başlangıç fiyatı 2.500 TL'dir.

Verilen bilgilere göre ürünün son satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 2.400 B) 2.500 C) 2.550 D) 2.600 E) 2.750

5. Bir ürünün satış fiyatı, son zam sonrasında 600 TL olarak belirlenmiştir. Ürünün önceki fiyatına %20 oranında zam yapılmasıyla bu fiyatın oluştuğu bilinmektedir.

Verilen bilgilere göre ürünün zamdan önceki fiyatı kaç TL'dir?

A) 500 B) 480 C) 420 D) 400 E) 380

6. Bir kırtasiye ürününün etiket fiyatı 900 TL'dir. Ürünün normal satış fiyatı üzerinden yapılan %25 indirim sonrasında bu fiyatın oluştuğu bilinmektedir.

Verilen bilgilere göre ürünün indirimsiz fiyatı kaç TL'dir?

A) 900
B) 950
C) 1.000
D) 1.150
E) 1.200

7. Bir elektronik ürününün satış fiyatı 3.000 TL olarak belirlenmiştir. Bu fiyatın üzerine %20 oranında Katma Değer Vergisi (KDV) eklenecektir.

Verilen bilgilere göre bu ürün için ödenecek KDV tutarı kaç TL'dir?

A) 300 B) 500 C) 540 D) 600 E) 900

8. Bir ürünün satış etiketinde "%1 KDV dâhil 15.655 TL" ifadesi yer almaktadır. Bu durumda ürünün fiyatına KDV'nin eklenmiş olduğu anlaşılmaktadır.

Verilen bilgilere göre ürünün KDV hariç fiyatı kaç TL'dir?

A) 15.000 B) 15.250 C) 15.400 D) 15.450 E) 15.500

9. Yıllık 250.000 TL gelir elde eden bir işletme, sosyal sorumluluk bilinci kapsamında gelirinin belirli bir kısmını toplumsal projelere ayırmaktadır. Bu oran ‰4 olarak belirlenmiştir.

Verilen bilgilere göre sosyal projelere ayrılan bütçe kaç TL'dir?

A) 1.200 B) 1.000 C) 900 D) 800 E) 700

10. Bir bankanın bazı finansal işlemler için uyguladığı kesinti oranı ‰25 olarak ifade edilmektedir. Bu oran, farklı gösterim biçimleriyle ifade edilebilir.

Verilen bilgilere göre ‰25 oranının yüzde karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) %2,5 B) %5 C) %12,5 D) %25 E) %50

D) Aşağıdaki problemleri çözerek doğru cevabı yazınız.

11. Bir e-ticaret sitesi aynı ürün için iki kampanya sunmaktadır:

1. Kampanya: %30 tek indirim

2. Kampanya: %15 + %15 ardışık indirim.



Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a) 1.200 TL'lik bir ürün için iki kampanyanın indirimden sonraki fiyatları kaç TL'dir? Hesap makinesi yardımıyla hesaplayınız.

_____

_____

b) Hangi kampanya daha avantajlıdır? Belirleyiniz.

_____

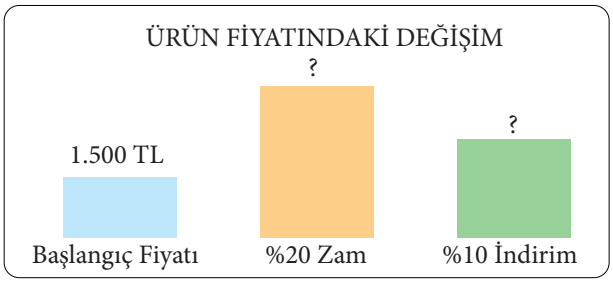
_____

c) Bir öğrencinin "%15 + %15 = %30 eder, sonuç aynıdır." düşüncesi doğru mudur? Değerlendiriniz.

_____

_____

12. Bir mağazada 1.500 TL'ye satılan bir ürünün fiyatına önce %20 zam yapılmış, ardından %10 indirim uygulanmıştır. Süreç yandaki grafikte gösterilmiştir.



Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Grafikte verilen bilgilere göre ürünün son fiyatı kaç TL'dir? Hesaplayınız.

b) Başlangıç fiyatına göre net değişim oranı (%) nedir? Hesaplayınız.

c) Grafiği inceleyerek ürünün son fiyatının değişmesinde %20 zam mı yoksa %10 indirim mi daha etkili olmuştur? Cevabınızı işlem sonuçlarına göre açıklayınız.

13. Bir okulda öğrencilerin sosyal gelişimini desteklemek amacıyla spor, müzik ve resim kulüpleri açılmıştır. Kulüplere katılan öğrenci sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Etkinlik	Öğrenci Sayısı	Yüzde Payı
Spor	33	?
Müzik	15	?
Resim	12	?

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Her bir etkinliğe katılan öğrencilerin toplam içindeki yüzde oranı (%) kaçtır? Hesaplayınız.

b) Yandaki pasta grafiğinin her bir dilimi hangi veriyi temsil etmektedir? Elde ettiğiniz verilere göre dilimleri uygun şekilde etiketleyiniz.



2. ÖĞRENME BİRİMİ

TİCARET MATEMATİĞİ HESAPLAMALARI

KONULAR

2.1. MALİYET VE SATIŞ HESAPLAMALARI
2.2. FAİZ HESAPLAMALARI
2.3. İSKONTO HESAPLAMALARI

ANAHTAR KAVRAMLAR

- anapara
- basit faiz
- dış iskonto
- faiz oranı
- iç iskonto
- kâr
- maliyet fiyatı
- nominal değer
- peşin değer
- satış fiyatı
- vade
- zarar

BEKLENTİLER

Bu öğrenme biriminde sizden

- maliyet ve satış hesaplamalarını yapmanız
- faiz hesaplamalarını yapmanız
- iskonto hesaplamalarını yapmanız

beklenmektedir.

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Aşağıdaki durumlarda kâr mı zarar mı olduğunu belirleyiniz.



2. Bir pazarda iki satıcı aynı ürünü satmaktadır.

A Satıcısı	Maliyet = 90 TL	Satış = 110 TL
B Satıcısı	Maliyet = 100 TL	Satış = 120 TL

Aslı: İkisi de 20 TL kazanıyor, o yüzden eşit kazanç var, demiştir.
Can: Ama bence kazanç aynı değil, demiştir.

Verilen örnek olayı okuyarak soruları cevaplayınız.

a) Sizce hangi düşünce doğrudur? Açıklayınız.

_____
_____
_____
_____

b) Böyle durumlarda yalnızca kazanç miktarını dikkate almak yeterli midir? Neden?

_____
_____
_____
_____

3. Aşağıdaki sorular üzerinde düşününüz ve sınıfta tartışınız.

a) Bir esnaf ürün fiyatını belirlerken yalnızca maliyet unsurlarını mı dikkate almalıdır? Neden?

_____
_____
_____
_____

b) Çok yüksek kâr koymak her zaman doğru mudur? Müşteri açısından değerlendiriniz.

_____
_____
_____
_____

c) Günlük hayatta (alışveriş, indirimler, kampanyalar) fiyatların nasıl belirlendiğini bilmek size nasıl katkı sağlar?

_____
_____
_____
_____

2.1. MALİYET VE SATIŞ HESAPLAMALARI

Bir mal veya hizmetin bir birimi için belirlenen parasal değere **fiyat** denir. Fiyat; alış, maliyet ve satış olmak üzere farklı türde incelenir.

Alış Fiyatı: Bir mal için alım karşılığı ödenen para ve üretim gereçleri fiyatıdır.

Maliyet Fiyatı: Alış fiyatına taşıma, üretim, sigorta gibi ek giderlerin dâhil edilmesiyle oluşan toplam değerdir.

Maliyet Fiyatı = Alış fiyatı + Malın alınması yada üretilmesi sırasında yapılan tüm giderler

1. ÖRNEK

Bir elektronik mağazası, yaz kampanyası için 10 adet vantilatör satın almıştır. Her bir vantilatörün alış fiyatı 2.000 TL'dir. Ürünlerin mağazaya ulaştırılması için toplam 1.000 TL nakliye ücreti ve 750 TL sigorta gideri ödenmiştir.

Verilen bilgilere göre ürünün maliyet fiyatını hesaplayınız.

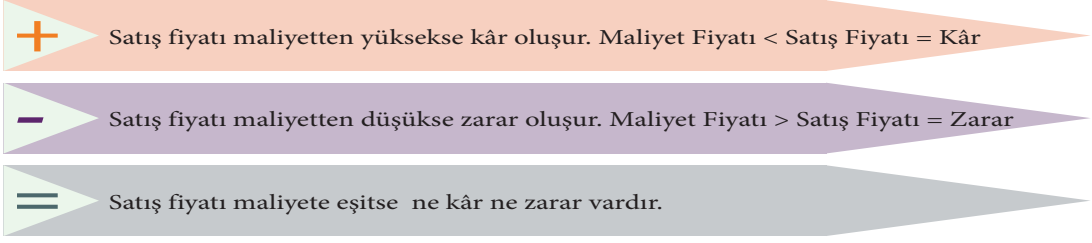
ÇÖZÜM

(2.000 * 10) + 1.000 + 750 = 21.750 TL

10 adet vantilatörün alış fiyatı +
Nakliye ücreti +
Sigorta gideri
= Toplam Maliyet

Satış Fiyatı: Malın satılırken uygulanan ücreti; satış bedeli.

Kâr ve Zarar Durumu: Satış sürecinde elde edilen sonuca göre üç farklı durum ortaya çıkar. Bu durumlar ekonomik karar verme süreçlerinde önemli bir rol oynar (Şekil 2.1).



Şekil 2.1: Satış sürecinde oluşabilecek durumlar

Kâr ve Zarar Hesaplama Yaklaşımları: Kâr veya zarar hesaplamaları iki farklı bakış açısıyla yapılır.

- Maliyet fiyatı üzerinden hesaplama
- Satış fiyatı üzerinden hesaplama

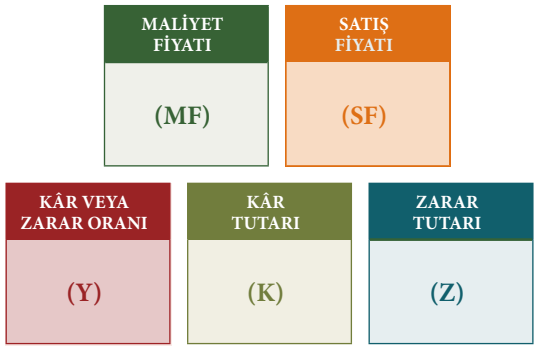
Bu hesaplamalar, verilen bilginin hangi değere dayandığına göre değişiklik gösterir.

Hesaplama Yöntemleri: Maliyet ve satışla ilgili işlemler iki temel yöntemle yapılır.

1. Orantı Yöntemi: Verilen değerler arasında ilişki kurularak çözüm yapılır. Bu süreçte doğru orantı yöntemi kullanılır.

2. Formül Yöntemi: Genel kabul görmüş matematiksel ifadeler kullanılarak hesaplama yapılır.

Orantı yöntemiyle elde edilen ilişkiler, sembollerle ifade edildiğinde bu formüller ortaya çıkar.

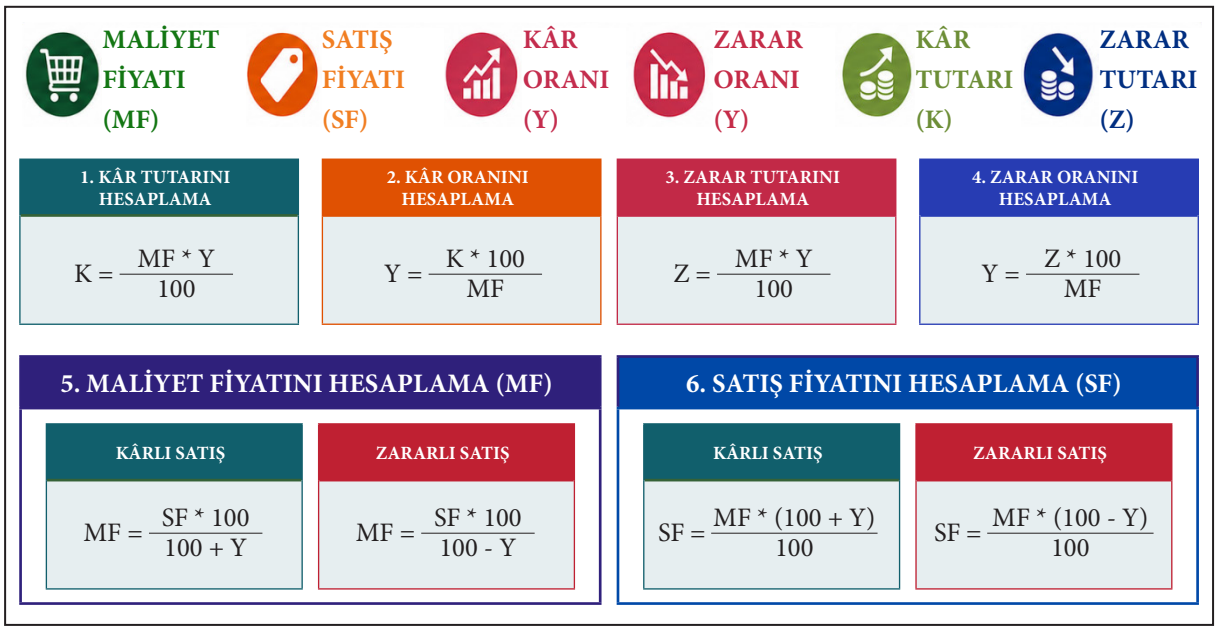


Şekil 2.2: Formül yönteminde kullanılan semboller

Formüllerdeki semboller; Maliyet Fiyatı (MF), Satış Fiyatı (SF), Kâr veya Zarar Oranı (Y), Kâr Tutarı (K), Zarar Tutarı (Z) şeklindedir (Şekil 2.2).

2.1.1. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama

Mal ve hizmetlere ait maliyet tutarı esas alınarak gerçekleştirilen işlemler için bu hesaplama kullanılır. Orantı yoluyla çözüm yapılırken maliyet değeri 100 kabul edilir. Kârlı satışlarda maliyete kâr yüzdesi 100'e eklenir, zararlı satışlarda ise zarar yüzdesi 100'den çıkarılır ve satış bedeli belirlenir. Formülde verilen veriler uygun eşitlikte yerine yazılarak sonuca ulaşılır. Maliyet değeri temel alınarak oranlara göre kullanılan formüller Şekil 2.3'te gösterilmiştir.



Şekil 2.3: Maliyet üzerinden verilen orana göre hesaplamalarda kullanılan formüller

2.1.1.1. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Tutarını Hesaplama

Bir mal ya da hizmette maliyet bedeli esas alınarak kâr tutarının bulunması bu hesaplamaya girer. İki yöntemle hesaplama yapılır (Tablo 2.1).

Tablo 2.1: Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Tutarını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100 → Y
MF → K

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı **MF**	Kâr Oranı **Y**	Kâr Tutarı **K**

Kâr Tutarı = (Maliyet Fiyatı * Kâr Oranı) / 100

Maliyet Fiyatı + Kâr Tutarı = Satış Fiyatı

1. ÖRNEK

Bir kırtasiye, öğrencilerin kullandığı mataraları adedi 100 TL'ye temin etmiştir. İşletme, her bir üründen 20 TL kazanç sağlamak amacıyla satış fiyatı belirlemektedir.

Verilen bilgilere göre bir mataranın satış fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Maliyet Fiyatı (MF) : 100 TL
Kâr Tutarı (K) : 20 TL
Satış Fiyatı (SF) : ?

SF = MF + K SF = 100 + 20 = 120 TL

2. ÖRNEK

19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı etkinlikleri öncesinde bir mağaza, gençlere yönelik gömlek satış kampanyası düzenlemiştir. Maliyet fiyatı 240 TL olan bir gömlek, maliyet üzerinden %15 kârla satılacaktır.

Verilen bilgilere göre satıştan edilen kâr tutarı ve satış fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı Kâr Tutarı

100 → 15
240 → K

K * 100 = 240 * 15

$$\text{Kâr Tutarı (K)} = \frac{240 * 15}{100} = 36 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı (MF) = 240 TL
Kâr Oranı (Y) = %15
Kâr Tutarı (K) = ?

$$\text{Kâr Tutarı (K)} = \frac{MF * Y}{100} = \frac{240 * 15}{100} = 36 \text{ TL}$$

veya 240 * 0,15 = 36 TL

Satış Fiyatı (SF) = MF + K = 240 + 36 = 276 TL

3. ÖRNEK

10 Kasım Atatürk'ü Anma Günü kapsamında düzenlenen törenlerde kullanılmak üzere bir çiçekçi, Atatürk köşelerine bırakılacak karanfil demetlerini satışa sunmuştur. Maliyet fiyatı 70 TL olan bir karanfil demeti, maliyet üzerinden %10 kârla satılacaktır.

Verilen bilgilere göre satıştan edilen kâr tutarı ve satış fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı Kâr Tutarı

100 → 10
70 → K

K * 100 = 70 * 10

$$\text{Kâr Tutarı (K)} = \frac{70 * 10}{100} = 7 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

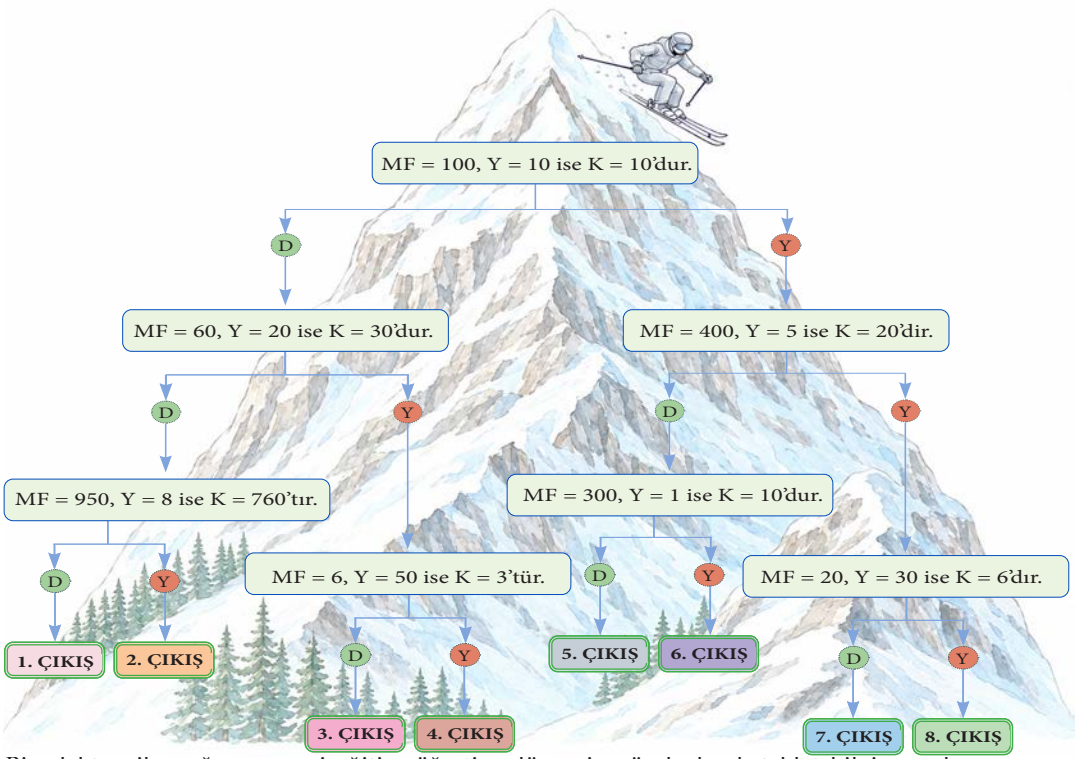
Maliyet Fiyatı (MF) = 70 TL
Kâr Oranı (Y) = %10
Kâr Tutarı (K) = ?

$$\text{Kâr Tutarı (K)} = \frac{MF * Y}{100} = \frac{70 * 10}{100} = 7 \text{ TL}$$

Satış Fiyatı (SF) = MF + K = 70 + 7 = 77 TL

1. SIRA SİZDE

1. **Aşağıda verilen eşitlikleri Kâr Tutarı (K) = $\frac{MF * Y}{100}$ formülünü kullanarak kontrol ediniz. Maliyet fiyatı (MF) ve kâr oranı (Y) verilen durumlarda maliyet üzerinden hesaplanan kâr (K) tutarları doğru ise "D", yanlış ise "Y" yolunu seçerek hangi çıkışa ulaşabileceğinizi bulunuz.**



2. Bir elektronik mağazası, yeni eğitim öğretim dönemine özel olarak tablet bilgisayar kampanyası düzenlemiştir. Bir tabletin maliyet fiyatı 18.500 TL'dir. Mağaza, bu ürünü maliyet üzerinden %15 kârla satmayı planlamaktadır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) **Tablet satışından elde edilecek kâr tutarı kaç TL'dir? Hesaplayınız.**

b) **Tabletlerin satış fiyatı kaç TL'dir? Formül yöntemiyle hesaplayınız.**

c) **Bulduğunuz satış fiyatı doğru mudur? İşleminizin doğruluğunu orantı yöntemiyle kontrol ediniz.**

2.1.1.2. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Oranını Hesaplama

Bir mal veya hizmetin maliyet fiyatı esas alınarak yapılan satışta, edilen kârın maliyete göre yüzde kaç olduğunun bulunmasıdır. Diğer bir ifadeyle kâr tutarının maliyet fiyatına oranı hesaplanır. İki yöntemle hesaplama yapılır (Tablo 2.2).

Tablo 2.2: Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Oranını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100 → Y

MF → K

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Kâr Oranı	Kâr Tutarı
MF	**Y**	**K**

$$Y = \frac{100 * \text{Kâr Tutarı}}{\text{Maliyet Fiyatı}}$$

4. ÖRNEK

Okul kütüphanesinin dinlenme alanı için bir koltuk satın alınmıştır. Koltuk, üretici tarafından 4.500 TL maliyetle üretilmiş ve 900 TL kâr edilerek satılmıştır.

Verilen bilgilere göre bu satışta maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaç kâr edilmiştir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı — Kâr Tutarı

4.500 → 900

100 → Y

$Y * 4.500 = 900 * 100$

$$\text{Kâr Oranı (Y)} = \frac{900 * 100}{4.500} = \%20$$

Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı (MF) = 4.500 TL

Kâr Tutarı (K) = 900 TL

Kâr Oranı (Y) = ?

$$\text{Kâr Oranı (Y)} = \frac{100 * \text{Kâr Tutarı}}{\text{Maliyet Fiyatı}} = \frac{100 * 900}{4.500} = \%20$$

5. ÖRNEK

Bir satıcı, ahşap kitaplığı 4.000 TL'ye satmıştır. Kitaplığın satışından 800 TL kâr etmiştir.

Verilen bilgilere göre bu satışta maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaç kâr edilmiştir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı — Kâr Tutarı

3.200 → 800

100 → Y

$Y * 3.200 = 800 * 100$

$$\text{Kâr Oranı (Y)} = \frac{800 * 100}{3.200} = \%25$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı = 4.000 TL

Kâr Tutarı (K) = 800 TL

Maliyet Fiyatı (MF) = 3.200 TL (4.000 - 800)

Kâr Oranı (Y) = ?

$$\text{Kâr Oranı (Y)} = \frac{100 * \text{Kâr Tutarı}}{\text{Maliyet Fiyatı}} = \frac{100 * 800}{3.200} = \%25$$

2. SIRA SİZDE

1. Bir genç girişimci, el yapımı masa lambalarını satışa sunmuştur. Bir lambanın üretim maliyeti 360 TL olarak hesaplanmıştır. Ay sonunda yapılan satışta her lambadan 90 TL kâr edildiği belirlenmiştir. Girişimci, kazanç oranını inceleyerek yeni fiyat planlaması yapmak istemektedir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Aşağıdaki kavramlar paragrafta hangi sayıyı ifade etmektedir? Belirleyerek aşağıdaki şekilde ilgili alana yazınız.

MF Maliyet Fiyatı	SF Satış Fiyatı	K Kâr Tutarı .....

b) Maliyet fiyatı üzerinden satışta yüzde kaç kâr edilmiştir? Orantı ve formül yöntemiyle ayrı ayrı bulunuz.

2. Bir üretici, el yapımı termos bardakları çevrim içi mağazasında satışa sunmaktadır. Bir termos bardak 1.680 TL'ye satılmıştır. Yapılan satış sonunda ürün başına 280 TL kâr edildiği belirlenmiştir. Üretici, elde ettiği kazanç oranını inceleyerek sonraki üretim döneminde fiyat değişikliği yapmayı düşünmektedir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Aşağıdaki kavramlar paragrafta hangi sayıyı ifade etmektedir? Belirleyerek aşağıdaki şekilde yer alan ilgili alana yazınız.

MF Maliyet Fiyatı	SF Satış Fiyatı	K Kâr Tutarı .....

b) Termos bardağın maliyet fiyatı kaç TL'dir? Hesaplayınız.

c) Bu satışta maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaç kâr edilmiştir? Orantı ve formül yöntemiyle ayrı ayrı bulunuz.

ç) Aynı ürün 1.820 TL'ye satılsaydı kâr oranı artar mıydı, azalır mıydı? Hesaplayınız.

2.1.1.3. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Tutarını Hesaplama

Bir mal ya da hizmette maliyet fiyatı esas alınarak zarar tutarının bulunduğu hesaplamadır. İki yöntemle hesaplama yapılır (Tablo 2.3).

Tablo 2.3: Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Tutarını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100 → Y

MF → Z

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Zarar Oranı	Zarar Tutarı
MF	**Y**	**Z**

$$\text{Zarar Tutarı} = \frac{\text{Maliyet Fiyatı} * \text{Zarar Oranı}}{100}$$

Maliyet Fiyatı - Zarar Tutarı = Satış Fiyatı

6. ÖRNEK

Bir kafe işletmecisinin açılış için aldığı bir düzine cam bardağın maliyeti 250 TL'dir. Taşıma sırasında bazı bardaklar kırıldığı için kalan bardaklar maliyet fiyatı üzerinden %20 zararla satılmıştır.

Verilen bilgilere göre satışta oluşan zarar tutarı ve satış fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı — Zarar Tutarı

100 → 20

250 → Z

$Z * 100 = 250 * 20$

$$\text{Zarar Tutarı (Y)} = \frac{250 * 20}{100} = 50 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı (MF) = 250 TL

Zarar Oranı (Y) = %20

Zarar Tutarı (Z) = ? TL

$$\text{Zarar Tutarı (Z)} = \frac{MF * Y}{100} = \frac{250 * 20}{100} = 50 \text{ TL}$$

Satış Fiyatı = Maliyet Fiyatı – Zarar = 250 – 50 = 200 TL

7. ÖRNEK

29 Ekim Cumhuriyet Bayramı kutlamaları için hazırlık yapan bir süsleme işletmesinin aldığı bir düzine masa bayrağı standının maliyeti 1.700 TL'dir. Yapılan kampanya nedeniyle ürünler maliyet fiyatı üzerinden %5 zararla satılmıştır.

Verilen bilgilere göre satışta oluşan zarar tutarı ve satış fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı — Zarar Tutarı

100 → 5

1.700 → Z

$Z * 100 = 1.700 * 5$

$$\text{Zarar Tutarı (Z)} = \frac{1.700 * 5}{100} = 85 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı (MF) = 1.700 TL

Zarar Oranı (Y) = %5

Zarar Tutarı (Z) = ? TL

$$\text{Zarar Tutarı (Z)} = \frac{MF * Y}{100} = \frac{1.700 * 5}{100} = 85 \text{ TL}$$

Satış Fiyatı = Maliyet Fiyatı – Zarar = 1.700 – 85 = 1.615 TL

3. SIRA SİZDE

Bir züccaciye mağazası, yeni açılan kafelere toplu satış yapmak amacıyla 24 adet porselen fincan takımını 1.440 TL maliyetle satın almıştır. Ancak beklenen siparişler gelmeyince ürünler elde kalmıştır. Mağaza sahibi, stokları eritmek için fincan takımlarını maliyet fiyatı üzerinden %20 zararla satmaya karar vermiştir. Mağaza sahibi bu kararın işletmesine etkisini görmek istemektedir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Aşağıdaki kavramlar paragrafta hangi sayıyı ifade etmektedir? Belirleyerek aşağıdaki şekilde yer alan ilgili alana yazınız.

MF	SF	N
Maliyet Fiyatı	Satış Fiyatı	Zarar Tutarı .....

b) Orantı yöntemine göre toplam zarar tutarı kaç TL'dir? Hesaplayınız.

c) Formül yöntemine göre toplam zarar tutarı kaç TL'dir? Hesaplayınız.

ç) Ürünlerin tamamı kaç TL'ye satılmıştır? Hesaplayınız.

2.1.1.4. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Oranını Hesaplama

Bir mal veya hizmetin satışındaki zarar tutarı ve maliyet fiyatı biliniyorsa bu bilgilerden yararlanılarak zarar oranı iki yöntemle bulunabilir (Tablo 2.4).

Tablo 2.4: Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Oranını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100 — Y

MF — Z

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Zarar Oranı	Zarar Tutarı
MF	**Y**	**Z**

$$Y = \frac{100 * \text{Zarar Tutarı}}{\text{Maliyet Fiyatı}}$$

8. ÖRNEK

Bir manav, havanın sıcak olması nedeniyle kısa sürede bozulma riski bulunan kirazları elden çıkarmak istemiştir. Bu nedenle ürünleri düşük fiyattan satarak toplam 1.200 TL zarar etmiştir. Kirazların maliyet fiyatı 8.000 TL'dir.

Verilen bilgilere göre manavın bu satıştaki zarar oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı — Zarar Tutarı

100 → Y

8.000 → 1.200

Y * 8.000 = 1.200 * 100

Zarar Oranı (Y) $= \frac{100 * 1.200}{8.000} = \%15$

Formül Yöntemi

Zarar Tutarı (Z) = 1.200 TL

Maliyet Fiyatı (MF) = 8.000 TL

Zarar Oranı (Y) = ?

Zarar Oranı (Y) $= \frac{100 * Z}{MF} = \frac{100 * 1.200}{8.000} = \%15$

9. ÖRNEK

Bir kırtasiye mağazası, yeni eğitim öğretim dönemi öncesinde okul çantalarını indirimli fiyatla satışa çıkarmıştır. Yapılan satış sonucunda mağaza toplam 300 TL zarar etmiştir. Çantaların maliyet fiyatı 6.000 TL'dir.

Verilen bilgilere göre mağazanın bu satıştaki zarar oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı — Zarar Tutarı

100 → Y

6.000 → 300

Y * 6.000 = 300 * 100

Zarar Oranı (Y) $= \frac{100 * 300}{6.000} = \%5$

Formül Yöntemi

Zarar Tutarı (Z) = 300 TL

Maliyet Fiyatı (MF) = 6.000 TL

Zarar Oranı (Y) = ?

Zarar Oranı (Y) $= \frac{100 * Z}{MF} = \frac{100 * 300}{6.000} = \%5$

4. SIRA SİZDE

Bir fırın işletmesi, gün sonunda elde kalan yaş pastaları tazeliğini koruyamayacağı için indirimli fiyatla satmıştır. Yapılan satış sonucunda işletme 1.800 TL zarar etmiştir. Pastaların toplam maliyet fiyatı 12.000 TL'dir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) İşletmenin bu satıştaki zarar oranı kaç TL'dir? Formül yöntemini kullanarak hesap makinesi yardımıyla bulunuz.

b) Satış fiyatı kaç TL'dir? Hesaplayınız.

c) Ertesi gün işletmenin zarar oranının %10 olması durumunda kaç TL zarar edilir? Hesaplayınız.

2.1.1.5. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Maliyet Fiyatını Hesaplama

Maliyet üzerinden belirtilen yüzdeye göre bir mal ya da hizmetin maliyet bedelinin bulunmasına yönelik işlemler bu başlık altında incelenir. Kârlı satışlarda kâr oranı 100'e eklenerek, zararlı satışlarda zarar oranı 100'den çıkarılarak orantı ve formüllerde kullanılır.

a) Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Kârlı Satışta Maliyet Fiyatını Hesaplama: Bir mal veya hizmetin satışında edilen kâr oranı ve satış fiyatı biliniyorsa bu bilgilerden yararlanılarak maliyet bedeli iki yöntemle bulunabilir (Tablo 2.5).

Tablo 2.5: Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Kârlı Satışta Maliyet Fiyatını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100 → 100 + Y

MF → SF

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Kâr Oranı	Satış Fiyatı
MF	**Y**	**SF**

$$\text{Maliyet Fiyatı} = \frac{\text{Satış Fiyatı} * 100}{100 + \text{Kâr Oranı}}$$

10. ÖRNEK

Bir spor mağazası, yeni sezon öncesinde yeni gelen bisiklet kasklarını satışa sunmuştur. Mağaza yönetimi, her kaskın maliyet fiyatı üzerinden %20 kâr ekleyerek etiket fiyatını belirlemiştir. Raflarda yer alan bir kaskın satış fiyatı 750 TL olarak hesaplanmıştır.

Verilen bilgilere göre kaskın maliyet fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Satış Fiyatı
100	100 + 20
MF	750

$750 * 100 = MF * 120$

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{750 * 100}{120} = 625 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (SF) = 750 TL

Kâr Oranı (Y) = %20

Maliyet Fiyatı (MF) = ?

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{SF * 100}{100 + Y}$$

$$= \frac{750 * 100}{100 + 20}$$

$$= 625 \text{ TL}$$

11. ÖRNEK

Okulda düzenlenen bilim şenliği için öğrencilerin hazırladığı deney setleri satışa sunulmuştur. Etkinliği düzenleyen ekip, her deney setinin maliyet fiyatı üzerinden %15 kâr ekleyerek setin satış fiyatını belirlemiştir. Stanttaki bir deney setinin satış fiyatı 460 TL'dir.

Verilen bilgilere göre deney setinin maliyet fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Satış Fiyatı
100	100 + 15
MF	460

$460 * 100 = MF * 115$

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{460 * 100}{115} = 400 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (SF) = 460 TL

Kâr Oranı (Y) = %15

Maliyet Fiyatı (MF) = ?

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{SF * 100}{100 + Y}$$

$$= \frac{460 * 100}{100 + 15}$$

$$= 400 \text{ TL}$$

5. SIRA SİZDE

Bir teknoloji mağazası, kablosuz kulaklıkların birim satış fiyatını 325 TL olarak belirlemiştir. Mağaza yönetimi ürünleri maliyet fiyatı üzerinden %30 kâr ekleyerek satışa sunmaktadır. Hafta sonu kampanyasında satışları artırmak amacıyla farklı seçenekler değerlendirilmektedir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Bir kulaklığın maliyet fiyatı kaç TL'dir?

b) Mağaza bir günde 8 kulaklık sattığında toplam maliyet fiyatı kaç TL olur?

c) Satılan 8 kulaklıktan toplam kaç TL kâr edilir?

b) Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Zararlı Satışta Maliyet Fiyatını Hesaplama: Bir mal veya hizmetin satışında edilen zarar oranı ve satış fiyatı biliniyorsa bu bilgilerden yararlanılarak maliyet bedeli iki yöntemle bulunabilir (Tablo 2.6).

Tablo 2.6: Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Zararlı Satışta Maliyet Fiyatını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100 → 100 - Y

MF → SF

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı **MF**	Zarar Oranı **Y**	Satış Fiyatı **SF**

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{\text{Satış Fiyatı} * 100}{100 - \text{Zarar Oranı}}$$

12. ÖRNEK

Cumhuriyet Bayramı kampanyası kapsamında yerli üretimi desteklemek isteyen bir elektronik mağazası, müşterilerine avantaj sağlamak amacıyla bir televizyonu maliyet fiyatı üzerinden %20 zararla satışa sunmuştur. Ürünün satış fiyatı 8.400 TL olarak belirlenmiştir.

Verilen bilgilere göre televizyonun maliyet fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı → Satış Fiyatı

100 → 100 - 20

MF → 8.400

$8.400 * 100 = MF * 80$

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{8.400 * 100}{80} = 10.500 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (SF) = 8.400 TL

Zarar Oranı (Y) = %20

Maliyet Fiyatı (MF) = ?

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{SF * 100}{100 - Y}$$

$$= \frac{8.400 * 100}{100 - 20} = 10.500 \text{ TL}$$

13. ÖRNEK

Bir kırtasiye okul sezonu yaklaşırken depodaki ürünleri yenileyebilmek amacıyla stokta kalan dizüstü bilgisayar standını maliyet fiyatı üzerinden %10 zararla satışa sunmuştur. Ürünün satış fiyatı 3.600 TL olarak belirlenmiştir.

Verilen bilgilere göre ürünün maliyet fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı → Zarar Tutarı

100 → 100 - 10

MF → 3.600

$3.600 * 100 = MF * 90$

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{3.600 * 100}{90} = 4.000 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (SF) = 3.600 TL

Zarar Oranı (Y) = %10

Maliyet Fiyatı (MF) = ?

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{SF * 100}{100 - Y} = \frac{8.400 * 100}{100 - 20}$$

$$= 4.000 \text{ TL}$$

6. SIRA SİZDE

Bir elektronik mağazası, sezon sonu kampanyası kapsamında stokta kalan klavyeleri indirimli olarak satışa sunmuştur. Mağaza klavyenin tanesini, maliyet fiyatı üzerinden %20 zararla 960 TL'ye satmıştır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Ürünün maliyet fiyatı kaç TL'dir? Orantı yöntemiyle hesaplayınız.

b) Ürünün maliyet fiyatı kaç TL'dir? Formül yöntemiyle hesaplayınız.

c) Mağaza bu ürünü zarar etmeden satmak isteseydi satış fiyatı en az kaç TL olmalıydı? Hesaplayınız.

2.1.1.6. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Satış Fiyatını Hesaplama

Maliyet üzerinden belirtilen orana göre bir mal ya da hizmetin satış bedelinin bulunmasına yönelik işlemler bu başlık altında incelenir. Kârlı satışlarda kâr oranı 100'e eklenerek, zararlı satışlarda zarar oranı 100'den çıkarılarak orantı ve formüllerde kullanılır.

a) Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Kârlı Satışta Satış Fiyatını Hesaplama: Bir mal veya hizmetin satışında edilen kâr oranı biliniyorsa bu bilgilerden yararlanılarak satış fiyatı iki yöntemle bulunabilir (Tablo 2.7).

Tablo 2.7: Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Kârlı Satışta Satış Fiyatını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.
100 → 100 + Y MF → SF Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.
b) Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı **MF**	Kâr Oranı **Y**	Satış Fiyatı **SF**

$$\text{Satış Fiyatı} = \frac{\text{Maliyet Fiyatı} * (100 + \text{Kâr Oranı})}{100}$$

14. ÖRNEK

Bir genç girişimci, el emeğiyle ürettiği kalemliklerin her birini 320 TL maliyetle hazırlamıştır. Ürünlerini çevrim içi mağazasında maliyet fiyatı üzerinden %30 kârla satışa sunmuştur.

Verilen bilgilere göre bir kalemliğin satış fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Satış Fiyatı
100	100 + 30
320	SF

$320 * 130 = SF * 100$

$$\text{Satış Fiyatı (SF)} = \frac{320 * 130}{100} = 416 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı (MF) = 320 TL

Kâr Oranı (Y) = %30

Satış Fiyatı (SF) = ?

I. Yol $$\text{Satış Fiyatı (SF)} = \frac{MF * (100 + Y)}{100} = \frac{320 * (100 + 30)}{100} = 416 \text{ TL}$$

II. Yol **Kâr Tutarı (K) = MF * %Y** = 320 * 0,30 = 96 TL

Satış Fiyatı (SF) = MF + K = 320 + 96 = 416 TL

15. ÖRNEK

Bir öğrenci kulübü, satmak üzere tasarladığı telefon kılıflarının her birini 250 TL maliyetle üretmiştir. Kulüp, gelir elde etmek amacıyla ürünleri maliyet fiyatı üzerinden %40 kârla satışa sunmuştur.

Verilen bilgilere göre bir telefon kılıfının satış fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Satış Fiyatı
100	100 + 40
250	SF

$250 * 140 = SF * 100$

$$\text{Satış Fiyatı (SF)} = \frac{250 * 140}{100} = 350 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı (MF) = 250 TL

Kâr Oranı (Y) = %40

Satış Fiyatı (SF) = ?

$$\text{Satış Fiyatı (SF)} = \frac{MF * (100 + Y)}{100} = \frac{250 * (100 + 40)}{100} = 350 \text{ TL}$$

7. SIRA SİZDE

Bir teknoloji mağazası, öğrenciler için hazırladığı taşınabilir şarj cihazlarının her birini 600 TL maliyetle temin etmiştir. Mağaza, ürünleri maliyet fiyatı üzerinden %20 kârla satışa sunacaktır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Taşınabilir şarj cihazının satış fiyatı formül yöntemine göre kaç TL'dir? Hesaplayınız.

b) Taşınabilir şarj cihazının satış fiyatı kaç TL'dir? Soruyu oran-orantı yöntemiyle çözünüz ve işlem basamaklarını gösteriniz.

c) Taşınabilir şarj cihazından kaç TL kâr edilir? Hesaplayınız.

ç) Mağaza 25 adet taşınabilir şarj cihazı satarsa toplam kâr tutarı kaç TL olur?

b) Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Zararlı Satışta Satış Fiyatını Hesaplama: Bir mal veya hizmetin satışında edilen zarar oranı biliniyorsa bu bilgilerden yararlanılarak satış bedeli iki yöntemle bulunabilir (Tablo 2.8).

Tablo 2.8: Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Zararlı Satışta Satış Fiyatını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100	100 - Y
MF	SF

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Zarar Oranı	Satış Fiyatı
MF	**Y**	**SF**

$$\text{Satış Fiyatı} = \frac{\text{Maliyet Fiyatı} * (100 - \text{Zarar Oranı})}{100}$$

16. ÖRNEK

Bir kitapçı, rafında uzun süredir satılmayan bazı kitapları elden çıkarmak istemektedir. Bu kitaplardan birinin maliyet fiyatı 200 TL'dir. Kitapçı, ürünü daha hızlı satabilmek için maliyet fiyatı üzerinden %15 zararla satışa sunmuştur.

Verilen bilgilere göre kitabın satış fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Satış Fiyatı
100	100 - 15
200	SF

$$85 * 200 = SF * 100$$

$$\text{Satış Fiyatı (SF)} = \frac{85 * 200}{100} = 170 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı (MF) = 200 TL

Zarar Oranı (Y) = %15

Satış Fiyatı (SF) = ?

I. Yol $\text{Satış Fiyatı (SF)} = \frac{MF * (100 - Y)}{100} = \frac{200 * (100 - 15)}{100} = 170 \text{ TL}$

II. Yol **Zarar Tutarı (Z) = MF * %Y** = 200 * 0,15 =30 TL

Satış Fiyatı (SF) = MF – Z = 200 – 30 = 170 TL

8. SIRA SİZDE

Okul kermesinde öğrenciler tarafından hazırlanan mumluklar satışa sunulmuştur. Bir mumluğun maliyet fiyatı 200 TL'dir. Kermes süresince bazı fiyat değişiklikleri yapılmıştır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) **Mumluklar, maliyet fiyatı üzerinden %10 zararla satılmaktadır. Buna göre bir mumluğun satış fiyatı kaç TL'dir?**

b) **Mumluklar, maliyet fiyatı üzerinden %30 zararla satılmaktadır. Buna göre bir mumluğun satışından doğan zarar tutarı kaç TL'dir?**

c) **Kermesin ilerleyen saatlerinde fiyat değiştirilmiş ve mumluklar bu kez maliyet fiyatı üzerinden %20 kârla satılmaya başlanmıştır. Buna göre yeni satış fiyatı kaç TL'dir?**

2.1. UYGULAMA

Adı: Festival Fiyatlandırma Stratejileri Oluşturuyorum

Amaç: Maliyet, kâr, zarar ve satış fiyatı hesaplamalarında farklı çözüm yolları kullanmak

Süre: 1 hafta

Görev: Bu çalışmada sizden festivalde satılacak ürünlerin maliyet ve satış fiyatlarını belirlemeniz, kâr ve zarar durumlarını hesaplamanız, farklı fiyatlandırma yöntemlerini karşılaştırarak uygun satış stratejisini oluşturmanız ve ürünü satışa sunmanız beklenmektedir.

Yönerge

1. Sınıfta dörder kişilik gruplar oluşturunuz.
2. Bahar festivalinde satışa sunulacak ürünler için fiyatlandırma çalışması yapınız.
3. Görev paylaşımı yaparak verilen hesaplamaları tamamlayınız.
4. Yapacağınız çalışma sayfa sonunda verilen karekodda yer alan 4. Derecelendirme Ölçeği kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken ölçekteki ölçütleri dikkate alınız. Çalışmanın sonunda kendinizi değerlendirmek için Öz Değerlendirme Formu'nu doldurunuz.

İşlem Basamakları

1. Bileklik ve Anahtarlık, Tişört ve Şapka, İçecek ve Yiyecek, Defter ve Kalem Standı ürün gruplarından birini seçiniz.
2. Seçtiğiniz ürün grubu için aşağıdaki çalışmaları yapınız.
   a) **Kârlı Satışta Satış Fiyatı Hesaplama:** Seçtiğiniz ürünün maliyet fiyatını belirleyiniz. Ürünü %20 kârla satarsanız satış fiyatı kaç TL olur? Hesaplayınız.
   b) **Kârlı Satışta Maliyet Fiyatı Hesaplama:** Satış fiyatı verilen bir ürün için ürün %25 kârla satılmışsa ürünün maliyet fiyatını bulunuz.
   c) **Zararlı Satışta Maliyet Fiyatı Hesaplama:** Festival sonunda elde kalan ürünlerden biri %10 zararla satılmıştır. Satış fiyatı verildiğinde maliyet fiyatını hesaplayınız.
   ç) **Zarar Oranı Hesaplama:** Toplam zarar tutarı ve maliyet fiyatı verilen bir ürün için zarar oranını hesaplayınız.
   d) Festivalde ürünleri %25 kârla satmak veya %15 kârla satıp daha fazla satış yapmak seçeneklerinden hangisini tercih edeceğinize karar veriniz.
3. Çalışmalarınızı kısa ve anlaşılır bir sunum hâline getiriniz.
4. Sunumda kullandığınız çözüm yöntemlerini açıklayınız.
5. Hesaplama sonuçlarını tablo hâline getiriniz.
6. En uygun fiyatlandırma kararınızı gerekçelendiriniz.
7. Grup olarak sunumunuzu sınıfa yapınız.
8. Farklı fiyatlandırma stratejilerini dikkatle dinleyiniz.
9. Hangi grubun çözümünün daha uygulanabilir olduğunu tartışınız.

Uygulama kapsamında aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Hangi hesaplama yöntemi daha anlaşılır bir yöntemdir?

_____

b) Hangi yöntem daha hızlı sonuç vermektedir?

_____

c) Festival için hangi fiyatlandırma daha uygundur?

_____

ç) Öğrenci bütçesi ile gelir dengesi nasıl kurulabilir?

_____

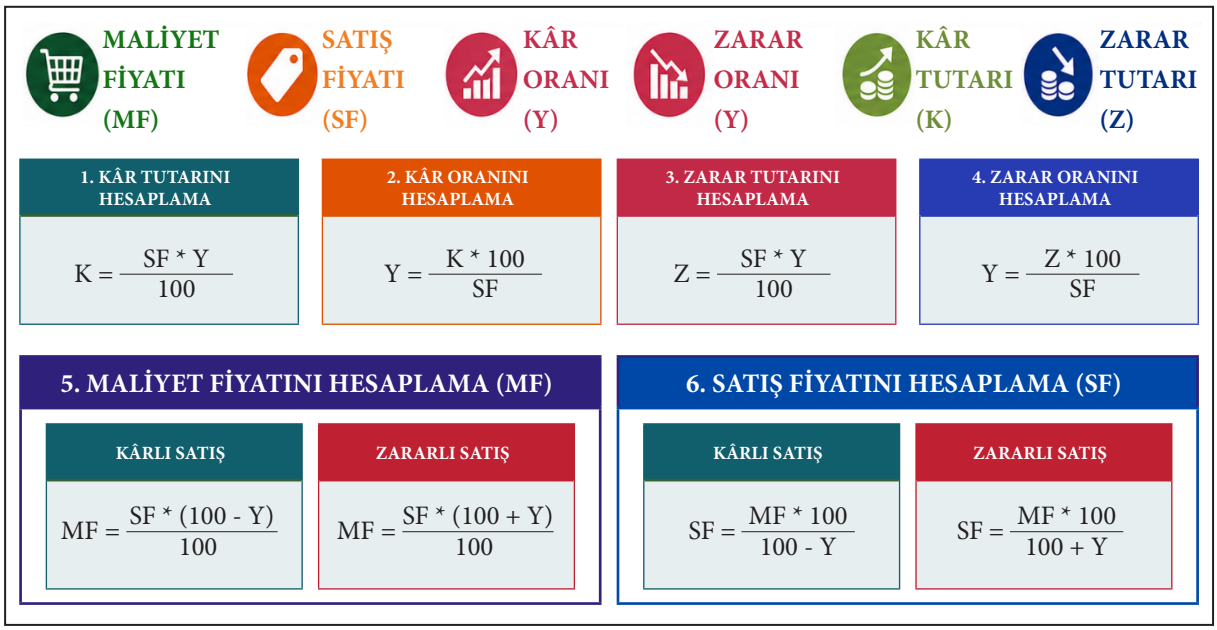
4. Derecelendirme Ölçeği'ne ulaşmak için karekodu okutunuz.

Öz Değerlendirme Formu'na ulaşmak için karekodu okutunuz.

Dijital yayınlarda karekodun üstüne tıklayarak içeriğe ulaşabilirsiniz.

2.1.2. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama

Mal ve hizmetlere ait satış tutarı esas alınarak gerçekleştirilen işlemler için bu hesaplama kullanılır. Orantı yoluyla çözüm yapılırken satış fiyatı 100 kabul edilir. Kârlı satışlarda kâr yüzdesi 100'den çıkarılır, zararlı satışlarda ise zarar yüzdesi 100'e eklenir ve maliyet bedeli belirlenir. Formülde verilen veriler uygun eşitlikte yerine yazılarak sonuca ulaşılır. Satış değeri temel alınarak oranlara göre kullanılan formüller aşağıdaki gibidir (Şekil 2.4).



Şekil 2.4: Satış üzerinden verilen orana göre hesaplamalarda kullanılan formüller

2.1.2.1. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Tutarını Hesaplama

Bir mal ya da hizmette satış bedeli esas alınarak kâr tutarının bulunması bu hesaplamaya girer. İki yöntemle hesaplama yapılır (Tablo 2.9).

Tablo 2.9: Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Tutarını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100 → Y
SF → K

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Satış Fiyatı **SF**	Kâr Oranı **Y**	Kâr Tutarı **K**

Kâr Tutarı = (Satış Fiyatı * Kâr Oranı) / 100

17. ÖRNEK

Bir okulda, yerli malı kullanımını teşvik etmek amacıyla düzenlenen farkındalık etkinliğinde öğrenciler tarafından hazırlanan yerli tohum topları satış fiyatı üzerinden %40 kârla fiyatlandırılmıştır. Ürünlerin tamamı 10.000 TL'ye satılmıştır.

Verilen bilgilere göre satıştan edilen kâr tutarı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Satış Fiyatı	Kâr Tutarı
100	40
10.000	K

$K * 100 = 40 * 10.000$

$$\text{Kâr Tutarı (K)} = \frac{40 * 10.000}{100} = 4.000 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (MF) = 10.000 TL

Kâr Oranı (Y) = %40

Kâr Tutarı (K) = ?

$$\text{Kâr Tutarı (K)} = \frac{SF * Y}{100}$$

$$= \frac{40 * 10.000}{100} = 4.000 \text{ TL}$$

veya 10.000 * 0,40 = 4.000 TL

18. ÖRNEK

Kütüphaneler Haftası kapsamında okulda düzenlenen kitap destek kampanyasında, öğrenciler tarafından hazırlanan ebru desenli defter kapakları, satış fiyatı üzerinden %35 kâr edecek şekilde 600 TL'ye satılmıştır.

Verilen bilgilere göre satıştan edilen kâr tutarı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Satış Fiyatı	Kâr Tutarı
100	35
600	K

$K * 100 = 35 * 600$

$$\text{Kâr Tutarı (K)} = \frac{35 * 600}{100} = 210 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (MF) = 600 TL

Kâr Oranı (Y) = %35

Kâr Tutarı (K) = ?

$$\text{Kâr Tutarı (K)} = \frac{SF * Y}{100}$$

$$= \frac{600 * 35}{100}$$

$$= 210 \text{ TL}$$

9. SIRA SİZDE

1. Ahilik Kültürü Haftası kapsamında okulda düzenlenen dayanışma pazarında, öğrencilerin hazırladığı el emeği seramik kupalar satış fiyatı üzerinden %20 kâr edilerek 480 TL'ye satılmıştır.

Verilen bilgilere göre satıştan edilen kâr tutarı kaç TL'dir?

2. Tutum, Yatırım ve Türk Malları Haftası kapsamında mahallede yerli üretimi desteklemek amacıyla bir satış alanı kurulmuştur. Gençler kendi hazırladıkları doğal sabunları satış fiyatı üzerinden %20 kâr edecek şekilde fiyatlandırmıştır. Gün sonunda tüm sabunların satışından 8.400 TL gelir elde edilmiştir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Satıştan edilen kâr tutarı kaç TL'dir? Hesaplayınız.

b) Ürünlerin toplam maliyet fiyatı kaç TL'dir? Hesaplayınız.

3. Girişimcilik Haftası kapsamında okulda öğrenciler tarafından kurulan mini satış standında, geri dönüştürülebilir kalemlikler satış fiyatı üzerinden %20 kârla satılmıştır. Gün sonunda toplam 720 TL gelir elde edilmiştir. Ancak bazı öğrenciler kâr hesabında hata yapmıştır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Toplam satış fiyatı 720 TL olduğuna göre edilen kâr kaç TL'dir?
   .....
2. Kalemliklerin toplam maliyet fiyatı kaç TL'dir?
   .....
3. Kârın 80 TL'si okul kütüphanesine bağışlanırsa geriye kalan kâr kaç TL'dir?
   .....
4. Bir öğrenci kârı 1.440 TL bulmuştur. Bu öğrencinin yaptığı hata ne olabilir?
   .....
5. Satış fiyatı üzerinden %25 kâr uygulanmış olsaydı toplam satış geliri kaç TL olurdu?
   .....
6. Öğrenciler satışları iki grup hâlinde eşit gerçekleştirmiştir. Her grup kaç TL'lik satış yapmıştır?
   .....

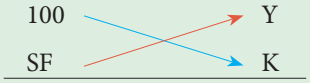
SONUÇ Doğru kâr hesabı yapabilmek için hangi adımlar izlenmelidir?
.....
.....

2.1.2.2. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Oranını Hesaplama

Bir mal veya hizmetin satış fiyatı esas alınarak yapılan satışta, edilen kârın satışa göre yüzde kaç olduğunun bulunmasıdır. Başka bir ifadeyle kâr tutarının satış fiyatına oranı hesaplanır. İki yöntemle hesaplama yapılır (Tablo 2.10).

Tablo 2.10: Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Kâr Oranını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.



Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Satış Fiyatı	Kâr Oranı	Kâr Tutarı
SF	**Y**	**K**

$$\text{Kâr Oranı (Y)} = \frac{100 * \text{Kâr Tutarı}}{\text{Satış Fiyatı}}$$

19. ÖRNEK

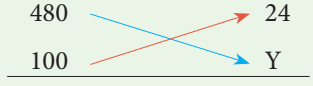
Dünya İlk Yardım Günü kapsamında okulda düzenlenen farkındalık etkinliğinde, gelir elde etmek amacıyla satışa sunulan ilk yardım çantası 24 TL kârla 480 TL'ye satılmıştır.

Verilen bilgilere göre bu satışta satış fiyatı üzerinden yüzde kaç kâr edilmiştir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Satış Fiyatı — Kâr Tutarı



$Y * 480 = 24 * 100$

$$\text{Kâr Tutarı (Y)} = \frac{24 * 100}{480} = \%5$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (SF) = 480 TL

Kâr Tutarı (K) = 24 TL

Kâr Oranı (Y) = ?

$$\text{Kâr Oranı (Y)} = \frac{100 * K}{SF} = \frac{100 * 24}{480} = \%5$$

20. ÖRNEK

Sokak hayvanlarına destek olmak amacıyla düzenlenen etkinlikte hazırlanan mama paketleri 400 TL'ye satılmış ve bu satıştan 100 TL kâr edilmiştir.

Verilen bilgilere göre bu satışta satış fiyatı üzerinden yüzde kaç kâr edilmiştir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Satış Fiyatı — Kâr Tutarı



$Y * 400 = 100 * 100$

$$\text{Kâr Tutarı (Y)} = \frac{100 * 100}{400} = \%25$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı = 400 TL

Kâr Tutarı (K) = 100 TL

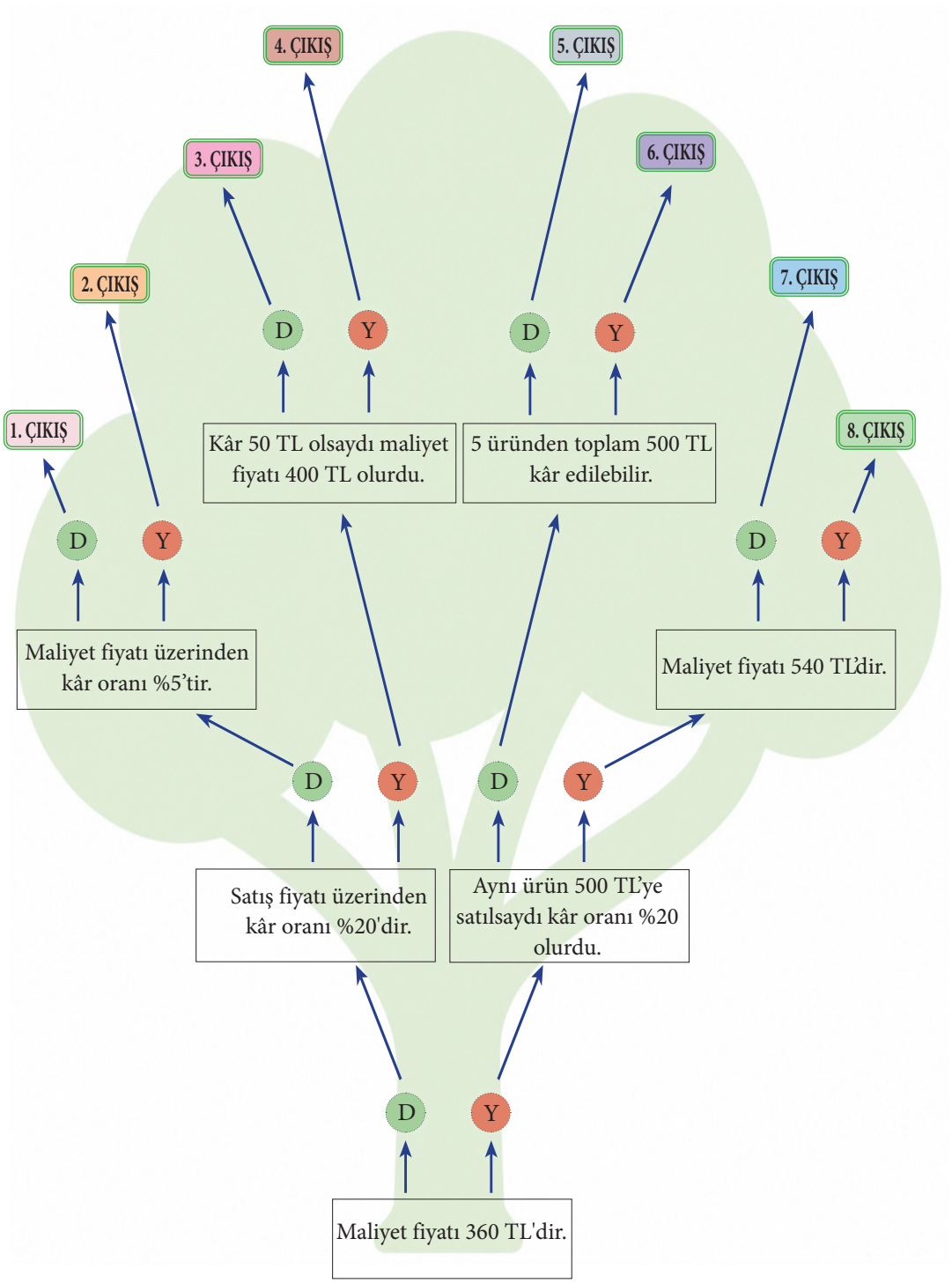
Kâr Oranı (Y) = ?

$$\text{Kâr Oranı (Y)} = \frac{100 * K}{SF} = \frac{100 * 100}{400} = \%25$$

10. SIRA SİZDE

1. Ece, okul gezisi için para biriktirmektedir. Kullanmadığı kulaklığı ailesinin bilgisi dâhilinde 450 TL'ye satmış ve bu satıştan 90 TL kâr etmiştir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki ifadelerin doğru "D" ya da yanlış "Y" olması durumuna göre çıkış yolunu bulunuz.



2.1.2.3. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Tutarını Hesaplama

Bir mal ya da hizmette satış fiyatı esas alınarak zarar tutarının bulunması bu hesaplamaya girer. İki yöntemle hesaplama yapılır (Tablo 2.11).

Tablo 2.11: Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Tutarını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100 → Y

SF → Z

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Satış Fiyatı	Zarar Oranı	Zarar Tutarı
SF	**Y**	**Z**

$$\text{Zarar Tutarı} = \frac{\text{Satış Fiyatı} * \text{Zarar Oranı}}{100}$$

21. ÖRNEK

Bir mağaza için alınan aydınlatma sistemi, ihtiyaç fazlası olduğu için satış fiyatı üzerinden %45 zararla 11.000 TL'ye satılmıştır.

Verilen bilgilere göre satışta oluşan zarar tutarı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Satış Fiyatı → Zarar Tutarı

100 → 45

11.000 → Z

Z * 100 = 11.000 * 45

$$\text{Zarar Tutarı (Z)} = \frac{11.000 * 45}{100} = 4.950 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (MF) = 11.000 TL

Zarar Oranı (Y) = %45

Zarar Tutarı (Z) = ?

$$\text{Zarar Tutarı (Z)} = \frac{SF * Y}{100} = \frac{11.000 * 45}{100} = 4.950 \text{ TL}$$

22. ÖRNEK

Bir mağaza, sezon sonu indirimi kapsamında elektrikli süpürgenin tanesini satış fiyatı üzerinden %15 zararla 13.000 TL'ye satmıştır.

Verilen bilgilere göre satışta oluşan zarar tutarı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Satış Fiyatı → Zarar Tutarı

100 → 15

13.000 → Z

Z * 100 = 13.000 * 15

$$\text{Zarar Tutarı (Z)} = \frac{13.000 * 15}{100} = 1.950 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (MF) = 13.000 TL

Zarar Oranı (Y) = %15

Zarar Tutarı (Z) = ?

$$\text{Zarar Tutarı (Z)} = \frac{SF * Y}{100} = \frac{13.000 * 15}{100} = 1.950 \text{ TL}$$

1. ETKİNLİK

Adı: Zararı Azaltan Kararı Veriyorum **Süre: 2 ders saati**

Amaç: Zarar hesaplamaları yapmak

Bir spor kulübü, sezon sonunda yenilenecek ekipmanlar için elindeki kullanılabilir kondisyon bisikletlerini satışa çıkarmıştır. Bisikletlerden biri satış fiyatı üzerinden %5 zararla 14.000 TL'ye satılmıştır. Kulüp yöneticileri benzer satışları değerlendirerek en uygun kararı vermek istemektedir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki tabloyu doldurarak soruları cevaplayınız.

KARŞILAŞTIRMA TABLOSU				
Durum	**Satış Fiyatı (TL)**	**Zarar Oranı**	**Zarar Tutarı (TL)**	**Maliyet Fiyatı (TL)**
A	14.000	%5		
B	18.000	%5		
C	20.000	%5		

1. **Her durum için zarar tutarları ve maliyet fiyatları kaç TL olur? Hesaplayarak tablodaki alanlara yazınız.**

2. **Kulüp yöneticileri daha az zarar etmek istiyorsa hangi satış fiyatını tercih etmelidir?**

3. **Kararınızı matematiksel gerekçelerle açıklayınız.**

4. **Satış fiyatı üzerinden yapılan zarar hesaplaması ile maliyet fiyatı üzerinden yapılan zarar hesaplaması arasında nasıl bir fark vardır? Açıklayınız.**

5. **Bu durumları daha iyi analiz etmek için nasıl bir grafik (çubuk veya çizgi grafiği) oluşturabilirsiniz? Kulübün zararını nasıl azaltabilirsiniz? Farklı bir çözüm önerisi geliştiriniz (örneğin kampanya, farklı fiyatlandırma, paket satış vb.).**

6. **Bu problemi çözerken hangi yöntemin size daha uygun olduğunu düşünüyorsunuz? Farklı bir yöntem kullansaydınız sonuç değişir miydi? Açıklayınız.**

2.1.2.4. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Oranını Hesaplama

Bir mal veya hizmetin satış fiyatı ve zarar tutarı biliniyorsa bu bilgilerden yararlanılarak zarar oranı iki yöntemle bulunabilir (Tablo 2.12).

Tablo 2.12: Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Zarar Oranını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100 → Y

SF → Z

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Satış Fiyatı **SF**	Zarar Oranı **Y**	Zarar Tutarı **Z**

$$\text{Zarar Oranı (Y)} = \frac{\text{Zarar Tutarı} * 100}{\text{Satış Fiyatı}}$$

23. ÖRNEK

Bir mağaza, depoda bekleyen bazı ürünleri hızlıca satabilmek için indirimli fiyatla satışa sunmuştur. Bu ürünlerden biri 180 TL'ye satılmış ve bu satıştan 45 TL zarar edilmiştir. Mağaza yöneticisi, bu satışın zarar oranını analiz etmek istemektedir.

Verilen bilgilere göre satışta oluşan zarar oranı kaçtır?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Maliyet Fiyatı — Zarar Tutarı

100 → Y

180 → 45

$45 * 100 = 180 * Y$

$$\text{Zarar Oranı (Y)} = \frac{100 * 45}{180} = \%25$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (MF) = 180 TL

Zarar Tutarı (Z) = 45 TL

Zarar Oranı (Y) = ?

$$\text{Zarar Oranı (Y)} = \frac{100 * Z}{SF}$$

$$= \frac{100 * 45}{180}$$

$$= \%25$$

11. SIRA SİZDE

İşletme, bazı ürünleri satış fiyatı üzerinden zararla satışa sunmuştur. Bu ürünlerden biri 200 TL'ye satılmış ve bu satıştan 50 TL zarar edilmiştir.

Bir öğrenci bu soruyu şu şekilde çözmüştür: " Zarar Oranı (Y) = $\frac{50}{200 + 50}$ = %20 "

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Öğrencinin bulduğu sonuç doğru mudur?

b) Sonuçta hata varsa nerede yapılmıştır? Açıklayınız.

c) Satış fiyatı üzerinden zarar oranı kaçtır? Orantı yöntemiyle bulunuz.

2.1.2.5. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Maliyet Fiyatını Hesaplama

Satış üzerinden belirtilen yüzdeye göre bir mal ya da hizmetin maliyet bedelinin bulunmasına yönelik işlemler bu başlık altında incelenir. Kârlı satışlarda kâr oranı 100'den çıkarılarak, zararlı satışlarda zarar oranı 100'e eklenerek orantı ve formüllerde kullanılır.

a) Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Kârlı Satışta Maliyet Fiyatını Hesaplama: Bir mal veya hizmetin satış fiyatı üzerinden kâr oranı ve satış fiyatı biliniyorsa bu bilgilerden yararlanılarak maliyet bedeli iki yöntemle bulunabilir (Tablo 2.13).

Tablo 2.13: Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Kârlı Satışta Maliyet Fiyatını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.		
100 → 10 - Y SF → MF Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.		
b) Formül Yöntemi		
Maliyet Fiyatı **MF**	Kâr Oranı **Y**	Satış Fiyatı **SF**
Maliyet Fiyatı = $\frac{\text{Satış Fiyatı} * (100 - \text{Kâr Oranı})}{100}$		

24. ÖRNEK

Bir dernek, köy okullarına destek amacıyla düzenlediği kültür projesinde hazırlanan eğitim materyali paketlerinden birini satış fiyatı üzerinden %50 kârla 390 TL'ye satmıştır.

Verilen bilgilere göre bu eğitim materyali paketinin maliyet fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Satış Fiyatı	Maliyet Fiyatı
100	100 - 50
390	MF

$$390 * 50 = MF * 100$$

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{390 * 50}{100} = 195 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (SF) = 390 TL

Kâr Oranı (Y) = %50

Maliyet Fiyatı (MF) = ?

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{SF * (100 - Y)}{100}$$

$$= \frac{390 * 50}{100}$$

$$= 195 \text{ TL}$$

12. SIRA SİZDE

Bir sosyal girişim grubu, ihtiyaç sahibi çocuklara kırtasiye desteği sağlamak amacıyla hazırladığı ürünleri satışa sunmuştur. Ürünlerden biri satış fiyatı üzerinden %30 kârla 650 TL'ye satılmıştır. Grup, yeni üretim planı için maliyet fiyatını hesaplamak istemektedir.

VERİLEN BİLGİLER		BULUNACAK BİLGİLER	
Satış fiyatı	: 650 TL	Kâr tutarı	: ?
Kâr oranı	: %30	Maliyet fiyatı	: ?
Kâr satış fiyatı üzerinden hesaplanacaktır.		Aynı ürün 800 TL'ye satılsaydı (kâr oranı yine %30)	
Ürün	: Etkinlik çantası	Yeni satışta oluşacak kâr	: ?

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Tablodaki bilgilere göre kâr tutarı kaç TL'dir? Hesaplayarak tabloya yazınız.

b) Ürünün maliyet fiyatı kaç TL'dir? Orantı veya formül yönteminden birini seçerek hesap makinesi yardımıyla bulup tabloya yazınız.

c) Aynı ürün 800 TL'ye kâr oranı yine %30 olarak satılsaydı kâr tutarı kaç TL olurdu? Hesaplayarak tabloya yazınız.

b) Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Zararlı Satışta Maliyet Fiyatını Hesaplama: Bir mal veya hizmetin satışında edilen zarar oranı ve satış fiyatı biliniyorsa bu bilgilerden yararlanılarak maliyet bedeli iki yöntemle bulunabilir (Tablo 2.14).

Tablo 2.14: Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Zararlı Satışta Maliyet Fiyatını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100	100 + Y
SF	MF

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Zarar Oranı	Satış Fiyatı
MF	**Y**	**SF**

$$\text{Maliyet Fiyatı} = \frac{\text{Satış Fiyatı} * (100 + \text{Zarar Oranı})}{100}$$

25. ÖRNEK

Yeni spor malzemeleri alınabilmesi amacıyla düzenlenen etkinlikte satışa sunulan ürünlerden biri kampanya sonunda 1.400 TL'ye satılmıştır. Bu satışta satış fiyatı üzerinden %25 zarar edilmiştir.

Verilen bilgilere göre ürünün maliyet fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Satış Fiyatı	Maliyet Fiyatı
100	100 + 25
1.400	45

$1.400 * 125 = MF * 100$

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{1.400 * 125}{100} = 1.750 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Satış Fiyatı (SF) = 1.400 TL

Zarar Oranı (Y) = %25

Maliyet Fiyatı (MF) = ?

$$\text{Maliyet Fiyatı (MF)} = \frac{SF * (100 + Y)}{100}$$

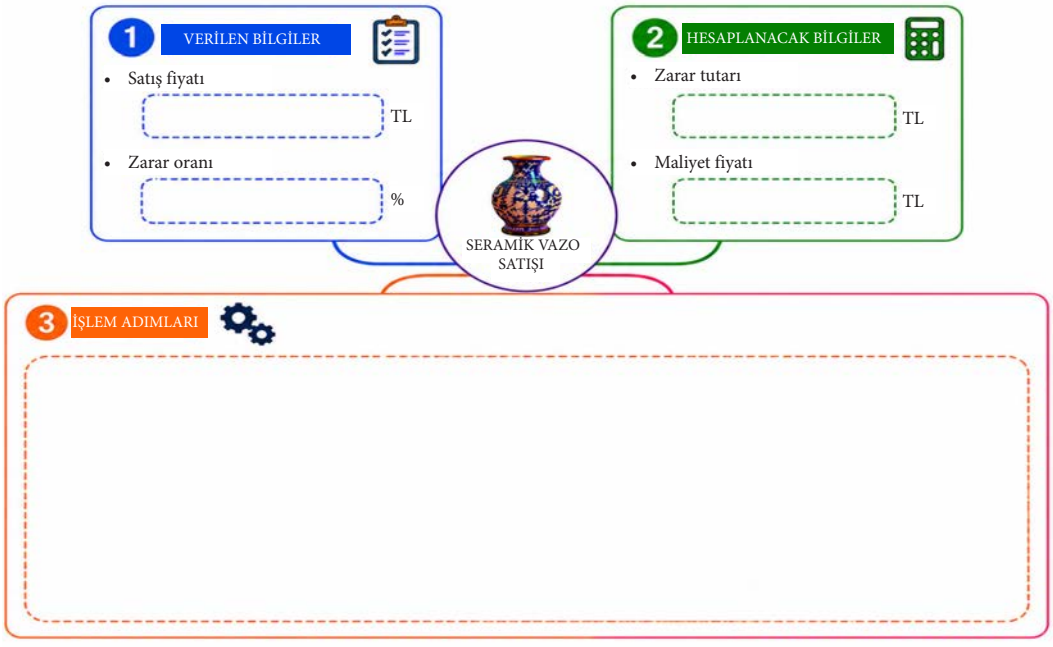
$$= \frac{1.400 * 125}{100}$$

$$= 1.750 \text{ TL}$$

13. SIRA SİZDE

Müzeler Haftası kapsamında bir şehir müzesinin hediyelik eşya bölümünde sezon sonunda kalan tarih temalı seramik vazo 8.400 TL'ye satılmıştır. Bu satışta satış fiyatı üzerinden %5 zarar edilmiştir. Müze yönetimi satış verilerini düzenlemek istemektedir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki boşlukları doldurunuz.



2.1.2.6. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Satış Fiyatını Hesaplama

Satış üzerinden belirtilen orana göre bir mal ya da hizmetin satış bedelinin bulunmasına yönelik işlemler bu başlık altında incelenir. Kârlı satışlarda kâr oranı 100'den çıkarılarak, zararlı satışlarda zarar oranı 100'e eklenerek orantı ve formüllerde kullanılır.

a) Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Kârlı Satışta Satış Fiyatını Hesaplama: Bir mal veya hizmetin satışında edilen kâr oranı biliniyorsa bu bilgilerden yararlanılarak satış bedeli iki yöntemle bulunabilir (Tablo 2.15).

Tablo 2.15: Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Kârlı Satışta Satış Fiyatını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.		
100 → 10 - Y SF → MF Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.		
b) Formül Yöntemi		
Maliyet Fiyatı **MF**	Kâr Oranı **Y**	Satış Fiyatı **SF**
$\text{Satış Fiyatı} = \frac{\text{Maliyet Fiyatı} * 100}{100 - \text{Kâr Oranı}}$		

26. ÖRNEK

Orman Haftası kapsamında düzenlenen doğa dostu ürünler etkinliğinde, yerli üreticiler tarafından getirilen bal paketleri satışa sunulmuştur. Satış fiyatı üzerinden %4 kâr ile satılan bal ürünlerinin maliyeti 672 TL'dir.

Verilen bilgilere göre balın satış fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Satış Fiyatı	Maliyet Fiyatı
100	100 - 4
SF	672

$672 * 100 = SF * 96$

$$\text{Satış Fiyatı (SF)} = \frac{672 * 100}{96} = 700 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı (MF) = 672 TL

Kâr Oranı (Y) = %4

Satış Fiyatı (SF) = ?

$$\text{Satış Fiyatı (SF)} = \frac{MF * 100}{100 - Y}$$

$$= \frac{672 * 100}{100 - 4}$$

$$= 700 \text{ TL}$$

14. SIRA SİZDE

1. Bir spor mağazası, yeni sezon için getirdiği eşofman takımlarından birinin maliyetini 12.000 TL olarak belirlemiştir. Bu ürün, satış fiyatı üzerinden %25 kârla satılmaktadır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. Cevaplarınızı boşluklara yazınız.

a) Eşofman takımlarından birinin satış fiyatı kaç TL'dir? Formül yöntemiyle bulunuz.

b) Eşofman takımlarından bir tanesinden edilen kâr kaç TL'dir?

c) Kâr oranı %20 olsaydı ürünün satış fiyatında nasıl bir değişiklik olurdu?

2. Bir teknoloji mağazası, ürünlerden birinin maliyetini 18.000 TL olarak belirlemiştir. Bu ürün, satış fiyatı üzerinden %10 kârla satılmaktadır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayarak boşluklara yazınız.

a) Ürünün satış fiyatı kaç TL'dir? Orantı yöntemiyle bulunuz.

b) Bir üründen edilen kâr kaç TL'dir? Hesaplayınız.

b) Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Zararlı Satışta Satış Fiyatını Hesaplama: Bir mal veya hizmetin satışında edilen zarar oranı biliniyorsa bu bilgilerden yararlanılarak satış bedeli iki yöntemle bulunabilir (Tablo 2.16).

Tablo 2.16: Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Zararlı Satışta Satış Fiyatını Hesaplama Yöntemleri

a) Orantı Yöntemi: Doğru orantı yöntemi uygulanır.

100	100 + Y
SF	MF

Doğru orantı yönteminde içler dışlar çarpımı yapılır.

b) Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı	Zarar Oranı	Satış Fiyatı
MF	**Y**	**SF**

$$\text{Satış Fiyatı} = \frac{\text{Maliyet Fiyatı} * 100}{100 + \text{Zarar Oranı}}$$

27. ÖRNEK

Bir satıcı, maliyeti düşürmek için çevreye zarar veren ve geri dönüştürülebilir olmayan kumaşlardan maliyeti 444 TL olan tişört üretmiştir. Ancak bu durum müşteriler tarafından fark edilince ürünlere talep azalmış ve satıcı, elindeki ürünleri hızlıca satabilmek için satış fiyatı üzerinden %48 zarar ederek satış yapmak zorunda kalmıştır.

Verilen bilgilere göre bir tişörtün satış fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi

Satış Fiyatı	Maliyet Fiyatı
100	100 + 48
SF	444

$444 * 100 = SF * 148$

$$\text{Satış Fiyatı (SF)} = \frac{444 * 100}{148} = 300 \text{ TL}$$

Formül Yöntemi

Maliyet Fiyatı (MF) = 444 TL

Zarar Oranı (Y) = %48

Satış Fiyatı (SF) = ?

$$\text{Satış Fiyatı (SF)} = \frac{MF * 100}{100 + Y} = \frac{444 * 100}{100 + 48} = 300 \text{ TL}$$

15. SIRA SİZDE

Organizasyon firması, yanlış planlama nedeniyle fazla ürettiği süsleme ürünlerini elden çıkarmak zorunda kalmıştır. Tanesi 600 TL maliyetli olan bu ürünler, satış fiyatı üzerinden %20 zararla satılmaktadır. Bir öğrenci bu soruyu şu şekilde çözmüştür:

%20 zarar olduğuna göre 600 × 0,20 = 120 TL zarar, Satış fiyatı = 600 − 120 = 480 TL

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Öğrencinin yaptığı hata nedir? Açıklayınız.

b) Bu soruda zarar hangi fiyat üzerinden hesaplanmalıdır?

c) Doğru çözüm yapıldığında satış fiyatı kaç TL olur?

2.2. UYGULAMA

Adı: Maliyet ve Satış İlişkisini Keşfediyorum

Amaç: Maliyet ve satış üzerinden kâr / zarar hesaplamaları yapmak

Süre: 1 hafta

Görev: Bu çalışmada sizden maliyet ve satış üzerinden yapılan kâr / zarar hesaplamalarını inceleyerek karşılaştırmalı bir çalışma hazırlamanız istenmektedir. Yapacağınız çalışmada farklı satış durumlarını değerlendirerek hesaplama sonuçlarını tablo hâlinde göstermeniz beklenmektedir.

Yönerge

1. Uygulama için dörder kişilik gruplar oluşturunuz.
2. Grup arkadaşlarınızla birlikte maliyet fiyatı, satış fiyatı, kâr, zarar, kâr oranı ve zarar oranı kavramlarını inceleyiniz.
3. Günlük hayatta karşılaşılabilecek alım-satım durumlarını araştırınız.
4. Okul kermesinde satılan ürünler, kantinde satılan yiyecekler, kulüp etkinliğinde hazırlanan ürünler, günlük hayatta bir ürünün alım-satım durumu vb. bir durum üzerinden maliyet ve satış hesaplamaları yapınız.
5. Yapacağınız çalışma sayfa sonunda verilen karekodda yer alan 5. Derecelendirme Ölçeği kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken ölçekteki ölçütleri dikkate alınız. Çalışmanın sonunda kendinizi değerlendirmek için Öz Değerlendirme Formu'nu doldurunuz.

İşlem Basamakları

1. Grup olarak görev dağılımı yapınız.
2. Günlük yaşamdan bir alım-satım senaryosu belirleyiniz.
3. Seçtiğiniz senaryoya göre ürünün maliyet fiyatını, satış fiyatını ve kâr / zarar durumlarını belirleyiniz.
4. En az iki farklı satış durumu oluşturunuz.
5. Elde ettiğiniz sonuçları tablo, şema veya görseller kullanarak düzenleyiniz.
6. Hazırladığınız çalışmayı sınıfta sununuz.
7. Maliyet ve satış üzerinden gerekli hesaplamaları yapınız.
8. Elde ettiğiniz sonuçları tablo hâline getiriniz.
9. Hazırladığınız çalışmayı poster veya sunu şeklinde sınıfta paylaşınız.

Uygulama kapsamında aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Hazırladığınız çalışmaya göre maliyet üzerinden yapılan hesaplamalar ile satış üzerinden yapılan hesaplamalar arasındaki farkı açıklayınız.

_____

_____

b) Günlük yaşamda maliyet ve satış hesaplamalarının kullanıldığı durumlara birer örnek veriniz.

- _____
- _____
- _____

c) Hazırladığınız tabloya göre hangi satış durumunda daha fazla kâr veya zarar oluştuğunu açıklayınız.

_____

_____

ç) Kâr / zarar hesaplamalarında sizi en çok zorlayan bölüm hangisi oldu? Bu zorluğu aşmak için grup olarak nasıl bir yöntem izlediğinizi açıklayınız.

_____

_____

_____

5. Derecelendirme Ölçeği'ne ulaşmak için karekodu okutunuz.

Öz Değerlendirme Formu'na ulaşmak için karekodu okutunuz.

Dijital yayınlarda karekodun üstüne tıklayarak içeriğe ulaşabilirsiniz.

ÖĞRENME GÜNLÜĞÜ

Öğrenme sürecinizi daha iyi görebilmek için bir öğrenme günlüğü tutunuz. Günlüğünüzü aşağıdaki soruları düşünerek yazabilirsiniz.

1. **Hangi konuları yeni öğrendim?**

2. **Öğrendiklerimi başka yerlerde veya durumlarda nasıl kullanabilirim?**

3. **Öğrendiklerimden yola çıkarak neleri merak ettim?**

4) **Öğrendiklerim içinde benim için en önemli bölüm neresiydi?**

5. **Öğrendiklerim arasında hangi kısımları anlamakta zorlandım?**

6. **Öğrendiklerimden en çok hangi kısımda keyif aldım?**

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki tabloda numaralandırılmış kutucuklarda bazı işlem sonuçları verilmiştir. Kutucuk numaralarını kullanarak aşağıda verilen soruları hesap makinesi yardımıyla cevaplayıp kutu numaralarını yazınız. Aynı kutu numarasını birden fazla kullanabilirsiniz.

1 — 975	5 — %30	9 — 900	13 — 800
2 — %20	6 — %10	10 — 80	14 — %25
3 — 1.000	7 — %15	11 — %5	15 — 960
4 — 180	8 — 300	12 — 768	16 — 750

1. **Bir tasarım atölyesi, tanesi 320 TL maliyetle ahşap lambalar üretmektedir. Atölye sahibi, her ürün için maliyet üzerinden %25 kâr hedeflemektedir. Buna göre bir lambanın satışından edilen kâr tutarı kaç TL'dir?**

2. **Bir girişimci, 500 TL maliyetle çanta üretmiş ve çantayı 650 TL'ye satmıştır. Buna göre bu satışta maliyet fiyatı üzerinden kâr oranı yüzde kaçtır?**

3. **Bir kafe, aldığı fincan setlerini toplam 1.200 TL maliyetle temin etmiştir. Taşıma sırasında oluşan hasar nedeniyle ürünleri maliyet üzerinden %15 zararla satmıştır. Bu satışta oluşan zarar tutarı kaç TL'dir?**

4. **Bir manavın sattığı sebzelerin toplam maliyeti 2.000 TL'dir. Gün sonunda 300 TL zarar edildiği belirlenmiştir. Buna göre maliyet üzerinden zarar oranı yüzde kaçtır?**

5. **Bir ürün, maliyet üzerinden %20 kârla 960 TL'ye satılmıştır. Buna göre ürünün maliyet fiyatı kaç TL'dir?**

6. **Bir üretici, maliyeti 750 TL olan bir ürünü maliyet fiyatı üzerinden %30 kârla satmaktadır. Buna göre ürünün satış fiyatı kaç TL'dir?**

7. **Bir mağaza, bir ürünü satış fiyatı üzerinden %20 kâr edecek şekilde 1.500 TL'ye satmıştır. Bu satıştan edilen kâr tutarı kaç TL'dir?**

8. **Bir ürün 800 TL'ye satılmış ve bu satıştan 160 TL kâr edilmiştir. Buna göre satış fiyatı üzerinden kâr oranı yüzde kaçtır?**

9. **Bir işletme, stoktaki ürünleri eritmek için bir ürünü satış fiyatı üzerinden %25 zararla 1.200 TL'ye satmıştır. Bu satışta oluşan zarar tutarı kaç TL'dir?**

10. **Bir ürün 900 TL'ye satılmış ve bu satışta 180 TL zarar edilmiştir. Buna göre satış fiyatı üzerinden zarar oranı yüzde kaçtır?**

11. **Bir ürün satış fiyatı üzerinden %20 kârla 1.200 TL'ye satılmıştır. Buna göre ürünün maliyet fiyatı kaç TL'dir?**

12. **Bir ürün, satış fiyatı üzerinden %20 zararla satılmıştır. Ürünün maliyet fiyatı 960 TL'dir. Buna göre ürünün satış fiyatı kaç TL'dir?**

B) Aşağıdaki soruların doğru cevabını işaretleyiniz.

1. Bir kırtasiye, öğrenciler için hazırladığı kalem setlerini satışa sunmuştur. Başlangıçta bu setler 2'li paket hâlinde ve satış fiyatı üzerinden %25 kârla 400 TL'ye satılmıştır. Bir süre sonra üretim maliyetleri artmış ve setler 3'lü paket hâlinde satılmaya başlanmıştır. Yeni 3'lü setin toplam maliyeti, eski 2'li setin maliyetine göre %60 artmıştır. Kırtasiye, satışlarında aynı kâr oranını (%25) koruyacaktır **(a, b ve c soruları bu metne göre çözülecektir.).**

a) 2'li setin başlangıçtaki maliyet fiyatı kaç TL'dir?

A) 280 B) 300 C) 320 D) 340 E) 360

b) 3'lü setin maliyet fiyatı kaç TL'dir?

A) 420 B) 448 C) 480 D) 500 E) 512

c) 3'lü setin satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 560 B) 600 C) 620 D) 640 E) 700

2. Bir spor mağazasında satılan tişörtlerin maliyet fiyatı aynıdır. Mağaza, bu tişörtleri maliyet üzerinden %25 kârla satmaktadır. Bir müşteri bir tişörtü 250 TL'ye satın almıştır. Daha sonra mağaza, stokları eritmek için bazı ürünleri maliyet üzerinden %20 zararla satmaya başlamıştır **(a, b ve c soruları bu metne göre çözülecektir.).**

a) Bir tişörtün maliyet fiyatı kaç TL'dir?

A) 160 B) 180 C) 200 D) 220 E) 240

b) Mağaza, tişörtü maliyet üzerinden %20 zararla satarsa satış fiyatı kaç TL olur?

A) 150 B) 160 C) 170 D) 180 E) 200

c) Bu tişört 250 TL'ye satıldığında edilen kâr tutarı kaç TL'dir?

A) 50 B) 60 C) 65 D) 75 E) 80

3. Bir öğrenci, okulda düzenlenen bir etkinlikte kendi yaptığı anahtarlıkları satışa sunmaktadır. Öğrenci, anahtarlıklardan birini 400 TL'ye satmıştır. Anahtarlığın maliyeti 320 TL'dir. Öğrenci, yaptığı satışın ne kadar kazançlı olduğunu anlamak için kâr oranını hesaplamak istemektedir **(a ve b soruları bu metne göre çözülecektir.).**

a) Öğrencinin kâr oranı, satış fiyatı üzerinden yüzde kaçtır?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

b) Öğrencinin kâr oranı, maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

C) Aşağıdaki problemleri çözerek doğru cevabını yazınız.

1. Aşağıdaki tabloda iki farklı ürüne ait maliyet ve satış fiyatları verilmiştir. Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Ürün	Maliyet (TL)	Satış (TL)	Durum
A	360	450	?
B	800	640	?

a) A ve B ürünleri için kâr mı zarar mı olduğunu belirleyiniz. Her bir ürün için kâr / zarar kaç TL'dir? Hesaplayınız.

b) A ürünü için maliyet ve satış üzerinden edilen kâr oranı yüzde kaçtır? Bulunuz.

c) B ürünü için maliyet ve satış üzerinden edilen zarar oranı yüzde kaçtır? Bulunuz.

ç) A ve B ürünlerinden hangi ürünün satışı işletme için daha fazla fayda sağlar? Açıklayınız.

d) A ürünü, satış fiyatı üzerinden %10 kâr edilecek şekilde satılsaydı yeni satış fiyatı kaç TL olurdu? Hesaplayınız.

2. Bir satıcı aynı ürünü satmak için iki farklı strateji arasında kararsızdır.

1. seçenek: Ürünü maliyet üzerinden %30 kârla satmak → Günde ortalama 40 adet satış

2. seçenek: Ürünü maliyet üzerinden %15 kârla satmak → Günde ortalama 80 adet satış

Ürünün maliyet fiyatı 2.500 TL'dir.

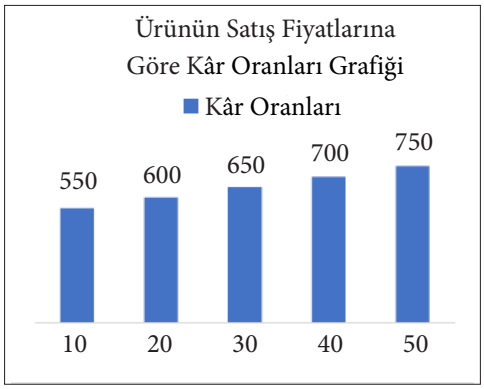
Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Her iki seçenek için ürünün satış fiyatı ve birim kârı kaç TL'dir?

b) Her iki durum için günlük toplam kâr kaç TL'dir?

3. Bir mağaza, aynı maliyetteki bir ürünü farklı kâr oranlarıyla satmaktadır. Yandaki grafikte kâr oranına göre satış fiyatının değişimi gösterilmiştir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a) Grafikte kâr oranı %10 iken satış fiyatı 550 olduğuna göre ürünün maliyet fiyatı kaç TL'dir? Formül yöntemini kullanarak hesap makinesi yardımıyla bulunuz.

b) Bulduğunuz maliyet fiyatı grafikte verilen diğer satış fiyatlarının (600, 650, 700, 750 TL) hangi kâr oranlarına karşılık gelmektedir? Kontrol ediniz.

c) Kâr oranı %20'den %50'ye çıkarıldığında satış fiyatı nasıl değişir? Hesaplayınız.

ç) İşletme, grafiğe bakarak kâr oranını sürekli artırmanın daha fazla kazanç sağlayacağını düşünmektedir. Bu düşünce; satış fiyatı, müşteri talebi, toplam gelir açısından doğru mudur? Gerekçelendirerek açıklayınız.

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Emel Hanım, bu yıl emekli olmuştur. Emekli ikramiyesini Türk lirası cinsinden değerlendirmek, getirisinin düzenli ve önceden belli olmasını istemektedir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Emel Hanım'ın hangi yatırım aracını tercih etmesi gerektiğini arkadaşlarınızla tartışınız. Seçiminizin nedenini kısaca açıklayınız.

b) Hangi yatırım araçlarında kazanç önceden bellidir? Açıklayınız.

2. Üniversite eğitimini sürdüren Burçak ve arkadaşları, mezuniyet için öğrencilere özel hatıra tişörtleri tasarlayıp satmak istemektedir. Ancak ürünlerin baskı malzemelerini almak ve küçük bir satış standı kurmak için ellerindeki para yeterli değildir. Burçak, arkadaşlarına bir bankadan işletme kredisi almayı önerir.

Bankaya gittiklerinde görevli; kredinin faiz oranı, geri ödeme süresi ve ek masrafları hakkında ayrıntılı bilgiler verir. Burçak, verilen bilgileri dikkatle not alır. Eksik ya da yanlış bilgi almamak için sorular sorar. Burçak'ın arkadaşı Doğa ise farklı bankaların sunduğu kredi seçeneklerini karşılaştırmayı önerir. Hangi bankanın daha uygun faiz oranı sunduğunu, ödeme planının bütçelerine uygun olup olmadığını incelerler.

Burçak, son olarak kredi geri ödemelerinin aylık gelirleriyle uyumlu olması gerektiğini fark eder. Faiz hesaplamasını yaparak ne kadar ödeme yapacaklarını önceden belirler ve buna göre bütçe planı oluşturur. Burçak ve arkadaşları ellerindeki paranın yetmediği için bankadan kredi çekmeyi kararlaştırırlar.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Banka, kredi verirken karşılığında sadece kullanılan kredi miktarını mı geri ister yoksa verilen kredi için ek karşılık talep eder mi? Arkadaşlarınızla tartışınız.

b) Kredi geri ödemelerinin aylık gelire uygun olması neden önemlidir? Ödemeler bütçeye uygun olmazsa ne gibi sorunlar yaşanabilir? Düşüncelerinizi belirtiniz.

c) Doğa'nın farklı bankaların kredi faiz oranlarını karşılaştırması neden önemlidir?

2.2. FAİZ HESAPLAMALARI

Bir paranın belirli zaman boyunca kullanılması karşılığında ödenen kira bedeline **faiz** denir. Faiz, insanlık tarihi kadar eski bir kavramdır. İlk dönemlerde borç ilişkileri genellikle tarım ürünleri veya hayvan üzerinden gerçekleşmiş, zamanla para kullanımının artmasıyla faiz de parasal bir bedel olarak ortaya çıkmıştır.

Faiz uygulamalarına en eski örnekler Mezopotamya uygarlıklarında görülür. Sümerler ve Babiller Dönemi'nde, tarım ürünleri veya gümüş borçlarına faiz uygulanmıştır. Bu dönemde faiz oran ve kuralları Hammurabi Kanunu'nda yasal bir sınıra bağlanmıştır.

Bugün faiz, bankacılık ve finans dünyasının en önemli aktörlerinden biridir. Faiz, paranın kullanım bedeli olarak hem kredi alırken hem de para biriktirirken karşılaşılan bir finansal gerçekliktir.

Türkiye'de politika faiz oranının belirlenmesinde yetkili olan kurum, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasıdır (Görsel 2.1).

Görsel 2.1: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

2.2.1. Basit Faiz Hesaplamaları

Basit faiz, anaparanın zaman içinde ne kadar kazanç sağlayacağını hesaplamak için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde en önemli nokta, anaparanın (ilk yatırılan para) süre boyunca değişmemesidir.

Faiz, her dönem için sadece anapara üzerinden hesaplanır. Hesaplanan faiz anaparaya eklenmez. Her dönemde faiz tutarı aynı kalır çünkü hep aynı anapara üzerinden hesap yapılır. Örneğin 1.000 TL, %10 oranla faize yatırıldığında her yıl 100 TL faiz alınır. İkinci yıl yine 1.000 TL üzerinden hesap yapılır ve yine 100 TL faiz alınır. Faizler anaparaya eklenmediği için kazanç her yıl sabittir. Kısacası basit faizde, her dönem sonunda faiz hesaplanır ve anapara ile faiz toplam para olarak ödenir. Faiz hesaplamasında süre gün olarak verildiğinde sürenin yıl cinsinden değerinin hesaplanmasında gerçek ve ticari faiz olmak üzere iki yöntem kullanılır.

a) Ticari Faiz: İşlemlerde kolaylık sağlaması amacıyla bir yılın **360 gün** kabul edildiği yöntemdir. Bu yöntemde her ay 30 gün olarak hesaplanır ve gün sayısı buna göre belirlenir. Yıl ve ay günleri sabit kabul edildiği için hesaplama işlemi daha kolay ve pratiktir. Bu nedenle ticari faiz yöntemi, özellikle ticari işlemlerde ve muhasebe uygulamalarında yaygın olarak kullanılmaktadır.

b) Gerçek Faiz: Faiz hesaplamalarında bir yılın takvimdeki gerçek gün sayısı olan **365 gün** (artık yıllarda 366) olarak kabul edildiği yöntemdir. Gün sayısı gerçek takvime göre belirlendiği için hesaplama daha hassas ve doğru sonuç verir. Bu nedenle gerçek faiz yöntemi genellikle bankacılık işlemlerinde ve resmî hesaplamalarda tercih edilir.

2.2.1.1. Faiz Hesaplama Yöntemleri

Faiz hesaplamalarında farklı çözüm yöntemleri kullanılır. Bunlar genellikle **orantı yöntemi**, **formül yöntemi** ve **sabit tam bölen yöntemi** olarak adlandırılır. Bu yöntemlerin hepsinin amacı aynı sonuca ulaşmaktır. Bunların sadece çözüm şekilleri farklıdır.

a) Orantı Yöntemi: Faiz hesabı verilen değerler üzerinden kurulan oranla yapılır. Örneğin 100 TL'nin bir yılda getirdiği faiz bulunur. Daha sonra bu değer üzerinden anapara ve süreyle orantı kurularak hesaplama yapılır. Burada önemli olan doğru ve ters orantıyı kurmaktır.

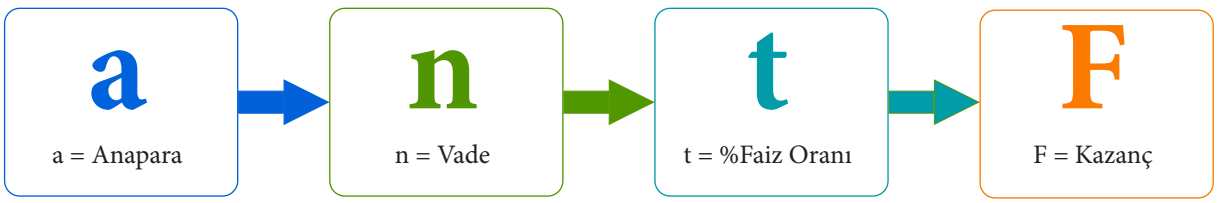
b) Formül Yöntemi: Basit faiz hesaplamasında en çok kullanılan yöntem formül yöntemidir (Görsel 2.2). Burada önemli olan verilen değerleri (anapara, faiz tutarı, faiz oranı, vade) formüle doğru bir şekilde yerleştirmektir.

Anapara	Faiz Tutarı	Faiz Oranı (%)	Vade (Süre)
Bir yatırım veya borcun başlangıçtaki toplam tutarıdır.	Faiz oranı ve vadenin anaparaya uygulanması sonucu hesaplanan toplam para miktarıdır.	Anaparanın ne kadar faiz kazandıracağını veya ne kadar faiz maliyeti oluşturacağını belirleyen yüzdedir.	Paranın yatırıldığı veya borçlanıldığı zamanın toplam uzunluğudur (gün, ay veya yıl).

Görsel 2.2: Faiz ile ilgili kavramlar ve tanımlar

Bir yatırım aracına yönlendirilen ya da başka kişilerin kullanımına verilen paranın basit faiz kazancını hesaplayabilmek için anapara, faiz süresi ve faiz oranı birlikte kullanılır. Bu değerlerin çarpılmasıyla aşağıdaki formüller ortaya çıkar (Tablo 2.17).

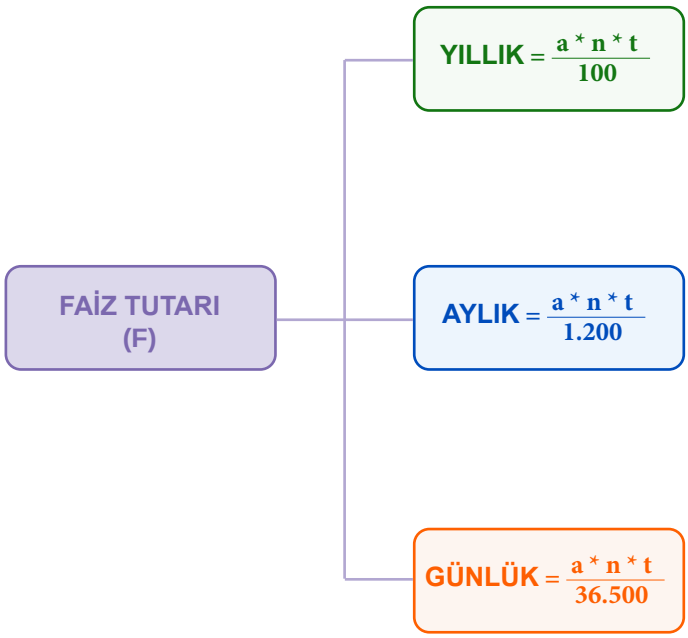
Tablo 2.17: Formül Yönteminde Kullanılan Faiz Formülleri



	YILLIK	AYLIK	GÜNLÜK
F	$F = \frac{a * n * t}{100}$	$F = \frac{a * n * t}{1.200}$	$F = \frac{a * n * t}{36.500}$
a	$a = \frac{100 * F}{n * t}$	$a = \frac{1.200 * F}{n * t}$	$a = \frac{36.500 * F}{n * t}$
n	$n = \frac{100 * F}{a * t}$	$n = \frac{1.200 * F}{a * t}$	$n = \frac{36.500 * F}{a * t}$
t	$t = \frac{100 * F}{a * n}$	$t = \frac{1.200 * F}{a * n}$	$t = \frac{36.500 * F}{a * n}$

2.2.1.2. Faiz Tutarının Hesaplanması

Faiz, bir paranın belirli bir süre kullanılması karşılığında ödenen ya da elde edilen ek tutardır (Şema 2.1).



Şema 2.1: Faiz tutarı formülleri

1. ÖRNEK

Ahmet Bey, askere gitmeden önce biriktirmiş olduğu 350.000 TL'yi yıllık %35 faizle 2 yıl boyunca bankaya yatırmaya karar verir. Bankaya gidip faiz oranını ve süreyi net bir şekilde öğrenir ve kararını kesinleştirir. Ayrıca bu birikimi ileride ailesine veya ihtiyaç sahibi teyzesine yardım etmek için kullanmayı düşünür.

Verilen bilgilere göre Ahmet Bey 2. yılın sonunda kaç TL faiz geliri elde eder?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi: 100 TL'nin 1 yılda 35 TL getirisi olduğu kabul edilir (yıllık olduğu için).

100 TL anapara	35 TL faiz	1 yılda getirirse
350.000 TL anapara	F TL faiz	2 yılda getirir
	Doğru orantı	Doğru orantı

$$100 * F * 1 = 350.000 * 35 * 2$$

$$F = \frac{350.000 * 35 * 2}{100} = 245.000 \text{ TL (faiz getirisi)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER
a: 350.000 TL
n: 2 yıl
t: %35
F: ? TL

$$F = \frac{a * n * t}{100}$$

$$F = \frac{350.000 * 35 * 2}{100}$$

F = 245.000 TL (faiz getirisi)

2. ÖRNEK

Türkan Hanım, evini satmış ve satıştan 4.000.000 TL elde etmiştir. Satıştan elde ettiği parayı bankaya yıllık %40 faiz oranıyla 3 ay vadeli olarak yatırmıştır.

Verilen bilgilere göre Türkan Hanım 3 ay sonunda kaç TL faiz getirisi elde eder?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi: 100 TL'nin 12 ayda 40 TL getirisi olduğu kabul edilir (aylık olduğu için).

100 TL anapara	→	40 TL faiz	→ 12 ayda getirirse
4.000.000 TL anapara	→	F TL faiz	→ 3 ayda getirir
		Doğru orantı	Doğru orantı

$$100 * F * 12 = 4.000.000 * 40 * 3$$

$$F = \frac{4.000.000 * 40 * 3}{12 * 100} = 400.000 \text{ TL (faiz getirisi)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER
a: 4.000.000 TL
n: 3 ay
t: %40
F: ? TL

$$F = \frac{a * n * t}{1.200}$$

$$F = \frac{4.000.000 * 3 * 40}{1.200}$$

F = 400.000 TL (faiz getirisi)

3. ÖRNEK

Haydar Bey, elinde bulunan 2.920.000 TL'yi yıllık %42 faiz oranı ile 23 gün süreyle bankaya yatıracaktır.

Verilen bilgilere göre Haydar Bey 23 gün sonra kaç TL faiz getirisi elde eder?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi: 100 TL'nin 365 günde 42 TL getirisi olduğu kabul edilir (günlük olduğu için).

100 TL anapara	→	42 TL faiz	→ 365 günde getirirse
2.920.000 TL anapara	→	F TL faiz	→ 23 günde getirir
		Doğru orantı	Doğru orantı

$$100 * F * 12 = 2.920.000 * 42 * 23$$

$$F = \frac{2.920.000 * 42 * 23}{100 * 365} = 77.280 \text{ TL (faiz getirisi)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER
a: 2.920.000 TL
n: 23 gün
t: %42
F: ? TL

$$F = \frac{a * n * t}{100 * 365}$$

$$F = \frac{2.920.000 * 23 * 42}{100 * 365}$$

F = 77.280 TL (faiz getirisi)

1. SIRA SİZDE

1. Onur Bey, yazılım projelerinden kazandığı 480.000 TL'yi, yıllık %28 faiz oranı ile bir teknoloji bankasının dijital yatırım hesabına 5 yıl süreyle yatırmaya karar verir.

Verilen bilgilere göre Onur Bey 5. yılın sonunda kaç TL faiz geliri elde eder?

BANKA	FORMÜL
Anapara: ..... Faiz Oranı: ..... Vade: ..... Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....

2. Zülfü Bey'in üç yıllık birikimi 2.190.000 TL'ye ulaşmıştır. Almak istediği araç için bayileri gezer ancak almak istediği aracın henüz stoklara gelmediğini öğrenir. Aracı teslim alacağı zamana kadar birikimini bankada faize yatırmaya karar verir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Zülfü Bey, 2.190.000 TL'sini 45 günlüğüne yıllık %35 faiz oranıyla basit faiz üzerinden değerlendirirse kaç TL faiz geliri elde eder?

BANKA	FORMÜL
Anapara: ..... Faiz Oranı: ..... Vade: ..... Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....

b) Zülfü Bey, parasını 7 ay vadeli ve yıllık %32 faiz oranıyla basit faiz üzerinden değerlendirirse kaç TL faiz geliri elde eder?

BANKA	FORMÜL
Anapara: ..... Faiz Oranı: ..... Vade: ..... Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....

1. ETKİNLİK

Adı: Yatırım Finansmanında Kredi Seçimi ve Faiz Analizi **Süre: 2 ders saati**

Amaç: Verilen anapara, faiz oranı ve vade bilgilerini kullanarak faiz tutarı hesaplamaları yapmak

Z Gıda firması, piyasada ürünlerine artan talebi (belirli bir fiyat düzeyinden satın alma isteği) karşılamak amacıyla yeni bir üretim departmanı (birimi) kurmayı planlamaktadır. Yapılan fizibilite (ön araştırma) ve maliyet hesaplamaları sonucunda bu yatırımın toplam 60.000.000 TL'ye mal olacağı belirlenmiştir. İşletmenin 48.000.000 TL tutarında kaynağı bulunmaktadır. Yatırımın gerçekleşebilmesi için gerekli olan 12.000.000 TL'lik ihtiyacın karşılanması amacıyla banka kredisi kullanılmasına karar verilmiştir. Bu doğrultuda firma; A, B ve C bankaları ile görüşmeler gerçekleştirmiştir. Bankalar tarafından sunulan faiz oranları ve vade seçenekleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

	A Bankası	B Bankası	C Bankası
Faiz Oranı	%32	%26	%32
Vade (Süre)	2 YIL	10 AY	219 GÜN
Faiz Tutarı	TL?	TL?	TL?

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları orantı ve formül yöntemleriyle çözünüz.

a) A, B ve C bankalarına ait faiz tutarlarını bulup tabloya yazınız.

b) A bankası faiz oranını %32'den %28'e indirirse faiz yükünün ne yönde değişeceğini hesaplayınız ve değişimi karşılaştırınız.

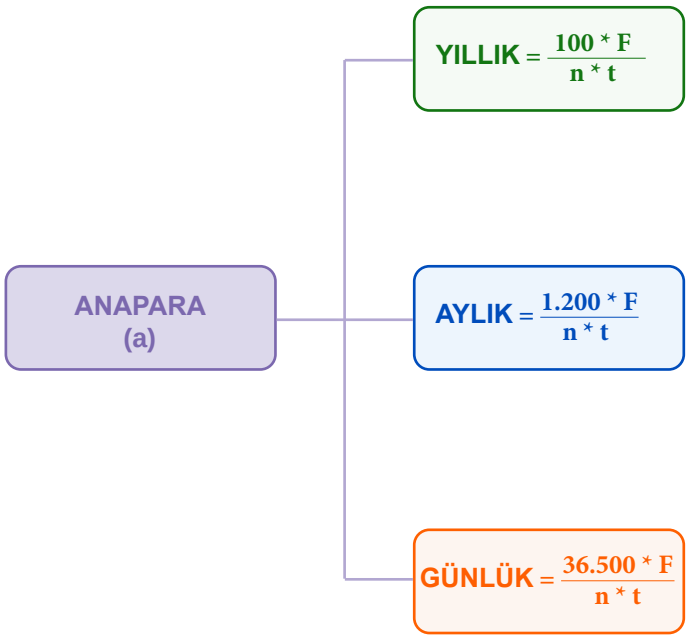
c) B bankası vadeyi 10 aydan 7 aya indirirse faiz yükünün ne yönde değişeceğini hesaplayınız ve değişimi karşılaştırınız.

ç) C bankası faiz oranını %32'den %35'e çıkartıp vadeyi de 219 günden 146 güne indirirse faiz yükünün ne yönde değişeceğini hesaplayınız ve değişimi karşılaştırınız.

d) Siz, firma yöneticisi olsaydınız hangi bankayı tercih edeceğinizi ve gerekçenizi arkadaşlarınızla tartışınız.

2.2.1.3. Anaparanın Hesaplanması

Anapara (sermaye), borç alınırken veya yatırım yapıldığında ilk verilen ya da yatırılan temel para tutarıdır (Şema 2.2).



Şema 2.2: Anapara formülleri

4. ÖRNEK

Özgür Bey, arabasını yenilemek için bir miktar paraya ihtiyaç duymaktadır. Maaşını ve gelir-gider durumunu değerlendirdiğinde, yıllık en fazla 100.000 TL ödeme yapabileceğini fark eder. Bankaların kredi oranlarını araştırır ve en uygun kredi faiz oranının yıllık %36 olduğunu görür. İki yıl vadeli bu kredide, vade sonunda toplam 180.000 TL faiz ödeyeceğini hesaplar. Tüm bu değerlendirmeleri yaptıktan sonra eşiyle birlikte karar vererek kredi başvurusu yapmak üzere bankaya gider.

Verilen bilgilere göre Özgür Bey'in alacağı banka kredisi (anapara) kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi: 100 TL'nin 1 yılda 36 TL faiz getirisi olduğu kabul edilir (yıl olduğu için).

1 yılda → 100 TL anapara → 36 TL faiz getirirse

2 yılda → a TL anapara → 180.000 TL faizi getirir

Ters orantı — Doğru orantı

$2 * a * 36 = 1 * 100 * 180.000$

$$a = \frac{1 * 100 * 180.000}{36 * 2} = 250.000 \text{ TL (anapara)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER

a: ? TL

n: 2 yıl

t: %36

F: 180.000 TL

$$a = \frac{100 * F}{n * t}$$

$$a = \frac{100 * 180.000}{2 * 36}$$

a = 250.000 TL (anapara)

5. ÖRNEK

Esra Hanım, bankaların faiz oranlarını inceler ve en uygun oranın %40 olduğunu görür. Birikimini 6 aylık vadeyle bankaya yatırması durumunda 84.000 TL faiz geliri elde edebileceğini hesaplar.

Verilen bilgilere göre Esra Hanım'ın bankaya yatırdığı anapara kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi: 100 TL'nin 12 ayda 40 TL faiz getirisi olduğu kabul edilir (ay olduğu için).

12 ayda → 100 TL anapara → 40 TL faiz getirirse

6 ayda → a TL anapara → 84.000 TL faizi getirir

Ters orantı — Doğru orantı

$6 * a * 40 = 12 * 100 * 84.000$

$$a = \frac{12 * 100 * 84.000}{6 * 40} = 420.000 \text{ TL (anapara)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER

a: ? TL

n: 6 ay

t: %40

F: 84.000 TL

$$a = \frac{1.200 * F}{n * t}$$

$$a = \frac{1.200 * 84.000}{6 * 40}$$

a = 420.000 TL (anapara)

6. ÖRNEK

Cemal Bey, parasını bankada faize yatırmayı düşünür. Bankaları tek tek araştırarak en avantajlı faiz oranını bulur. Parasını %38 faiz oranıyla 27 gün vadeli yatırdığında 102.600 TL faiz geliri elde edebileceğini öğrenir.

Verilen bilgilere göre Cemal Bey'in faize yatırdığı anapara kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi: 100 TL'nin 365 günde 38 TL faiz getirisi olduğu kabul edilir (gün olduğu için).

365 günde → 100 TL anapara → 38 TL faiz getirirse

27 günde → a TL anapara → 102.600 TL faizi getirir

Ters orantı — Doğru orantı

$27 * a * 38 = 365 * 100 * 102.600$

$$a = \frac{365 * 100 * 102.600}{38 * 27} = 3.650.000 \text{ TL (anapara)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER

a: ? TL

n: 27 gün

t: %38

F: 102.600 TL

$$a = \frac{36.500 * F}{n * t}$$

$$a = \frac{36.500 * 102.600}{27 * 38}$$

a = 3.650.000 TL (anapara)

2. SIRA SİZDE

1. Murat Bey, farklı bankaların faiz oranlarını araştırır ve en uygun seçeneğin yıllık %36 faiz oranı olduğunu görür. Birikimini 8 aylık vadeyle bankaya yatırması durumunda 96.000 TL faiz geliri elde edeceğini hesaplar.

Verilen bilgilere göre Murat Bey'in bankaya yatırdığı anapara kaç TL'dir?

BANKA	FORMÜL
Anapara: ..... Faiz Oranı: ..... Vade: ..... Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Ahmet Bey, parasını bankada kısa süreli değerlendirir. Banka, parayı yıllık %25 faiz oranı ile 45 gün tutar. Süre sonunda Ahmet Bey, 13.500 TL faiz geliri elde eder.

Verilen bilgilere göre Ahmet Bey, bankaya kaç TL anapara yatırmıştır?

BANKA	FORMÜL
Anapara: ..... Faiz Oranı: ..... Vade: ..... Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Sinan Bey ve eşi, yeni bir ev satın alma hazırlığı yapan ve evlenmek üzere olan kızlarına imkânları ölçüsünde destek olmak isterler. Bu nedenle bankaların sunduğu faiz oranlarını ve kendi ödeme güçlerini dikkatle değerlendirerek üç farklı alternatif üzerinde dururlar.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları orantı ve formül yöntemiyle çözünüz.

a) İlk alternatif, kızlarının satın alacağı ev için toplu para desteği sağlamaktır. Bu seçenekte ev için kullanılacak kredi 2 yıl vadeli ve %30 faiz oranlı olup toplam 204.000 TL faiz ödenecektir.

Verilenlere göre çekilen kredinin anapara tutarı kaç TL'dir?

BANKA	FORMÜL
Anapara: ..... Faiz Oranı: ..... Vade: ..... Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....

b) İkinci alternatif, ev eşyası desteği vermektir. Ev eşyası için 10 ay vadeli ve %36 faiz oranlı kredi sonucunda toplam 108.000 TL faiz ödenecektir.

Verilenlere göre kredi anapara tutarı kaç TL'dir?

BANKA	FORMÜL
Anapara: ..... Faiz Oranı: ..... Vade: ..... Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....

c) Üçüncü alternatif ise düğün salonu ödemesini üstlenmektir. Düğün salonu için 145 gün vadeli ve %32 faiz oranlı kredi kapsamında toplam 58.000 TL faiz ödenecektir.

Verilenlere göre kredi anapara tutarı kaç TL'dir?

BANKA	FORMÜL
Anapara: ..... Faiz Oranı: ..... Vade: ..... Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....

2. ETKİNLİK

Adı: Faiz Hesaplamalarıyla Anapara Belirleme ve Vade Analizi **Süre: 2 ders saati**

Amaç: Verilen faiz tutarı, faiz oranı ve vade bilgilerini kullanarak anapara hesaplamaları yapmak

Ticaret Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Muhasebe ve Finansman bölümü son sınıf öğrencisi olan Bahadır, stajını yaptığı işletmede patronu tarafından görevlendirilir. Patronu, mükelleflerin yeni yatırımlarında ihtiyaç duyacakları anapara miktarlarını belirlemek için faiz hesaplamalarının yapılmasını ister. Bu çalışmalar, Bahadır'ın sorumluluğundadır. Bahadır, hesaplamaları bitirdikten sonra kalan vaktinde vadede (süre) değişiklik yaparak aradaki farklılıkları inceler. Aşağıdaki tabloda mükelleflere ait bilgiler yer almaktadır. Bahadır bu veriler üzerinden anapara hesaplamalarını gerçekleştirecektir.

Mükellef (Müşteri)	Faiz Tutarı (TL)	Faiz Oranı (%)	Süre (Vade)	Anapara (TL)
Ali Bey	270.000	%18	3 yıl	TL?
Ayşe Hanım	121.000	%20	11 ay	TL?
Mehmet Bey	106.700	%22	97 gün	TL?

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları orantı ve formül yöntemleriyle çözünüz.

a) Mükelleflere ait anapara tutarlarını hesaplayarak tabloya yazınız.

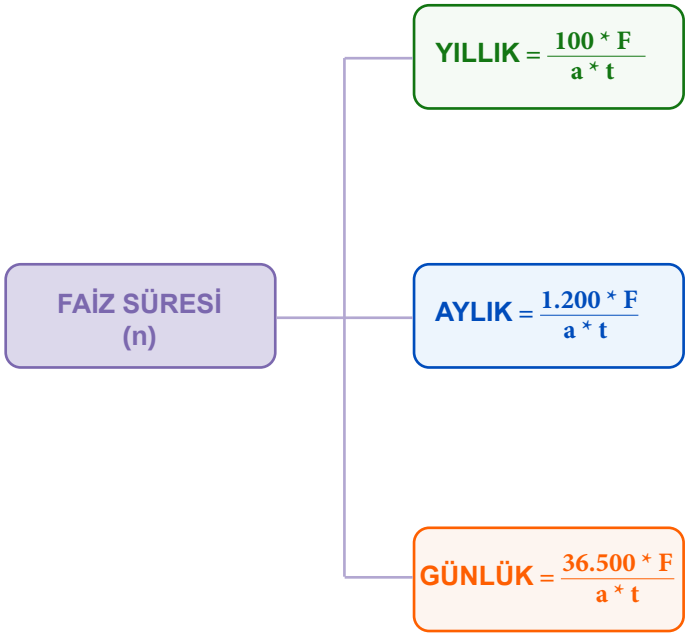
b) Bahadır, tabloda sadece Ali Bey'e ait 3 yıllık vadeyi 3 ay olarak değiştirirse anapara ne yönde değişir?

c) Bahadır, tabloda sadece Ayşe Hanım'a ait 11 aylık vadeyi 2 yıl olarak değiştirirse anapara ne yönde değişir?

ç) Bahadır, tabloda sadece Mehmet Bey'e ait 97 günlük vadeyi 80 gün olarak değiştirirse anapara ne yönde değişir?

2.2.1.4. Sürenin (Vade) Hesaplanması

Faiz hesaplamalarında **süre**, paranın ne kadar zaman boyunca kullanıldığını ya da değerlendirildiğini ifade eder (Şema 2.3).



Şema 2.3: Faiz süresi formülleri

7. ÖRNEK

Hamza Bey, biriktirdiği 750.000 TL ile köyüne yerleşip hayvancılık yapmak istiyor. Mevcut birikiminin bu yatırım için yeterli olmadığını düşünüyor. Bu nedenle çocuğunun üniversite eğitimini tamamlamasını beklerken parasını değerlendirmeye karar verir. Yatırım aracı olarak banka faizini tercih eder. Bankada yıllık %32 faiz oranı ile 960.000 TL faiz geliri elde edebileceğini öğrenir.

Verilen bilgilere göre Hamza Bey parasını bankada kaç yıl tutmayı planlamaktadır?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi: 100 TL'nin 1 yılda 32 TL faiz getirisi olduğu kabul edilir (yıl olduğu için).

100 TL anapara → 1 yılda → 32 TL faiz getirirse

750.000 TL anapara → n yılda → 960.000 TL faizi getirir

Ters orantı — Doğru orantı

$$750.000 * n * 32 = 100 * 1 * 960.000$$

$$n = \frac{100 * 1 * 960.000}{32 * 750.000} = 4 \text{ yıl (süre)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER

a: 750.000 TL

n: ? yıl

t: %32

F: 960.000 TL

$$n = \frac{100 * F}{a * t}$$

$$n = \frac{100 * 960.000}{750.000 * 32}$$

n = 4 yıl (süre)

8. ÖRNEK

Semra Hanım, bankaya başvurduğunda 400.000 TL kredi kullanması hâlinde yıllık %26 faiz oranı uygulanacağını ve bu kredi için toplam 78.000 TL faiz ödemesi gerektiğini öğrenir.

Verilen bilgilere göre Semra Hanım borcunu kaç ayda bitirir?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

100 TL'nin 12 ayda 26 TL faiz getirisi olduğu kabul edilir (ay olduğu için).

100 TL anapara → 12 ayda — 26 TL faiz getirirse

400.000 TL anapara → n ayda — 78.000 TL faizi getirir

Ters orantı — Doğru orantı

$400.000 * n * 26 = 100 * 12 * 78.000$

$$n = \frac{100 * 12 * 78.000}{26 * 400.000} = 9 \text{ ay (süre)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER

a: 400.000 TL

n: ? ay

t: %26

F: 78.000 TL

$$n = \frac{1.200 * F}{a * t}$$

$$n = \frac{1.200 * 78.000}{400.000 * 26}$$

n = 9 ay (süre)

9. ÖRNEK

Zafer Bey, bankayla yaptığı görüşmede 730.000 TL'nin yıllık %34 faiz oranı üzerinden 129.200 TL faiz getirisi sağlayacağını öğrenir ve parasını bankaya yatırır.

Verilen bilgilere göre Zafer Bey'in parası kaç gün bankada kalacaktır?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi:

100 TL'nin 365 günde 34 TL faiz getirisi olduğu kabul edilir (gün olduğu için).

100 TL anapara → 365 günde — 34 TL faiz getirirse

730.000 TL anapara → n günde — 129.200 TL faizi getirir

Ters orantı — Doğru orantı

$730.000 * n * 34 = 100 * 365 * 129.200$

$$n = \frac{100 * 365 * 129.200}{34 * 730.000} = 190 \text{ gün (süre)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER

a: 730.000 TL

n: ? gün

t: %34

F: 129.200 TL

$$n = \frac{100 * F}{a * t}$$

$$n = \frac{36.500 * 129.200}{730.000 * 34}$$

n = 190 gün (süre)

3. SIRA SİZDE

1. Cüneyt Bey, bankayla yaptığı görüşmede 657.000 TL'nin yıllık %30 faiz oranı üzerinden 77.760 TL faiz getirisi sağlayacağını öğrenir ve parasını bankaya yatırır.

Verilen bilgilere göre Cüneyt Bey'in parası bankada kaç gün kalmıştır? Şemada ilgili alanda çözünüz.

BANKA	FORMÜL
Anapara:	
Faiz Oranı:	
Vade:	
Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Semih Bey, bankayla yaptığı görüşmede 420.000 TL'nin yıllık %24 faiz oranı üzerinden 50.400 TL faiz getirisi sağlayacağını öğrenir ve parasını bankaya yatırır.

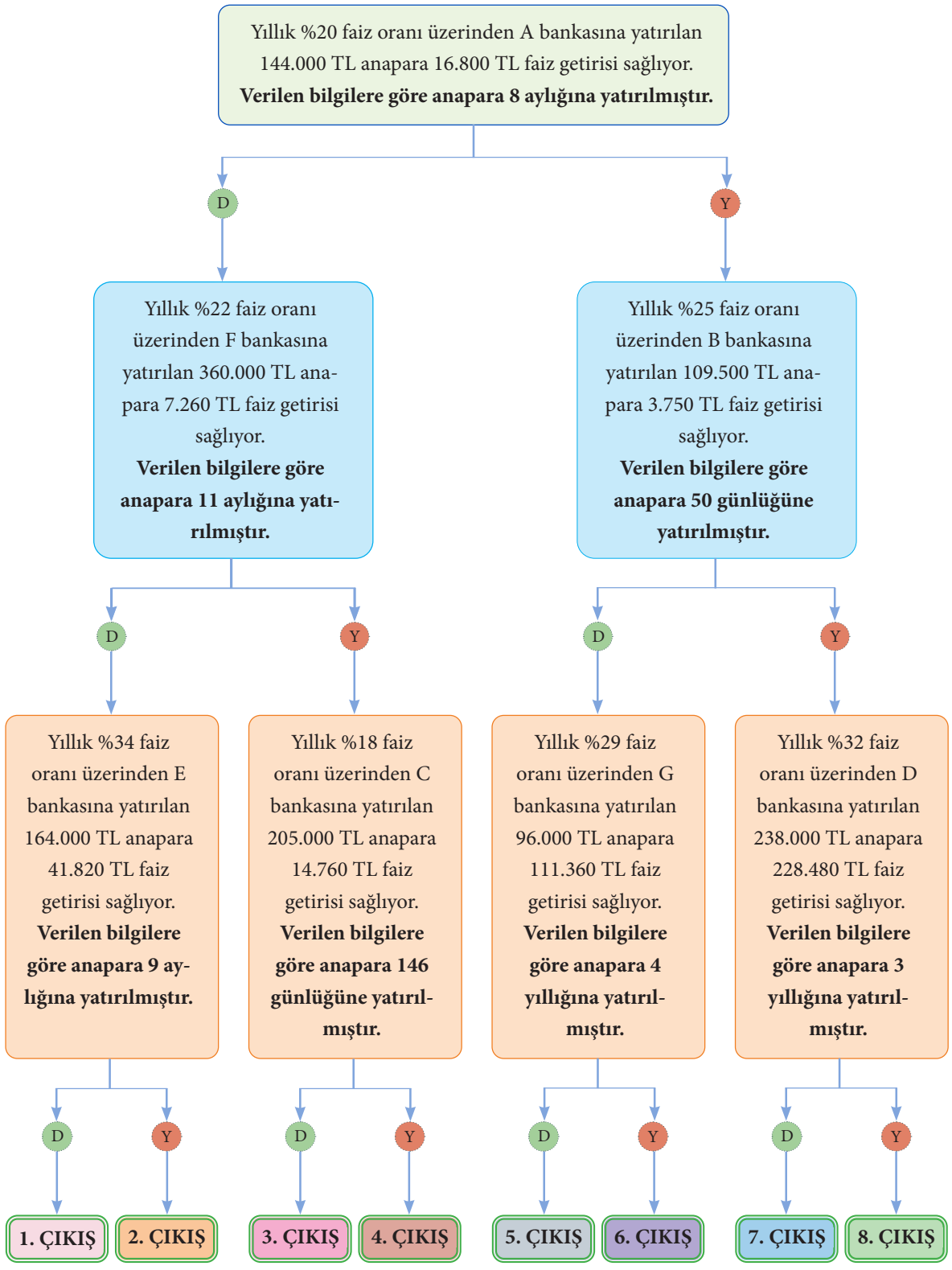
Verilen bilgilere göre Semih Bey'in parası bankada kaç ay kalmıştır? Şemada ilgili alanda çözünüz.

BANKA	FORMÜL
Anapara:	
Faiz Oranı:	
Vade:	
Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

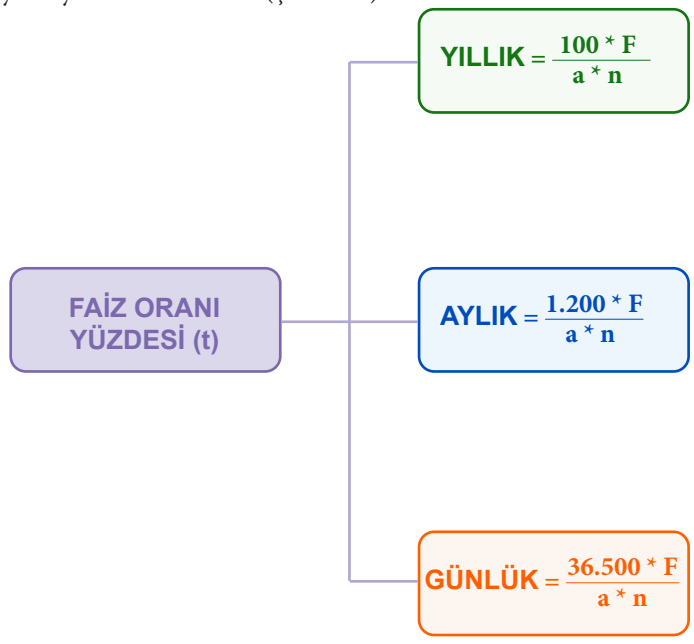
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Aşağıda faiz hesaplarını içeren tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramı verilmiştir. Aşağıdaki süre (vade) hesaplamalarını yaparak sonuçlar doğru ise "D", yanlış ise "Y" yolunu seçerek hangi çıkışa ulaşılacağını gösteriniz.



2.2.1.5. Faiz Oranının (Yüzdesinin) Hesaplanması

Faiz oranı, belirli bir süre için kullanılan paranın (kredi) ya da yatırılan paranın mevduat üzerinden hesaplanan kazanç veya maliyetin yüzdesel ifadesidir (Şema 2.4).



Şema 2.4: Faiz oranı (yüzdesi) formülleri

10. ÖRNEK

Emre Bey, yapay zekâ tabanlı bir mobil uygulama geliştirmeye karar verir. Yazılım geliştirme, sunucu altyapısı ve donanım giderleri için bankadan 300.000 TL kredi çeker. 2. yılın sonunda toplam 114.000 TL faiz ödeyecektir.

Verilen bilgilere göre Emre Bey'in çektiği kredinin faiz oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi: 100 TL'nin 1 yılda t TL getirisi olduğu kabul edilir (yıllık olduğu için).

300.000 TL anapara → 114.000 TL faiz ← 2 yılda getirirse

100 TL anapara → t TL faiz ← 1 yılda getirir

Doğru orantı — Doğru orantı

$$300.000 * t * 2 = 100 * 114.000 * 1$$

$$t = \frac{100 * 114.000 * 1}{2 * 300.000} = \%19 \text{ (faiz oranı)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER

a: 300.000 TL

n: 2 yıl

t: %?

F: 114.000 TL

$$t = \frac{100 * F}{a * n}$$

$$t = \frac{100 * 114.000}{300.000 * 2}$$

t = %19 (faiz oranı)

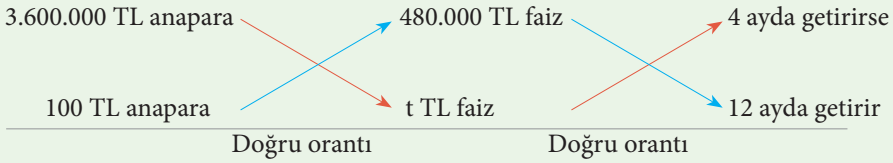
11. ÖRNEK

Okan Bey, 3.600.000 TL'sini vadeli hesaba yatırır. 4. ayın sonunda 480.000 TL faiz geliri elde eder.

Verilen bilgilere göre Okan Bey'in yatırdığı paranın faiz oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi: 100 TL'nin 12 ayda X TL getirisi olduğu kabul edilir (aylık olduğu için).



$3.600.000 * t * 4 = 100 * 480.000 * 12$

$$t = \frac{100 * 480.000 * 12}{4 * 3.600.000} = \%40 \text{ (faiz oranı)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER

a: 3.600.000 TL

n: 4 ay

t: %?

F: 480.000 TL

$$t = \frac{1.200 * F}{a * n}$$

$$t = \frac{1.200 * 480.000}{3.600.000 * 4}$$

t = %40 (faiz oranı)

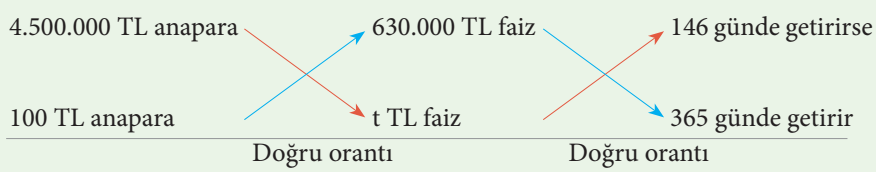
12. ÖRNEK

Akın Bey, biriktirdiği 4.500.000 TL'yi bankada 146 gün vadeli hesaba yatırır. Bu sürenin sonunda 630.000 TL faiz geliri elde edecektir.

Verilen bilgilere göre Akın Bey'in yatırdığı paranın faiz oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM

Orantı Yöntemi: 100 TL'nin 365 günde t TL getirisi olduğu kabul edilir (günlük olduğu için).



$4.500.000 * t * 146 = 100 * 630.000 * 365$

$$t = \frac{100 * 630.000 * 365}{146 * 4.500.000} = \%35 \text{ (faiz oranı)}$$

Formül Yöntemi

BİLGİLER

a: 4.500.000 TL

n: 146 gün

t: %?

F: 630.000 TL

$$t = \frac{36.500 * F}{a * n}$$

$$t = \frac{36.500 * 630.000}{4.500.000 * 146}$$

t = %35 (faiz oranı)

4. SIRA SİZDE

1. Başak Hanım, yabancı dil kursu açmak için bir iş yeri kiralar. Tadilat masrafları ve reklam giderleri için bankadan 330.000 TL kredi çeker. 3. yılın sonunda toplam 217.800 TL faiz ödeyecektir.

Verilen bilgilere göre Başak Hanım'ın çektiği kredinin yıllık faiz oranı yüzde kaçtır?

BANKA	FORMÜL
Anapara:	
Faiz Oranı:	
Vade:	
Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Hasan Bey ve Aylin Hanım, 2.800.000 TL'lik birikimini bankada değerlendirmek için farklı vade seçeneklerini incelerler.

- 3 yıl vadede 2.100.000 TL faiz geliri
- 5 ay vadede 350.000 TL faiz geliri
- 292 gün vadede 716.800 TL faiz geliri

elde edeceklerini öğrenirler.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları orantı ve formül yöntemleriyle çözünüz.

a) 3 yıl vadeli seçeneğin faiz oranı yüzde kaçtır?

BANKA	FORMÜL
Anapara:	
Faiz Oranı:	
Vade:	
Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....

b) 5 ay vadeli seçeneğin faiz oranı yüzde kaçtır?

BANKA	FORMÜL
Anapara: ..... Faiz Oranı: ..... Vade: ..... Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

c) 292 gün vadeli seçeneğin faiz oranı yüzde kaçtır?

BANKA	FORMÜL
Anapara: ..... Faiz Oranı: ..... Vade: ..... Faiz Tutarı:	

ÇÖZÜM

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.3. UYGULAMA

Adı: Faiz Oranlarının Araştırılması

Amaç: Bankalarda uygulanan faiz türlerini araştırarak faiz hesaplamaları yapmak

Süre: 1 hafta

Görev: Bu çalışmada sizden faiz kavramını günlük yaşamla ilişkilendirmeniz, bankalarda uygulanan faiz oranlarını araştırmanız ve elde ettiğiniz verileri karşılaştırarak yorumlamanız ve sınıfta sunmanız istenmektedir.

Yönerge

1. Resmî internet siteleri veya şubeler aracılığıyla en az üç farklı bankanın faiz oranını araştırınız.
2. Vadeli mevduat, ihtiyaç kredisi ve konut kredisi faiz oranlarını öğreniniz.
3. Yapacağınız çalışma sayfa sonunda verilen karekodda yer alan 1. Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken ölçekteki ölçütleri dikkate alınız. Çalışmanın sonunda arkadaşlarınızı değerlendirmek için verilen Akran Değerlendirme Formu'nu doldurunuz.

İşlem Basamakları

1. Ticaret matematiğinde faiz konusunu gözden geçiriniz.
2. En az üç bankadan vadeli mevduat faiz oranı, ihtiyaç kredisi faiz oranı ve konut kredisi faiz oranı araştırınız.
3. Aynı türden faiz oranlarını karşılaştırınız.
4. Faiz hesaplama formüllerini kullanarak örnek hesaplamalar yapınız.
5. Hangi bankanın hangi kredi türünde daha avantajlı olduğunu matematiksel olarak açıklayınız.
6. Aynı kredi tutarı üzerinden örnek faiz hesaplamaları yapınız.
7. Hangi bankanın daha avantajlı olduğunu matematiksel olarak açıklayınız.
8. Faiz oranları arasındaki farkı yüzde olarak karşılaştırınız.
9. Topladığınız bilgileri tablo hâline getiriniz.
10. Çalışmanızı dijital ortamda hazırlayınız. Sunumunuzu sınıfta paylaşınız.
11. Hazırladığınız sunudaki bilgilerin doğruluğunu arkadaşlarınızla tartışınız.

Uygulama kapsamında aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Araştırma sürecinde zorlandığınız bir aşama oldu mu? Açıklayınız.

b) Mevduat faizi ile kredi faizi arasındaki temel farkı açıklayınız.

c) Hangi bankanın daha avantajlı olduğunu ve nedenini açıklayınız.

ç) Faiz oranı düşük olan kredinin avantajlarını açıklayınız.

1. Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı'na ulaşmak için karekodu okutunuz.

Akran Değerlendirme Formu'na ulaşmak için karekodu okutunuz.

Dijital yayınlarda karekodun üstüne tıklayarak içeriğe ulaşabilirsiniz.

ÖĞRENME GÜNLÜĞÜ

Adı Soyadı: ..... Sınıfı: ..... Tarihi: ... / ... / .....

1 Faiz Konusunda Neler Öğrendim?

.....

.....

.....

.....

2 Öğrendiğim Yeni Kavramlar

KAVRAM	ANLAMI

3 Kendimi Değerlendiriyorum

İFADE	EVET	KISMEN	HAYIR
Faizin ne olduğunu biliyorum.	☐	☐	☐
Faiz sorularını çözebiliyorum.	☐	☐	☐
Faiz konusunda öğrendiklerimi örnekler ve uygulamalarla pekiştirebilirim.	☐	☐	☐

4 Derste Zorlandığım Noktalar

.....

.....

.....

.....

5 Aklıma Takılan Sorular

.....

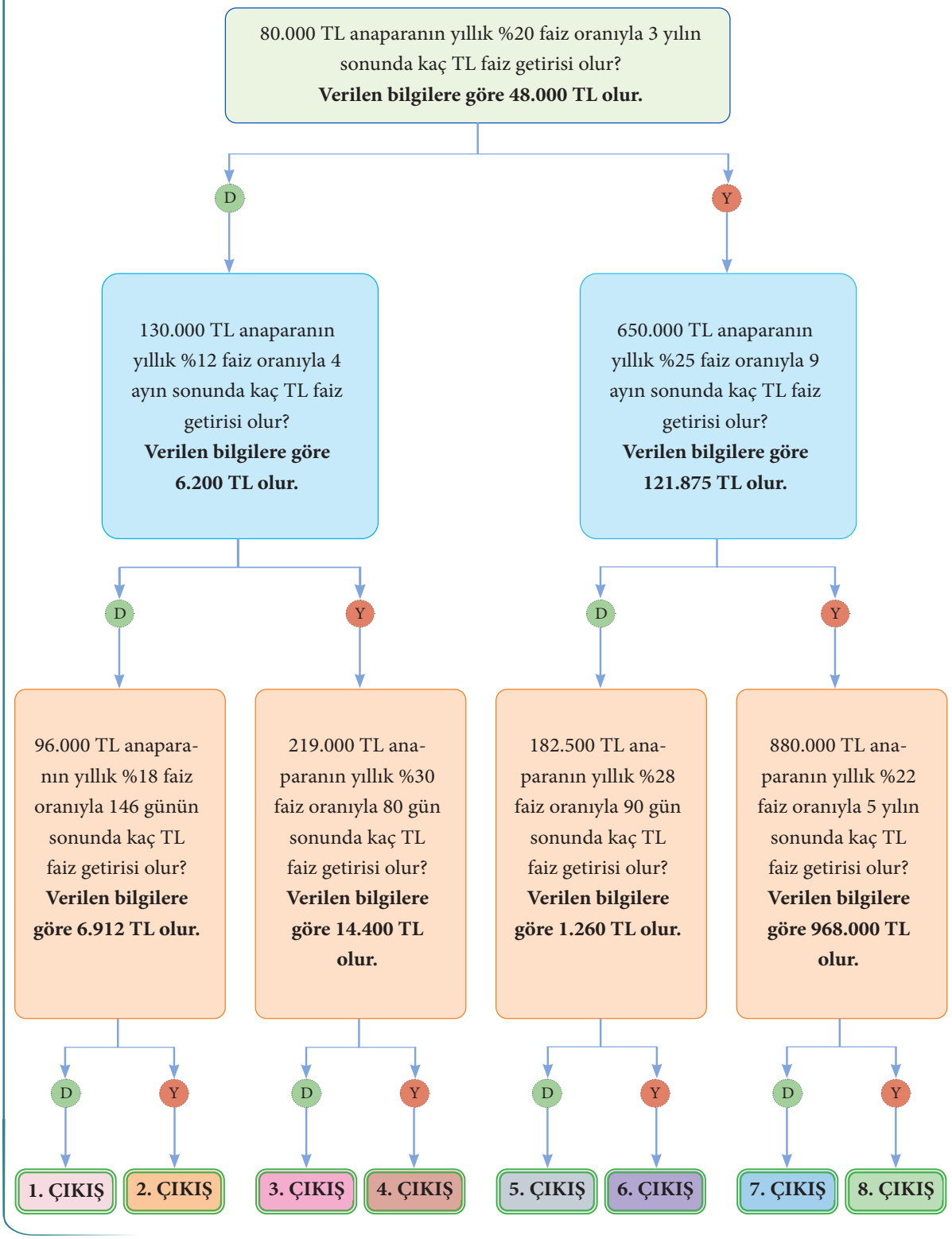
.....

.....

.....

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıda faiz hesaplamalarını içeren tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramı verilmiştir. Aşağıda verilen faiz hesaplamalarını yapınız. İfadeler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yolunu seçerek hangi çıkışa ulaşabileceğinizi bulunuz.



B) **Aşağıdaki tabloda soru işareti olan boşlukları basit faiz konusunda öğrendiğiniz faiz tutarı, anapara, süre, faiz oranı hesaplamalarını yaparak doldurunuz. Her satırdaki soruyu orantı ve formül yöntemleriyle çözünüz. Hesaplamaları yaparken hesap makinesi kullanabilirsiniz.**

Sıra No.	Anapara (TL)	Süre (n)	Faiz Oranı (t)	Faiz Tutarı (F)
1.	250.000 TL	2 Yıl	%25	?TL
2.	350.000 TL	8 Ay	%24	?TL
3.	144.000 TL	? Ay	%28	10.080 TL
4.	560.000 TL	? Yıl	%25	420.000 TL
5.	730.000 TL	90 Gün	%?	54.000 TL
6.	364.000 TL	6 Ay	%?	72.800 TL
7.	?TL	3 Yıl	%32	66.240 TL
8.	?TL	73 Gün	%25	2.100 TL

C) **Aşağıdaki tabloda faiz getirisi, anapara, süre ve faiz oranı ile ilgili cevaplar numaralandırılmıştır. Soruların cevaplarını tablodaki kutucuk numaralarını kullanarak aşağıdaki alanlara yazınız.**

1 — 400.000 TL	2 — 600.000 TL	3 — 900.000 TL	4 — %15	5 — %20
6 — %25	7 — 6 ay	8 — 9 ay	9 — 1 yıl	10 — 18 ay
11 — 60.000 TL	12 — 90.000 TL	13 — 36.000 TL	14 — 180.000 TL	15 — 225.000 TL
16 — 2.300.000 TL	17 — 690.000 TL	18 — 1.035.000 TL	19 — 750.000 TL	20 — 480.000 TL

a) **Deniz Bey'in, 600.000 TL'yi %20 faiz oranı ile 9 aylık vadeyle bankaya yatırdığında elde edeceği faiz geliri hangi kutucukta verilmiştir?**

b) **400.000 TL ile %15 faiz ve 1 yıllık vade sonunda alınacak toplam faiz tutarı hangi kutucukta verilmiştir?**

c) **900.000 TL'nin 73 gün sonunda 36.000 TL faiz getirdiği bilindiğine göre faiz oranı hangi kutucukta verilmiştir?**

ç) **600.000 TL'nin 18 ay sonunda 225.000 TL faiz getirmesi için gereken faiz oranı hangi kutucukta verilmiştir?**

d) **Deniz Bey, başka bir bankada yaptığı yatırım sonucunda 2 yıl sonunda 690.000 TL faiz elde etmiştir. Bankanın uyguladığı faiz oranı %15 olduğuna göre yatırdığı anapara hangi kutucukta verilmiştir?**

e) **Deniz Bey, başka bir bankada yaptığı yatırım sonucunda 18 ay sonunda 180.000 TL faiz elde etmiştir. Bankanın uyguladığı faiz oranı %25 olduğuna göre yatırdığı anapara hangi kutucukta verilmiştir?**

f) **Deniz Bey, 400.000 TL'sini yıllık %20 faiz oranı ile bankaya yatırmıştır. Vade sonunda eline geçen toplam tutar 460.000 TL olduğuna göre yatırım süresi (ay) hangi kutucukta verilmiştir?**

Ç) Aşağıdaki soruların doğru cevabını işaretleyiniz.

1. Mehmet Bey, 150.000 TL'yi bankaya yatırmaya karar verir. Banka yıllık %20 faiz uygulamaktadır. Mehmet Bey, parasını 2 yıl bankada tutar.

Verilen bilgilere göre Mehmet Bey kaç TL faiz geliri elde eder?

A) 50.000 B) 55.000 C) 60.000 D) 65.000 E) 70.000

2. Yıllık %24 faiz oranı ile bankaya yatırılan 254.000 TL anaparanın getirdiği faiz 40.640 TL'dir.

Verilen bilgilere göre anaparanın bankada kalma süresinin kaç ay olduğunu bulunuz.

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

3. Selim Bey, parasını yıllık %25 faiz oranı ile 219 gün bankada tutar. Süre sonunda Selim Bey, 49.500 TL faiz geliri elde eder.

Verilen bilgilere göre Selim Bey, bankaya kaç TL anapara yatırmıştır?

A) 310.000 B) 320.000 C) 330.000 D) 340.000 E) 350.000

4. Ayşe Hanım, ileride eğitim masraflarını karşılamak için 90.000 TL'yi bankaya yatırır. Banka yıllık %22 faiz vermektedir. Ayşe Hanım, parasını 4 ay boyunca bankada tutar.

Verilen bilgilere göre Ayşe Hanım, kaç TL faiz geliri elde eder?

A) 10.800 B) 10.300 C) 9.000 D) 6.600 E) 5.400

5. Yıllık %22 faiz oranı ile bankaya yatırılan 460.000 TL anaparanın faiz getirisi 303.600 TL'dir.

Verilen bilgilere göre anapara, kaç yılda bu kadar faiz getirir?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 3

6. Levent Bey, elindeki 520.000 TL'yi bankada vadeli hesaba yatırmıştır. 6. ayın sonunda 65.000 TL faiz geliri elde etmiştir.

Verilen bilgilere göre Levent Bey'in yatırdığı paranın faiz oranı yüzde kaçtır?

A) %24 B) %25 C) %26 D) %27 E) %28

7. Yıllık %20 faiz oranı ile bankaya yatırılan 360.000 TL anaparanın getirdiği faiz 48.000 TL olmuştur.

Verilen bilgilere göre anaparanın bankada kalma süresi kaç aydır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 3

8. Yıllık %15 faiz oranı ile bankaya yatırılan 500.000 TL anaparanın getirdiği faiz 225.000 TL olmuştur.

Verilen bilgilere göre anaparanın bankada kalma süresi kaç yıldır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 3

9. Betül Hanım, elindeki 480.000 TL'yi vadeli hesaba yatırmıştır. 8. ayın sonunda 76.800 TL faiz geliri elde etmiştir.

Verilen bilgilere göre Betül Hanım'ın yatırdığı paranın faiz oranı yüzde kaçtır?

A) %24 B) %25 C) %26 D) %27 E) %28

10. Yurdanur Hanım, elindeki 240.000 TL'yi bankada vadeli hesaba yatırmıştır. 4. ayın sonunda 38.400 TL faiz geliri elde etmiştir.

Verilen bilgilere göre Yurdanur Hanım'ın yatırdığı paranın faiz oranı yüzde kaçtır?

A) %44 B) %45 C) %46 D) %47 E) %48

D) Fatih Bey, 3.000.000 TL olan birikiminin üzerine, almak istediği (5.000.000 TL) traktör için M bankasından 2.000.000 TL kredi çekmiştir. Bankanın uyguladığı yıllık faiz oranı %25'tir. Fatih Bey, vade sonunda bankaya toplam 2.500.000 TL faiz tutarı ödeyeceğini hesaplar.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları formül yöntemiyle çözünüz.

a) Fatih Bey'in çektiği kredinin vadesi kaç yıldır?

b) Süre 10 yıl fakat yıllık faiz oranı %30 olsaydı Fatih Bey'in vade sonunda bankaya ödeyeceği faiz tutarı kaç TL olurdu?

E) M Lojistik firması, artan dağıtım faaliyetlerini karşılamak amacıyla filosuna yeni teslimat araçları eklemeyi planlamaktadır. Yapılan piyasa araştırması sonucunda alınacak araçların toplam maliyetinin 9.500.000 TL olduğu belirlenir. Firmanın elinde nakit 7.200.000 TL bulunmaktadır. Araç alımının gerçekleştirilebilmesi için gereken 2.300.000 TL'nin banka kredisi ile karşılanmasına karar verilir. Bu amaçla firma X, Y ve Z bankaları ile görüşme yapar.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları orantı ve formül yöntemleriyle çözünüz.

	X Bankası	Y Bankası	Z Bankası
Faiz Oranı	%28	%22	%30
Vade (Süre)	15 Ay	2 Yıl	292 Gün

a) M Lojistik firması, X bankasını seçerse ödeyeceği faiz gideri kaç TL olur?

b) M Lojistik firması, Y bankasını seçerse ödeyeceği faiz gideri kaç TL olur?

c) M Lojistik firması, Z bankasını seçerse ödeyeceği faiz gideri kaç TL olur?

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI



Okul voleybol takımına seçilen Selim, gerekli malzemeleri almak için hafta sonu babasıyla bir spor dükkânına gider. Buradan aldıkları malzemelerin toplamı 14.800 TL tutar. Yanlarındaki nakit para alacaklarını karşılamamaktadır. Kredi kartı limitinin de aşıldığını görürler. Dükkân sahibi Selim'in babasını tanımaktadır ve onlara şu teklifi sunar: "Paranızın tamamını şimdi ödemenize gerek yok. Malzemeleri hemen alın, borcunuzu 3 ay sonra ödersiniz."

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Ticari ilişkilerde sıkça kullanılan "Söz uçar, yazı kalır." sözüne göre Selim'in babası bu borcu ödeyeceğini sadece sözle bırakmayıp nasıl resmîleştirmiştir? Gerekçesiyle açıklayınız.

b) Dükkân sahibi, Selim'in babasına kişisel olarak güvense bile neden "sadece söze" dayanarak değil de yazılı bir "kâğıt imzalatarak" satış yapmak ister? Bu kâğıt dükkân sahibine yasal olarak nasıl bir hak sağlar?

c) Dükkân sahibi, acil para ihtiyacından dolayı bu kâğıdı (senedi) vadesinden (3 ay süresinden) önce bir bankaya götürüp nakde çevirmek isterse banka ona kâğıtta yazan 14.800 TL'nin tamamını mı verir, yoksa daha az mı ödeme yapar? Gerekçesiyle açıklayınız.

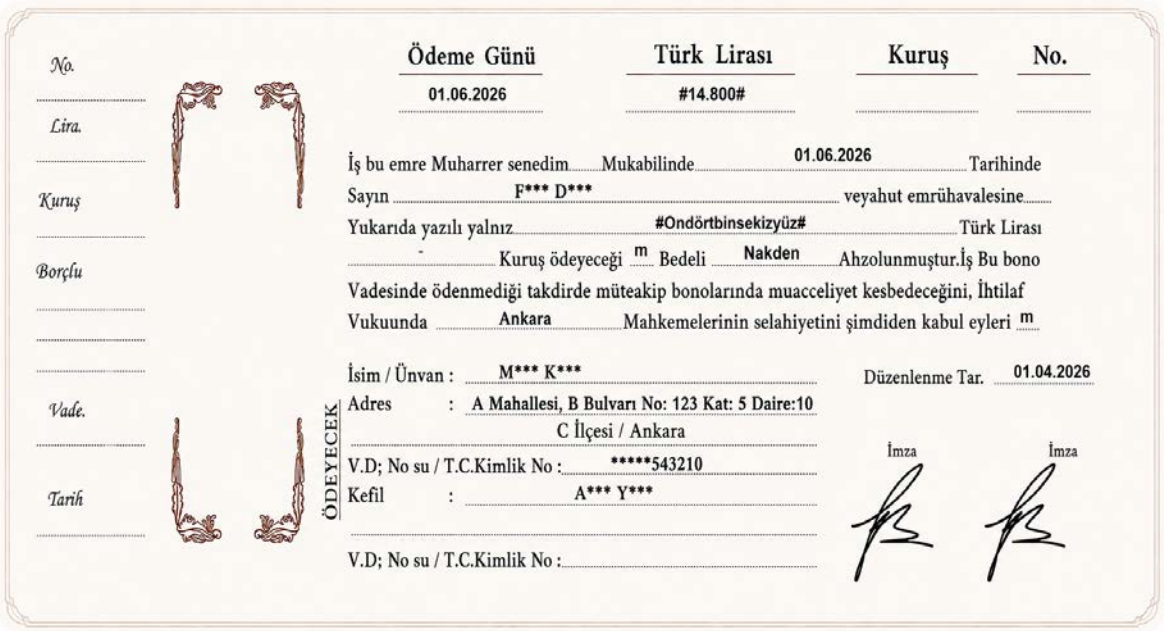
2.3. İSKONTO HESAPLAMALARI

Günlük yaşamda alışverişler bazen peşin ödeme bazen de vadeli olarak gerçekleştirilebilir. Vadeli alışverişlerde ödeme daha sonraki bir tarihte yapılacağı için çoğu zaman senet (bono) gibi ticari belgeler kullanılır. İşletmeler yaptıkları vadeli alışverişlerde, belli bir parayı, belli bir tarihte alacaklıya ödeyeceğini belirten bir belgeyi imzalar ve alacaklıya verir. Türk Ticaret Kanunu'nda bu belgelere **kambiyo senetleri** denir. Kambiyo senetleri; bono, poliçe ve çektir. Bu senetlerde ödenecek para miktarı, ödeme tarihi (vade) ve paranın kime ödeneceği gibi bilgiler yer alır.

Bazı durumlarda senedi elinde bulunduran kişi, vade tarihini beklemeden parasını almak isteyebilir. Böyle durumlarda senet, bir banka ya da finans kuruluşuna takdim edilerek nakit paraya çevrilebilir. Ancak vade süresi sona ermeden para alındığı için senedin değerinden belirli bir miktar kesinti yapılır. İşte bu kesinti **iskonto** olarak adlandırılır.

İskonto konusu, ticari hayatta zaman ile paranın değeri arasındaki ilişkiyi anlatmaya yardımcı olur.

Bankalar veya finans kuruluşları bir senedi **vadesinden önce nakde çevirirken (iskonto)**, senedin (bononun) Türk Ticaret Kanunu'nun **(TTK) 776. maddesindeki şartları taşıyıp taşımadığına** bakar. Senette olması gereken unsurlar eksikse senet geçerli sayılmayabilir ve iskonto işlemi yapılamaz (Görsel 2.3).


No.

Lira.

Kuruş

Borçlu

Vade.

Tarih

ÖDEYECEK

Ödeme Günü	Türk Lirası	Kuruş	No.
01.06.2026	#14.800#		

İş bu emre Muharrer senedim ..... Mukabilinde 01.06.2026 Tarihinde
Sayın F*** D*** veyahut emrühavalesine .....
Yukarıda yazılı yalnız #Ondörtbinsekizyüz# Türk Lirası
- Kuruş ödeyeceği m Bedeli Nakden Ahzolunmuştur.İş Bu bono
Vadesinde ödenmediği takdirde müteakip bonolarında muacceliyet kesbedeceğini, İhtilaf
Vukuunda Ankara Mahkemelerinin selahiyetini şimdiden kabul eyleri m

İsim / Ünvan : M*** K***
Düzenlenme Tar. 01.04.2026
Adres : A Mahallesi, B Bulvarı No: 123 Kat: 5 Daire:10
C İlçesi / Ankara
V.D; No su / T.C.Kimlik No : *****543210
Kefil : A*** Y***
İmza İmza
V.D; No su / T.C.Kimlik No :

Görsel 2.3: Düzenlenmiş bono örneği

TTK'nin 776. Maddesine Göre Bonoda Bulunması Gereken Unsurlar

- **"Bono" veya "emre muharrer (yazılı) senet" kelimesinin bulunması** (Senedin metninde açıkça yazılı olması)
- **Kayıtsız ve şartsız ödeme vaadi ibaresi** (Belirli bir para tutarının ödeneceği açıkça belirtilmelidir.)
- **Ödenecek para tutarı** (Senette yazılı olan net para tutarı yer almalıdır.)
- **Vade tarihi** (Paranın hangi tarihte ödeneceği belirtilmelidir.)
- **Ödeme yeri** (Paranın nerede ödeneceği yazılmalıdır.)
- **Kime veya kimin emrine ödeneceği** (Alacaklının adı ve soyadı belirtilmelidir.)
- **Düzenlenme tarihi ve yeri** (Senedin hangi yerde ve hangi tarihte düzenlendiği yazılmalıdır.)
- **Düzenleyenin imzası** (Senedi düzenleyen şahsın imzası bulunmalıdır.)

2.3.1. Değer ve Değerleme Kavramları

Ticari işlemlerde önemli bir yere sahip olan iskonto, değer ve değerleme kavramları, ticari işlemlerin doğru ifade edilmesi için önemlidir.

İskonto, vadeli bir alacağın vadesi dolmadan önce nakde dönüştürülmesi esnasında yapılan (faiz ve komisyonun) kesintiden sonra kalanın alacaklıya ödenmesi işlemidir. Uygulamada iskonto, **senet kırdırma** işlemi olarak da bilinir.

Bu işlem, ileride elde edilecek bir paranın şu andaki karşılığını bulmaya yöneliktir. Bu nedenle iskonto, ekonomik hayatta önemli yer tutan "paranın zaman değeri" ilkesine dayanır. Vakit ilerledikçe paranın satın alma gücü değiştiği için gelecekteki bir tutar bugünden daha az satın alma gücüne sahiptir.

Değer kavramı, bir mal ve hizmetin veya finansal aracın belirli bir zamandaki ekonomik karşılığını ifade eder. Enflasyon, faiz oranları, risk gibi unsurlara bağlı olarak değişiklik gösterir.

Değerleme ise ekonomik kuruluşların sahip oldukları varlıkların değerini belirleme sürecidir. Bu süreçte çeşitli yöntemler kullanılarak varlıkların gerçek değeri hesaplanır.

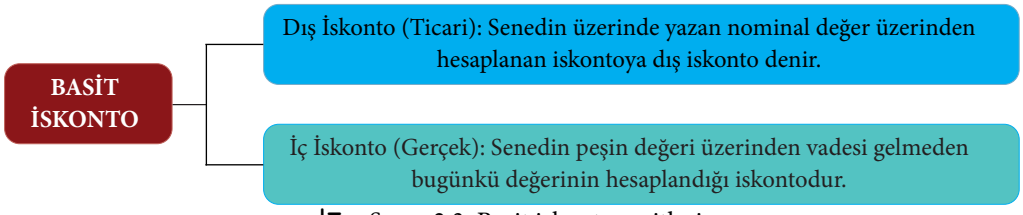
Vergi Usul Kanunu'nun 261. maddesinde değerleme ölçüleri belirlenmiştir.

- **Tasarruf (Peşin) Değeri:** Bir iktisadi kıymetin değerleme gününde sahibi için arz ettiği gerçek değerdir (VUK 264. madde).
- **İtibari (Nominal) Değer:** İtibari değer, her çeşit senetlerle hisse senetleri ve tahvillerin üzerinde yazılı olan değerdir (VUK 266. madde).

İşletmeler senetli borç ve alacaklarını dönemin sonunda tasarruf değeri ile değerlendirmeye tabi tutar.

2.3.2. Basit İskonto Hesaplama Çeşitleri

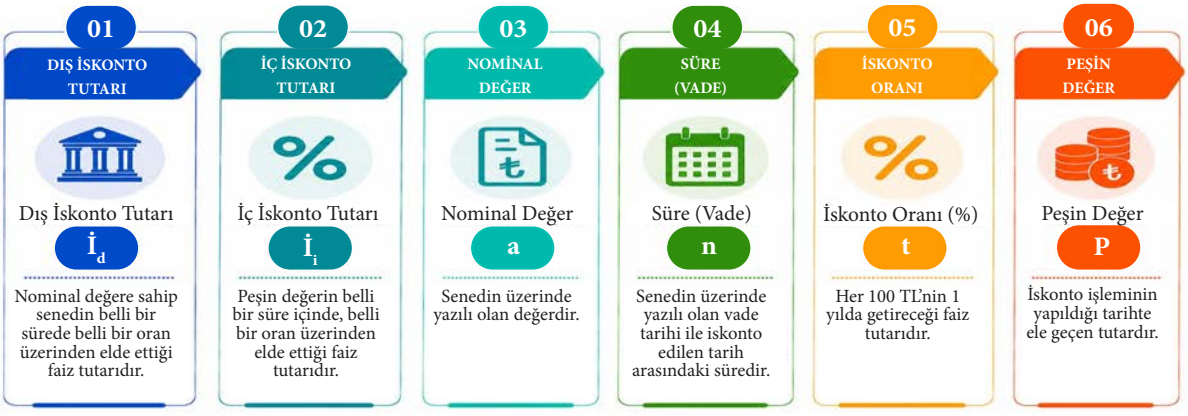
Basit iskonto, kısa vadeli bir senedin üzerindeki yazılı değerden (nominal değer), vadeye kalan süre kadar bir tutarın düşülmesidir. Basit iskonto hesaplaması iki şekilde yapılır (Şema 2.3).



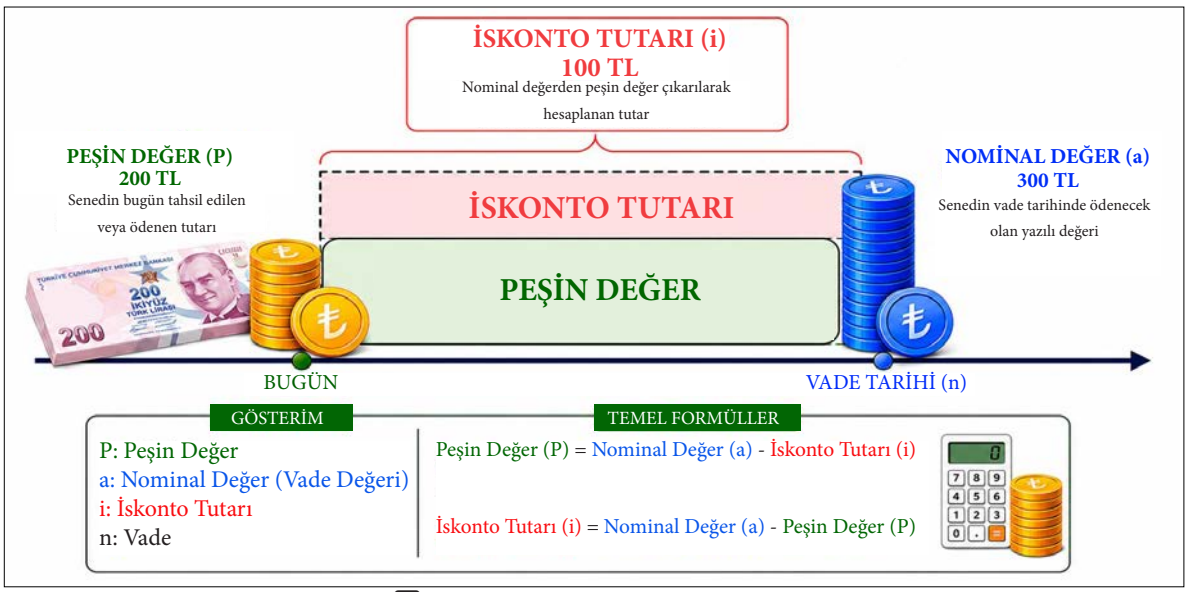
Şema 2.3: Basit iskonto çeşitleri

İskonto hesaplamalarında bazı kavramlar ve semboller kullanılır (Tablo 2.18).

Tablo 2.18: İskonto Hesaplamalarında Kullanılan Kavramlar ve Semboller



Senedin, nominal değerinden peşin değeri çıkarıldığında iskonto tutarı bulunur. Senedin peşin değeri bulunmak istenirse nominal değerden iskonto tutarı çıkarılır (Görsel 2.4).



Görsel 2.4: Senedin iskonto süreci

2.3.2.1. Basit Dış İskonto

Basit dış iskonto, vadesi dolmamış bir senedin banka aracılığı ile erken tahsil edilmesi durumunda yapılan faiz kesintisidir. Senedin nominal değeri üzerinden işlem görür. Senedin nominal değerinin vade tarihinin dolmasına kadar olan tutar iskonto tutarıdır. **Vergi Usul Kanunu**'na göre senet kırdırma işlemi (iskonto) yapılırken **1 yıl 360 gün** olarak kabul edilir.

BİLGİ KUTUSU

Faiz hesaplamalarında 1 yıl 365 gün kabul edilirken iskonto hesaplamalarında 1 yıl 360 gün olarak kabul edilir.

Basit dış iskonto hesaplanırken dış iskonto, nominal değer, süre ve iskonto oranı kullanılır (Tablo 2.19).

Tablo 2.19: Formül Yönteminde Kullanılan Dış İskonto Formülleri

	YILLIK	AYLIK	GÜNLÜK
Dış İskonto Tutarı ($İ_d$)	$İ_d = \frac{a * n * t}{100}$	$İ_d = \frac{a * n * t}{1.200}$	$İ_d = \frac{a * n * t}{36.000}$
Nominal Değer (a)	$a = \frac{100 * İ_d}{n * t}$	$a = \frac{1.200 * İ_d}{n * t}$	$a = \frac{36.000 * İ_d}{n * t}$
Süre (n)	$n = \frac{100 * İ_d}{a * t}$	$n = \frac{1.200 * İ_d}{a * t}$	$n = \frac{36.000 * İ_d}{a * t}$
İskonto Oranı (%) (t)	$t = \frac{100 * İ_d}{a * n}$	$t = \frac{1.200 * İ_d}{a * n}$	$t = \frac{36.000 * İ_d}{a * n}$

Senedin nominal değerinden dış iskonto tutarı çıkarıldığında senedin peşin değeri bulunur.



a) Basit Dış İskonto Yönteminde İskonto Tutarını Hesaplama

Senedin nominal değeri üzerinden vade tarihi dolumuna kadar olan zaman farkı ve iskonto oranı esas alınarak iskonto tutarı hesaplanır. Vergi Usul Kanunu'na göre Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, vadesine en çok üç ay (90 gün) kalmış senetlere dış iskonto yöntemini kullanarak iskonto işlemi gerçekleştirir. Dış iskonto tutarının hesaplanmasında formül yöntemi kullanılacaktır.

1. ÖRNEK

Selin Hanım, müşterisine 300.000 TL değerinde bir senet düzenlemiştir. Senedin ödeme tarihi 2 yıl sonradır. Selin Hanım, acil paraya ihtiyacı olduğu için senedi bankaya götürüp dış iskonto yöntemi ile bozdurmak istemektedir. Banka, senedin iskonto oranını %20 olarak belirlemiştir.

Verilen bilgilere göre senedin dış iskonto tutarı ve peşin değeri kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: 300.000 TL
n: 2 yıl
t: %20
$İ_d$: ? TL

(Dış iskonto tutarı) $İ_d = \frac{a * n * t}{100}$

$= \frac{300.000 * 2 * 20}{100}$

= 120.000 TL

Peşin değer = a - $İ_d$ = 300.000 - 120.000 = 180.000 TL

2. ÖRNEK

Elif Hanım, ihtiyaç sahibi ailelere destek olmak amacıyla yürütülen bir yardım kampanyasında gönüllü olarak görev almaktadır. Kampanya kapsamında gıda ve temel ihtiyaç malzemeleri dağıtılacaktır.

Elif Hanım, bu kampanyaya katkı sağlamak için daha önce yaptığı bir satıştan aldığı 280.000 TL değerindeki senedi kullanmak istemektedir. Senedin vadesi 20 ay sonradır. Ancak yardımların acilen ulaştırılması gerektiği için Elif Hanım senedi bankaya götürerek dış iskonto yöntemiyle bozdurmak ister. Banka, yıllık iskonto oranını %18 olarak belirlemiştir.

Verilen bilgilere göre senedin dış iskonto tutarı ve senedin peşin değeri kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: 280.000 TL
n: 20 ay
t: %18
$İ_d$: ? TL

(Dış iskonto tutarı) $İ_d = \frac{a * n * t}{1.200}$

$= \frac{280.000 * 20 * 18}{1.200}$

= 84.000 TL

Peşin değer = a - $İ_d$ = 280.000 - 84.000 = 196.000 TL

1. SIRA SİZDE

1. Serkan Bey, bir proje için kaynak oluşturmak amacıyla daha önce yaptığı bir işten aldığı 150.000 TL değerindeki senedi kullanmak istemektedir. Senedin vadesi 3 yıl sonradır. Ancak proje harcamalarının acil yapılması gerektiği için Serkan Bey, senedi bankaya götürerek dış iskonto yöntemiyle bozdurmak ister. Banka, yıllık iskonto oranını %12 olarak uygulamaktadır.

Verilen bilgilere göre senedin dış iskonto tutarı ve peşin değeri kaç TL'dir?



SENEDİN NOMİNAL DEĞERİ .....



İSKONTO ORANI .....



VADE .....



DIŞ İSKONTO TUTARI .....

ÇÖZÜM

.....
.....
.....
.....

2. Ayşe Hanım, kadınların iş hayatına kazandırılması amacıyla yürütülen bir meslek edindirme programında aktif görev almaktadır. Program kapsamında kursiyerlere ekipman ve eğitim desteği sağlanmaktadır. Ayşe Hanım, bu proje için kaynak oluşturmak amacıyla daha önce yaptığı bir satıştan aldığı 240.000 TL değerindeki senedi kullanmak istemektedir. Senedin vadesi 18 ay sonradır. Ancak projede kullanılacak malzemelerin acil temin edilmesi gerektiği için Ayşe Hanım, senedi bankaya götürerek dış iskonto yöntemiyle bozdurmaya karar verir. Banka, yıllık iskonto oranını %16 olarak belirlemiştir.

Verilen bilgilere göre senedin dış iskonto tutarı ve peşin değeri kaç TL'dir?



SENEDİN NOMİNAL DEĞERİ .....



İSKONTO ORANI .....



VADE .....



DIŞ İSKONTO TUTARI .....

ÇÖZÜM

.....
.....
.....
.....

b) Basit Dış İskonto Yönteminde Nominal Değeri Hesaplama

Nominal değer, senet üzerinde yazılı olan değeri ifade eder. Senedin üzerinde yazılı olan vade tarihi ile iskonto edilme tarihi arasında kalan süre, faiz oranı ve iskonto tutarı esas kabul edilerek nominal değer bulunur.

3. ÖRNEK

Ayla Hanım, gençlere yönelik düzenlenen bir eğitim projesine destek vermektedir. Proje kapsamında ihtiyaç sahibi öğrencilere tablet ve eğitim materyalleri sağlanacaktır. Ayla Hanım, bu proje için kaynak oluşturmak amacıyla elindeki bir senedi vadesinden önce bankaya götürerek dış iskonto yöntemiyle kırdırmıştır. Senedin vadesine 2 yıl bulunmaktadır ve banka yıllık %15 iskonto oranı uygulamaktadır. Yapılan işlem sonucunda bankanın kestiği dış iskonto tutarı 6.000 TL olmuştur.

Verilen bilgilere göre senedin nominal değeri kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: ? TL
n: 2 yıl
t: %15
$İ_d$: 6.000 TL

(Nominal değer) $a = \frac{100 * İ_d}{n * t}$

$= \frac{100 * 6.000}{2 * 15}$

$= 20.000$ TL

4. ÖRNEK

Muharrem Bey, ihtiyaç sahibi öğrencilere burs sağlamak amacıyla düzenlenen bir eğitim destek kampanyasına katkıda bulunmak istemektedir. Bu nedenle elindeki senedi vadesinden önce bozdurmaya karar verir. Senedin vadesine 3 ay kalmıştır. Banka, yıllık %24 iskonto oranı uygulamaktadır. Yapılan işlem sonucunda bankanın kestiği dış iskonto tutarı 36.000 TL olmuştur.

Verilen bilgilere göre senedin nominal değeri kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: ? TL
n: 3 ay
t: %24
$İ_d$: 36.000 TL

(Nominal değer) $a = \frac{1.200 * İ_d}{n * t}$

$= \frac{1.200 * 36.000}{3 * 24}$

$= 600.000$ TL

2. SIRA SİZDE

1. Bir senet, vadesine 60 gün kala bankaya götürülüp yıllık %12 iskonto oranı ile dış iskonto edilmiştir. Yapılan hesaplamalar sonucunda dış iskonto tutarı 7.200 TL olmuştur.

Verilen bilgilere göre senedin nominal değeri kaç TL'dir?



SENEDİN NOMİNAL DEĞERİ

.....

İSKONTO ORANI

.....



VADE

.....

DIŞ İSKONTO TUTARI

.....

ÇÖZÜM

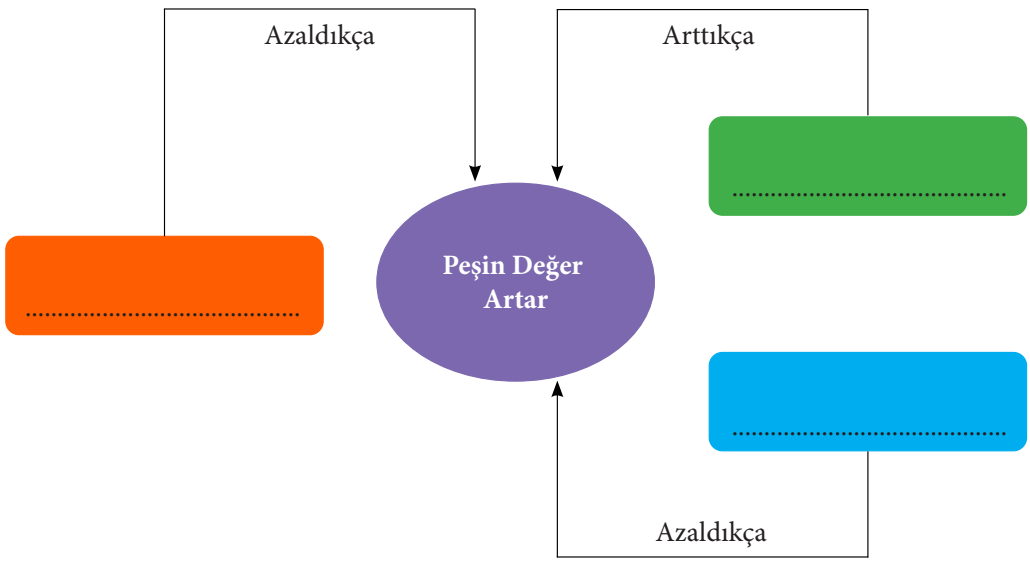
.....

.....

.....

.....

2.



Aşağıda bir senede ilişkin verilmiş olan kavramları tartışarak uygun bir şekilde yukarıdaki tabloya yerleştiriniz.

- Nominal Değer
- Vade
- İskonto Oranı

c) Basit Dış İskonto Yönteminde Vade (Süre) Hesaplama

Vade (süre), senedin üzerinde yazılı olan ve nominal değerin gerçek değere dönüştüğü günü ifade eder. Bir başka ifadeyle senedin üzerinde yazılı vade tarihi ile iskonto edilen tarihi arasındaki süredir.

5. ÖRNEK

Nuray Hanım, dükkânında yapılması gereken acil bir tadilat için finansman arayışındadır. Bunun için iki farklı seçeneği değerlendirmektedir: Bankadan kredi çekmek veya elinde bulunan senedi bankaya götürerek dış iskonto yöntemiyle bozdurmak isteyen Nuray Hanım'ın elindeki senedin nominal değeri 390.000 TL olup banka yıllık %12 iskonto oranı uygulamaktadır. Yapılan işlem sonucunda bankanın kestiği dış iskonto tutarı 27.300 TL olmuştur.

Verilen bilgilere göre senedin kalan vadesi kaç aydır?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: 390.000 TL
n: ? ay
t: %12
$İ_d$: 27.300 TL

$$\text{(Vade) } n = \frac{1.200 * İ_d}{a * t}$$

$$= \frac{1.200 * 27.300}{390.000 * 12}$$

$$= 7 \text{ ay}$$

6. ÖRNEK

Kemal Bey, elinde bulunan senedi vadesinden önce bankaya götürerek dış iskonto yöntemiyle bozdurmuştur. Senedin nominal değeri 90.000 TL olup banka yıllık %24 iskonto oranı uygulamaktadır. Yapılan işlem sonucunda bankanın kestiği dış iskonto tutarı 3.600 TL olmuştur.

Verilen bilgilere göre senedin kalan vadesi kaç gündür?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: 90.000 TL
n: ? gün
t: %24
$İ_d$: 3.600 TL

$$\text{(Vade) } n = \frac{36.000 * İ_d}{a * t}$$

$$= \frac{36.000 * 3.600}{90.000 * 24}$$

$$= 60 \text{ gün}$$

3. SIRA SİZDE

Aslan Bey, yaşadığı bölgede meydana gelen bir afet sonrasında zarar gören ailelere destek olmak amacıyla başlatılan bir yardım organizasyonuna katkı sağlamak istemektedir. Yardımların hızlı bir şekilde ulaştırılması gerektiği için acil nakit ihtiyacı doğmuştur. Bu nedenle Aslan Bey, elinde bulunan kredili senedi vadesinden önce bankaya götürerek dış iskonto yöntemiyle bozdurur. Senedin nominal değeri 150.000 TL olup banka yıllık %21 iskonto oranı uygulamaktadır. Yapılan işlem sonucunda bankanın kestiği dış iskonto tutarı 63.000 TL olmuştur.

Verilen bilgilere göre senedin kalan vadesi (yıl) kaçtır?



SENEDİN NOMİNAL DEĞERİ .....



İSKONTO ORANI .....



VADE .....



DIŞ İSKONTO TUTARI .....

ÇÖZÜM

.....
.....
.....

ç) Basit Dış İskonto Yönteminde İskonto Oranı (Yüzde) Hesaplama

İskonto oranı, senedin nominal değeri, vade ve iskonto tutarı üzerinden hesaplanır.

7. ÖRNEK

Ali ve Mehmet, küçük bir iş yeri kurmak isteyen iki arkadaştır. Gerekli sermayeyi oluşturmak için farklı seçenekleri değerlendirirler. Ali, elindeki senedi vadesinden önce bozdurmanın doğru olduğunu düşünür. Mehmet ise bankadan kredi çekmenin daha doğru olacağını düşünmektedir. Ali, elinde vadesine 2 yıl kalan 4.000.000 TL tutarındaki senedi vadesinden önce bankaya götürerek dış iskonto yöntemiyle bozdurur. Banka, işlem sonunda 1.120.000 TL iskonto tutarı keser.

Verilen bilgilere göre senede uygulanan dış iskonto oranı yüzde (%) kaçtır?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: 4.000.000 TL
n: 2 yıl
t: %?
$İ_d$: 1.120.000 TL

$$(\text{Yüzde})\ t = \frac{100 * İ_d}{a * n}$$

$$= \frac{100 * 1.120.000}{4.000.000 * 2}$$

$$= \%14$$

8. ÖRNEK

Gül Hanım, açmayı planladığı özel bir kurs için gerekli materyal ve donanımı temin etmek amacıyla finansman arayışındadır. Elinde bulunan 240.000 TL nominal değerindeki senedi, vadesinin gelmesine 3 ay kala bankaya götürerek dış iskonto yöntemiyle bozdurmuştur. Banka, işlem sonunda 10.800 TL iskonto tutarı kesmiştir.

Verilen bilgilere göre senede uygulanan dış iskonto oranı yüzde (%) kaçtır?

ÇÖZÜM

BİLGİLER

a: 240.000 TL

n: 3 ay

t: %?

$İ_d$: 10.800 TL

$$(\text{Yüzde})\ t = \frac{1.200 * İ_d}{a * n}$$

$$= \frac{1.200 * 10.800}{240.000 * 3}$$

$$= \%18$$

4. SIRA SİZDE

Nominal değeri 108.000 TL olan bir senet, vadesine 130 gün kala dış iskonto yöntemine göre iskonto ettiriliyor. Yapılan işlem sonucunda bankanın kestiği dış iskonto tutarı 8.580 TL'dir.

Verilen bilgilere göre senede uygulanan dış iskonto oranı yüzde (%) kaçtır?



SENEDİN NOMİNAL DEĞERİ

.....



İSKONTO ORANI

.....



VADE

.....



DIŞ İSKONTO TUTARI

.....

ÇÖZÜM

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3.2.2. Basit İç İskonto

Basit iç iskonto, bir senedin ya da alacağın vadesinden önce nakde çevrilmesi durumunda, iskonto tutarının senedin peşin değeri üzerinden hesaplanması yöntemidir. Bu nedenle **gerçek iskonto** olarak da adlandırılır. Senedin peşin değeri üzerinden vade tarihine kadar olan iskonto tutarını bulmak için nominal değer, vade tarihine kadar olan süre ve iskonto oranı çarpılarak elde edilir (Tablo 2.20).

Tablo 2.20: Basit İç İskonto Hesaplamalarındaki Formüller

	YILLIK	AYLIK	GÜNLÜK
İç İskonto ($İ_i$)	$İ_i = \frac{a * n * t}{100 + (n * t)}$	$İ_i = \frac{a * n * t}{1.200 + (n * t)}$	$İ_i = \frac{a * n * t}{36.000 + (n * t)}$
Nominal Değer (a)	$a = \frac{İ_i * [100 + (n * t)]}{n * t}$	$a = \frac{İ_i * [1.200 + (n * t)]}{n * t}$	$a = \frac{İ_i * [36.000 + (n * t)]}{n * t}$
Süre (n)	$n = \frac{100 * İ_i}{P * t}$	$n = \frac{1.200 * İ_i}{P * t}$	$n = \frac{36.000 * İ_i}{P * t}$
İskonto Oranı (%) (t)	$t = \frac{100 * İ_i}{P * n}$	$t = \frac{1.200 * İ_i}{P * n}$	$t = \frac{36.000 * İ_i}{P * n}$

a) Basit İç İskonto Yönteminde İskonto Tutarını Hesaplama

İç iskonto, peşin değer ile vade arasındaki gün sayısı ve iskonto oranı dikkate alınarak hesaplanan faiz türüdür.

9. ÖRNEK

Bir tüccarın elinde nominal değeri 380.000 TL olan bir senet bulunmaktadır. Senedin vadesine 3 yıl vardır. Ancak tüccar, nakit ihtiyacı nedeniyle bu süreyi beklemek istemez ve senedi bankaya götürerek iskonto ettirmek ister. Banka, işlemi yıllık %30 iskonto oranı üzerinden ve iç iskonto yöntemine göre yapacağını belirtir.

Verilen bilgilere göre senedin iç iskonto tutarı ve peşin değeri kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: 380.000 TL
n: 3 yıl
t: %30
$İ_i$: ? TL

(İç iskonto) $İ_i = \frac{a * n * t}{100 + (n * t)}$

$= \frac{380.000 * 3 * 30}{100 + (3 * 30)}$

= 180.000 TL

Peşin değer (P) = a – $İ_i$ = 380.000 - 180.000 = 200.000 TL

10. ÖRNEK

Bir toptancı firma, yaptığı mal satışları karşılığında müşterisinden nominal değeri 630.000 TL olan bir senet almıştır. Senedin vadesine 8 ay bulunmaktadır. Ancak firma, yeni bir yatırım fırsatını değerlendirmek istediği için vade sonunu beklemek istemez. Elindeki senedi bankaya götürerek iç iskonto yöntemi ile kırdırmak ister. Banka, işlem için yıllık %25 iskonto oranı uygulayacağını belirtir.

Verilen bilgilere göre senedin iç iskonto tutarı ve peşin değeri kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: 630.000 TL
n: 8 ay
t: %25
$\dot{I}_i$: ? TL

(İç iskonto) $\dot{I}_i = \dfrac{a * n * t}{1.200 + (n * t)}$

$= \dfrac{630.000 * 8 * 25}{1.200 + (8 * 25)}$

= 90.000 TL

Peşin değer (P) = a - $\dot{I}_i$ = 630.000 - 90.000 = 540.000 TL

5. SIRA SİZDE

A firmasının elinde nominal değeri 729.000 TL olan ve vadesine 180 gün bulunan senet bulunmaktadır.Ancak firma, stoklarını yenilemek için nakde ihtiyaç duyduğundan vade sonunu beklemek istemez ve senedi bankaya götürerek iç iskonto yöntemiyle kırdırır. Banka, bu işlem için yıllık %25 iskonto oranı uygular.

Verilen bilgilere göre senedin iç iskonto tutarı ve peşin değeri kaç TL'dir?



SENEDİN NOMİNAL DEĞERİ
.....



İSKONTO ORANI
.....



VADE
.....



İÇ İSKONTO TUTARI
.....

ÇÖZÜM

.....
.....
.....
.....
.....
.....

b) Basit İç İskonto Yönteminde Nominal Değeri Hesaplama

Nominal değer, bir senet üzerinde yazılı olan tutardır. Senedin vade tarihi ile iskonto işleminin yapıldığı tarih arasındaki süre, uygulanan faiz oranı ve hesaplanan iskonto tutarı dikkate alınarak bu değer belirlenir.

11. ÖRNEK

Bir e-ticaret girişimcisi, yaptığı toplu satış karşılığında müşterisinden bir senet almıştır. Senedin vadesine 3 yıl kalmıştır. Girişimci, yeni bir depo açma fırsatını değerlendirmek istediği için bu süreyi beklemek istemez ve senedi bankaya götürerek %32 yıllık faiz oranı ile iç iskonto yöntemiyle kırdırır. Yapılan hesaplama sonucunda senedin iç iskonto tutarı 48.000 TL olarak bulunmuştur.

Verilen bilgilere göre senedin nominal ve peşin değeri kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: ? TL
n: 3 yıl
t: %32
$İ_i$: 48.000 TL

(Nominal değer) $a = \frac{İ_i * [100 + (n * t)]}{n * t}$

$= \frac{48.000 * [100 + (3 * 32)]}{3 * 32}$

= 98.000 TL

Peşin değer (P) = a – $İ_i$ = 98.000 - 48.000 = 50.000 TL

12. ÖRNEK

Bir yazılım şirketi, kurumsal bir müşterisine yaptığı proje satışı karşılığında bir senet almıştır.

Senedin vadesine 18 ay bulunmaktadır. Şirket, yapay zekâ tabanlı yeni bir ürün geliştirme fırsatını kaçırmamak için nakde ihtiyaç duyar ve vade sonunu beklemek istemez. Bu nedenle senedi bankaya götürerek %30 yıllık faiz oranı ile iç iskonto yöntemiyle kırdırır. Yapılan hesaplama sonucunda senedin iç iskonto tutarı 81.000 TL olarak belirlenmiştir.

Verilen bilgilere göre senedin nominal ve peşin değeri kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: ? TL
n: 18 ay
t: %30
$İ_i$: 81.000 TL

(Nominal değer) $a = \frac{İ_i * [1.200 + (n * t)]}{n * t}$

$= \frac{81.000 * [1.200 + (18 * 30)]}{18 * 30}$

= 261.000 TL

Peşin değer (P) = a - $İ_i$ = 261.000 – 81.000 = 180.000 TL

6. SIRA SİZDE

Bir mobil uygulama geliştiricisi, dijital abonelik hizmeti satışından müşterisinden bir senet almıştır. Senedin vadesine 160 gün bulunmaktadır. Geliştirici, uygulamasına yeni özellikler eklemek için finansman ihtiyacı duyduğundan senedi beklemeden bankaya götürüp %25 yıllık faiz oranı ile iç iskonto yöntemiyle kırdırır. Senedin iç iskonto tutarı 400.000 TL'dir.

Verilen bilgilere göre senedin nominal ve peşin değeri kaç TL'dir?



SENEDİN NOMİNAL DEĞERİ

.....



İSKONTO ORANI

.....



VADE

.....



İÇ İSKONTO TUTARI

.....

ÇÖZÜM

.....

.....

.....

c) Basit İç İskonto Yönteminde Vade (Süre) Hesaplama

Vade, bir senedin düzenlenme tarihi ile iskonto işleminin yapıldığı tarih arasındaki zaman aralığını ifade eder. Senedin peşin değeri, uygulanan faiz oranı ve hesaplanan iskonto tutarı dikkate alınarak vade süresi belirlenir.

13. ÖRNEK

Bir elektrikli araç şarj istasyonu kurulum firması, yaptığı altyapı hizmeti karşılığında müşterisinden 297.500 TL tutarında bir senet almıştır. Firma, yeni yatırımlarını finanse edebilmek için senedi vadesinden önce bankaya götürerek iç iskonto yöntemiyle kırdırır. Yapılan işlemde yıllık %20 iskonto oranı uygulanmış ve senedin iç iskonto tutarı 85.000 TL olarak hesaplanmıştır.

Verilen bilgilere göre senedin peşin değerini ve vadesine kaç yıl kaldığını bulunuz.

ÇÖZÜM

BİLGİLER

a: 297.500 TL

n: ? yıl

t: %20

$İ_i$: 85.000 TL

Peşin değer (P) = a – $İ_i$ = 297.500 – 85.000 = 212.500 TL

$$\text{(Vade) } n = \frac{100 * İ_i}{P * t}$$

$$= \frac{100 * 85.000}{212.500 * 20}$$

= 2 yıl

14. ÖRNEK

Bir güneş enerjisi ekipmanları satan firma, yaptığı satış karşılığında müşterisinden 984.000 TL tutarında bir senet almıştır. Firma, yeni bir ithalat fırsatını değerlendirmek için nakde ihtiyaç duyar ve senedi vadesinden önce bankaya götürerek iç iskonto yöntemiyle kırdırır. Banka, işlem için yıllık %10 iskonto oranı uygular ve senedin iç iskonto tutarı 24.000 TL olarak hesaplanır.

Verilen bilgilere göre senedin peşin değerini ve vadesine kaç ay kaldığını bulunuz.

ÇÖZÜM

BİLGİLER

a: 984.000 TL

n: ? ay

t: %10

$İ_i$: 24.000 TL

Peşin değer (P) = a - $İ_i$ = 984.000 – 24.000 = 960.000 TL

$$\text{(Vade) } n = \frac{1.200 * İ_i}{P * t}$$

$$= \frac{1.200 * 24.000}{960.000 * 10}$$

= 3 ay

7. SIRA SİZDE

Nominal değeri 408.000 TL olan bir senet, yıllık %30 iskonto oranı ile iç iskonto yöntemi kullanılarak kırdırılmaktadır. Yapılan hesaplama sonucunda senedin iç iskonto tutarı 8.000 TL olarak bulunmuştur.

Verilen bilgilere göre senedin peşin değerini ve vadesine kaç gün kaldığını bulunuz.



SENEDİN NOMİNAL DEĞERİ

.....



İSKONTO ORANI

.....



VADE

.....



İÇ İSKONTO TUTARI

.....

ÇÖZÜM

ç) Basit İç İskonto Yönteminde İskonto (Faiz) Oranını Hesaplama

Her 100 TL'nin 1 yılda getireceği faiz tutarıdır. Senedin peşin değeri vade günü ve iskonto tutarı esas kabul edilerek iskonto oranı hesaplanır.

15. ÖRNEK

Bir dijital içerik üretim ajansı, büyük bir markayla yaptığı reklam anlaşması karşılığında 264.000 TL tutarında bir senet almıştır. Senedin vadesine 4 yıl bulunmaktadır. Ajans, yeni ekipman yatırımı yapmak istediği için bu süreyi beklemek istemez ve senedi bankaya götürerek iç iskonto yöntemiyle kırdırır. Yapılan işlem sonucunda senedin bugünkü (peşin) değeri 220.000 TL olarak hesaplanmıştır.

Verilen bilgilere göre senedin iskonto oranı yüzde (%) kaçtır?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: 264.000 TL
n: 4 yıl
t: %?
$İ_i$: ? TL
P: 220.000 TL

$İ_i$ = a - Peşin değer (P) = 264.000 - 220.000 = 44.000 TL

$$\text{(Yüzde) } t = \frac{100 * İ_i}{P * n}$$

$$= \frac{100 * 44.000}{220.000 * 4}$$

= %5

16. ÖRNEK

Bir mobil oyun şirketi, oyun içi reklam gelirlerine karşılık bir iş ortağından 576.000 TL tutarında bir senet almıştır. Senedin vadesine 8 ay kalmıştır. Şirket, yeni bir oyun projesini hızlandırmak için nakde ihtiyaç duyar ve senedi bankaya götürerek iç iskonto yöntemiyle kırdırır. Yapılan işlem sonucunda senedin bugünkü (peşin) değeri 540.000 TL olarak hesaplanır.

Verilen bilgilere göre senedin iskonto oranı yüzde (%) kaçtır?

ÇÖZÜM

BİLGİLER
a: 576.000 TL
n: 8 ay
t: %?
$İ_i$: ? TL
P: 540.000 TL

$İ_i$ = a - Peşin değer (P) = 576.000 - 540.000 = 36.000 TL

$$\text{(Yüzde) } t = \frac{1.200 * İ_i}{P * n}$$

$$= \frac{1.200 * 36.000}{540.000 * 8}$$

= %10

8. SIRA SİZDE

1. Nominal değeri 480.000 TL olan bir senedin vadesine 240 gün bulunmaktadır. Senet, iç iskonto yöntemiyle kırdırıldığında bugünkü (peşin) değeri 400.000 TL olarak hesaplanmaktadır.

Verilen bilgilere göre senedin iskonto oranı yüzde (%) kaçtır?



SENEDİN NOMİNAL DEĞERİ
.....

İSKONTO ORANI
.....



VADE
.....

İÇ İSKONTO TUTARI
.....

ÇÖZÜM

.....
.....
.....

2. Aşağıdaki tabloda verilen ifadelerin hangi hesaplama ile ilgili olduğunu belirleyerek ilgili kutucuğa veya kutucuklara "√" işareti koyunuz.

No.	Basit İskonto Konusunun Özellikleri	Basit İç İskonto	Basit Dış İskonto
1.	İskonto tutarı senedin peşin değeri üzerinden hesaplanır.	☐	☐
2.	İskonto tutarı senedin nominal değeri üzerinden hesaplanır.	☐	☐
3.	Peşin değer hesaplanırken faiz, bugünkü değer üzerinden bulunur.	☐	☐
4.	Bankacılık işlemlerinde yaygın olarak kullanılan iskonto yöntemidir.	☐	☐
5.	İç İskonto tutarı dış iskonto tutarına göre daha düşük çıkar.	☐	☐
6.	Aynı nominal değer ve sürede, peşin değer daha yüksek bulunur.	☐	☐
7.	Nominal değer ile iskonto tutarının farkı peşin değeri verir.	☐	☐
8.	Senedin vadesine kalan süre hesaplamalarda dikkate alınır.	☐	☐
9.	İskonto oranı arttıkça iskonto tutarı artar.	☐	☐
10.	Hesaplaması daha kolay ve uygulamada daha yaygın kullanılan yöntemdir.	☐	☐
11.	Peşin değer, nominal değere göre daha düşük olur.	☐	☐

1. ETKİNLİK

Adı: Doğru İskonto Yöntemiyle Nakit Akışını Yönetmek **Süre: 2 ders saati**

Amaç: İskonto yöntemini kullanarak nominal değer, iskonto tutarı, süre ve iskonto oranını farklı zaman birimlerinde karşılaştırarak iskonto hesaplamaları yapmak

Ankara merkezli faaliyet gösteren X Makine Sanayi AŞ, üretim kapasitesini artırmak ve yeni siparişleri karşılamak amacıyla elinde bulunan ticari senetleri nakde çevirmek istemektedir. Şirket, farklı vadelerde ve farklı nominal değerlere sahip senetleri bankalara iskonto ettirerek kısa vadeli finansman sağlamayı planlamaktadır. Bu süreçte en avantajlı iskonto koşullarını belirlemek için çalışmalar yapmaktadır.

Aşağıda verilen soruları tablodan yararlanarak iskonto hesaplama yöntemlerine göre cevaplayınız.



SENETLER	A SENEDİ	B SENEDİ	C SENEDİ	D SENEDİ
Nominal Değer	15.000.000 TL	TL?	8.000.000 TL	20.000.000 TL
İskonto Oranı	%24	%20	%?	%6
Süre (Vade)	10 AY	6 AY	180 GÜN	Yıl?
İskonto Tutarı	TL?	3.000.000 TL	800.000 TL	2.400.000 TL
Peşin Değer	TL?	TL?	TL?	TL?

a) Verilen tabloda boş bırakılan nominal değer, dış iskonto oranı, vade (süre) ve iskonto tutarı alanlarını dış iskonto yöntemine göre hesaplayarak ilgili bölümlere yazınız.

b) Senetlerin peşin değerlerini hesaplayınız. Ayrıca senetlerin toplam peşin değerini bulunuz.

c) A senedinin peşin değeri iç iskonto yöntemine göre hesaplanmış olsaydı sonuç nasıl değişirdi? Hesaplayınız.

ç) Şirketin elindeki senetleri iskonto ettirme sürecinde nasıl bir yol izlemesinin daha uygun olacağını değerlendiriniz. Görüşlerinizi gerekçeleriyle açıklayınız.

d) Şirketin, senetlerini iskonto ettirmek yerine tercih edebileceği alternatif finansman kaynaklarını değerlendiriniz. Düşüncelerinizi gerekçeleriyle açıklayınız.

2.4. UYGULAMA

Adı: Hangi İskonto Sizi Korur?

Amaç: Basit iç iskonto ve basit dış iskonto yöntemlerini kullanarak hesaplamalar yapmak

Süre: 1 hafta

Görev: Bu çalışmada sizden senetlerin vadesinden önce nakde çevrilmesi durumunda uygulanan iç iskonto ve dış iskonto yöntemlerini araştırmanız, örnek hesaplamalar yapmanız, elde ettiğiniz sonuçları karşılaştırarak yorumlamanız ve sınıfta sunmanız istenmektedir.

Yönerge

1. İç ve dış iskonto kavramlarını araştırınız.
2. Basit iç iskonto ve basit dış iskonto formüllerini gözden geçirerek pekiştiriniz.
3. Yapacağınız çalışma sayfa sonunda verilen karekodda yer alan 2. Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılarak değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken ölçekteki ölçütleri dikkate alınız. Çalışmanın sonunda arkadaşlarınızı değerlendirmek için verilen Akran Değerlendirme Formu'nu doldurunuz.

İşlem Basamakları

1. İç ve dış iskonto konusunu gözden geçiriniz.
2. Farklı nominal değer, faiz oranı ve süre içeren en az 3 senet örneği araştırınız veya oluşturunuz.
3. Her bir senet için hem iç iskonto hem de dış iskonto yöntemine göre hesaplama yapınız.
4. Aynı senet üzerinden elde edilen sonuçları karşılaştırınız.
5. Hangi yöntemin daha fazla iskonto yaptığını belirleyiniz.
6. Sonuçları matematiksel olarak açıklayınız.
7. Elde ettiğiniz verileri tablo hâline getiriniz.
8. İskonto farklarını analiz ediniz.
9. Hangi yöntemin daha avantajlı olduğunu matematiksel olarak açıklayınız.
10. Çalışmanızı dijital ortamda hazırlayınız.
11. Sunumunuzu sınıfta paylaşınız.
12. Sonuçları arkadaşlarınızla tartışarak değerlendiriniz.

Uygulama kapsamında aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) İç ve dış iskonto hesaplamalarında zorlandığınız bir aşama oldu mu? Açıklayınız.

_____

_____

b) Basit iç iskonto ile basit dış iskonto arasındaki temel fark nedir?

_____

_____

c) Hangi yöntemde iskonto tutarı daha fazladır? Nedenini açıklayınız.

_____

_____

ç) Müşteri açısından hangi yöntem daha avantajlıdır? Açıklayınız.

_____

_____

d) Bankalar neden genellikle dış iskontoyu tercih eder?

_____

_____

2. Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı'na ulaşmak için karekodu okutunuz.

Akran Değerlendirme Formu'na ulaşmak için karekodu okutunuz.

Dijital yayınlarda karekodun üstüne tıklayarak içeriğe ulaşabilirsiniz.

ÖĞRENME GÜNLÜĞÜ

Adı Soyadı: ..... Sınıfı: ..... Tarihi: ... / ... / .....

1 İskonto Konusunda Neler Öğrendim?

.....
.....
.....
.....

2 Öğrendiğim Yeni Kavramlar

KAVRAM	ANLAMI

3 Kendimi Değerlendiriyorum

İFADE	EVET	KISMEN	HAYIR
İskontonun ne olduğunu biliyorum.	☐	☐	☐
İskonto sorularını çözebiliyorum.	☐	☐	☐
İskonto konusunda öğrendiklerimi örnekler ve uygulamalarla pekiştirebilirim.	☐	☐	☐

4 Derste Zorlandığım Noktalar

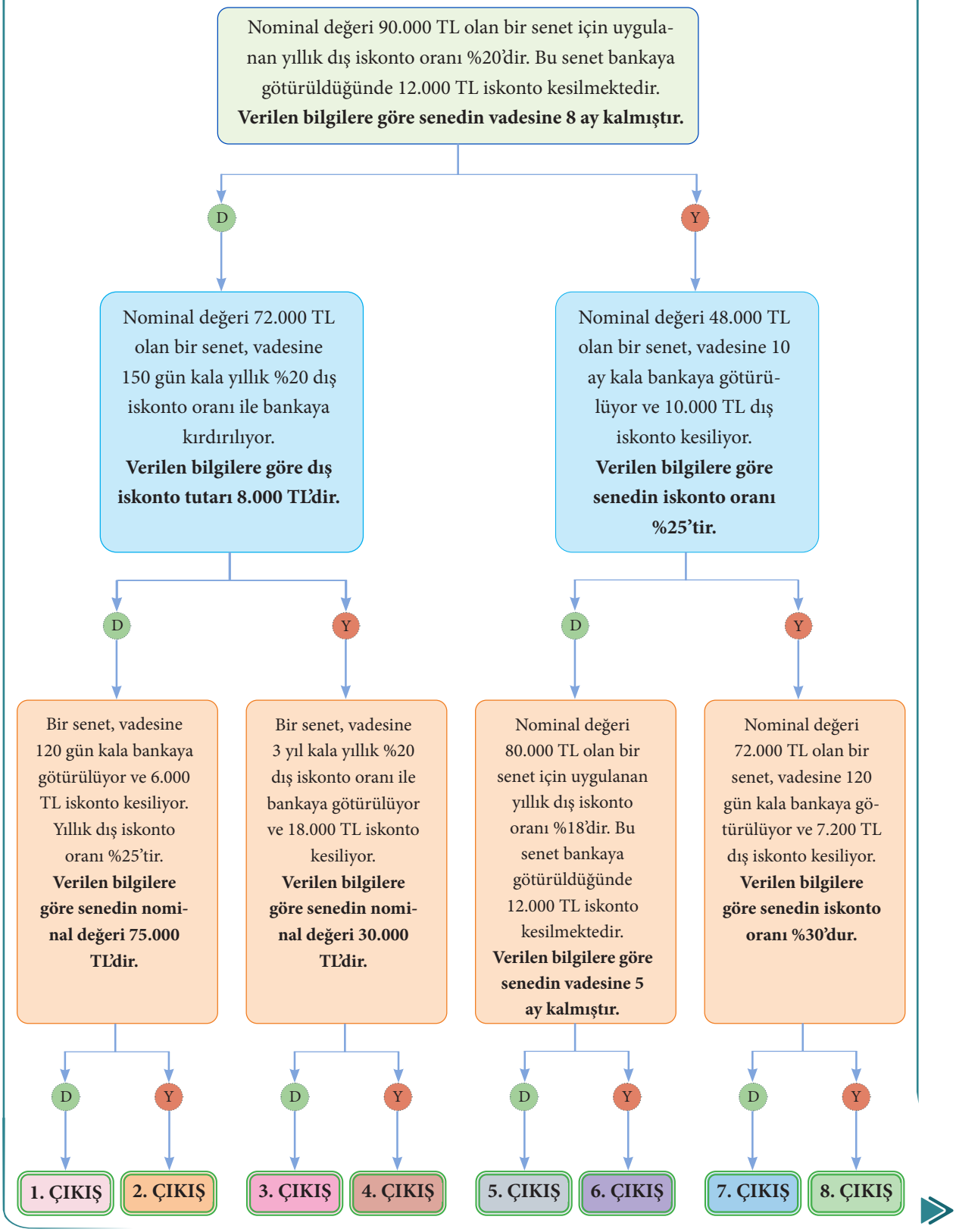
.....
.....
.....
.....

5 Aklıma Takılan Sorular

.....
.....
.....
.....

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki iskonto hesaplamalarının çözümünü içeren tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramında sonuçlar doğru ise "D", yanlış ise "Y" yolunu seçerek hangi çıkışa ulaşılacağını gösteriniz.



B) **Aşağıdaki tabloda verilen ifadelerin hangi hesaplama veya hesaplamalarla ile ilgili olduğunu belirleyerek ilgili kutucuklara "√" işareti koyunuz.**

	MALİYET VE SATIŞ HESAPLAMA	FAİZ HESAPLAMA	İSKONTO HESAPLAMA
Maliyet Fiyatı	☐	☐	☐
Zarar	☐	☐	☐
Satış Fiyatı	☐	☐	☐
Alış Fiyatı	☐	☐	☐
Basit Faiz	☐	☐	☐
Nominal Değer	☐	☐	☐
Vade	☐	☐	☐
Dış İskonto	☐	☐	☐
Faiz Oranı	☐	☐	☐
Kâr	☐	☐	☐
Peşin Değer	☐	☐	☐
Anapara	☐	☐	☐
İç İskonto	☐	☐	☐

C) Aşağıdaki soruların doğru cevabını işaretleyiniz.

1. Gülay Hanım, müşterisinden aldığı 200.000 TL'lik senedi vadesine 3 yıl kala nakde çevirmek ister. Banka, bu işlem için yıllık %15 dış iskonto uygulamaktadır.

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi dış iskonto tutarıdır?

A) 90.000 B) 100.000 C) 110.000 D) 120.000 E) 130.000

2. Halil Bey, elindeki bir senedi vadesinden 6 ay önce bankaya götürerek bozdurur. Banka yıllık %12 dış iskonto uygular ve toplam 18.000 TL iskonto kesintisi yapar.

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi senedin nominal değeridir?

A) 220.000 B) 240.000 C) 260.000 D) 280.000 E) 300.000

3. Bir tüccar, nominal değeri 120.000 TL olan senedini erken tahsil etmek için bir bankaya verir. Banka yıllık %10 dış iskonto uygulayarak 4.000 TL iskonto kesintisi yapar.

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi senedin vadesine kalan gün sayısıdır?

A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

4. Züleyha Hanım, 250.000 TL değerindeki senedini vadesine 2 yıl kala bankaya götürür. Banka toplamda 100.000 TL dış iskonto kesintisi uygular.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki seçeneklerden hangisi bankanın uyguladığı yıllık dış iskonto oranıdır?

A) %15 B) %17 C) %20 D) %22 E) %24

5. Ece Hanım, nominal değeri 180.000 TL olan senedini vadesine 2 yıl kala bankaya götürür. Banka yıllık %25 faiz oranı ile iç iskonto uygular.

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi iç iskonto tutarıdır?

A) 70.000 B) 60.000 C) 50.000 D) 40.000 E) 30.000

6. Arda Bey, bir senedi vadesinden 6 ay önce bankaya götürerek iç iskonto yaptırır. Banka yıllık %20 faiz uygular ve senedin peşin değerini 100.000 TL olarak hesaplar.

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi senedin nominal değeridir?

A) 110.000 B) 120.000 C) 130.000 D) 140.000 E) 150.000

7. Mert Bey, nominal değeri 120.000 TL olan senedini bankaya iç iskonto ile bozdurur. Banka yıllık %25 faiz uygular ve senedin peşin değerini 100.000 TL olarak hesaplar.

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi senedin vadesine kalan gün sayısıdır?

A) 160 B) 218 C) 280 D) 288 E) 320

8. Alev Hanım, nominal değeri 150.000 TL olan senedini vadesine 1 yıl kala bankaya götürür. Banka iç iskonto uygulayarak senedin peşin değerini 120.000 TL olarak hesaplar.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki seçeneklerden hangisi bankanın uyguladığı yıllık iç iskonto oranıdır?

A) %35 B) %30 C) %25 D) %20 E) %15

Ç) Kavram karikatürünü inceleyiniz. Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



Ali'nin elinde 10 ay vadeli, 10.000 TL'lik bir senet vardır ve bu senedi hemen paraya çevirmek istiyor. Ancak hangi bankayı seçmesi gerektiğine karar veremiyor.

A Bankası: %30 Basit İç İskonto

B Bankası: %30 Basit Dış İskonto

a) Verilen bilgilere göre A Bankası ve B Bankası için iskonto hesaplamalarını yaparak elde edilen nakit tutarlarını tabloya yazınız. Ayrıca iki banka arasındaki farkı belirleyiniz.

A Bankası (İç İskonto)	B Bankası (Dış İskonto)
Nakit: ..... TL	Nakit: ..... TL
Aradaki fark: ..... TL	

b) **Verilen öğrenci görüşlerini iskonto yöntemleri açısından değerlendiriniz. Size göre hangi görüş ya da görüşler doğrudur? Gerekçesiyle açıklayınız.**

c) **İskonto yöntemlerinin sonuçlarını dikkate alarak Ali açısından daha avantajlı olan bankayı belirleyiniz ve nedenini açıklayınız.**

D) Aşağıdaki tabloda iskonto hesaplamalarına ilişkin cevapların numaraları verilmiştir. Soruların cevaplarını tablodaki kutucuk numaralarını kullanarak aşağıdaki alanlara yazınız.

1	2	3	4	5	6
90.000 TL	4 ay	%20	100.000 TL	%15	420.000 TL
7	8	9	10	11	12
%10	8 ay	9 ay	80.000 TL	400.000 TL	6 ay

1. Bir tacirin elinde nominal değeri 500.000 TL olan ve 1 yıl vadeli bir senet bulunmaktadır. Banka yıllık %18 dış iskonto oranı uygulamaktadır.

Verilen bilgilere göre dış iskonto tutarı hangi kutucukta verilmiştir?

2. Bir senet 9 ay vadeli olup banka tarafından yıllık %20 dış iskonto oranı ile iskonto edilmiştir. Senedin iskonto tutarı 60.000 TL olarak hesaplanmıştır.

Verilen bilgilere göre nominal değer hangi kutucukta verilmiştir?

3. Nominal değeri 800.000 TL olan bir senet, yıllık %15 dış iskonto oranı ile iskonto edilmiştir. İşlem sonucunda 90.000 TL iskonto tutarı oluşmuştur.

Verilen bilgilere göre süre (ay) hangi kutucukta verilmiştir?

4. Nominal değeri 600.000 TL olan bir senet 6 ay vadeli olup iskonto işlemi sonucunda 45.000 TL iskonto tutarı oluşmuştur.

Verilen bilgilere göre dış iskonto oranı hangi kutucukta verilmiştir?

5. Nominal değeri 400.000 TL olan bir senet, 1 yıl vadeli olup yıllık %25 iç iskonto oranı ile iskonto edilmektedir.

Verilen bilgilere göre iç iskonto tutarı hangi kutucukta verilmiştir?

6. Bir senet 8 ay vadeli olup yıllık %30 iç iskonto oranı uygulanmıştır. Senedin nominal değeri 480.000 TL'dir.

Verilen bilgilere göre senedin peşin değeri hangi kutucukta verilmiştir?

7. Nominal değeri 1.005.000 TL olan bir senet, yıllık %35 iç iskonto oranı ile iskonto edildiğinde 105.000 TL iskonto tutarı oluşmaktadır.

Verilen bilgilere göre süre (ay) hangi kutucukta verilmiştir?

8. Nominal değeri 550.000 TL olan bir senet 12 ay vadeli olup işlem sonunda 50.000 TL iç iskonto tutarı oluşmuştur.

Verilen bilgilere göre iç iskonto oranı hangi kutucukta verilmiştir?

E) N Ticaret firması, yeni açacağı şubelerin dekorasyon ve ekipman giderlerini karşılamak amacıyla tedarikçilerle vadeli alışveriş yapmıştır. Yapılan anlaşmalar sonucunda firmanın elinde bulunan senetlerin nominal değerlerinin toplamı 7.600.000 TL olarak belirlenmiştir.

Firma, ödemelerini erkenden gerçekleştirebilmek için senetleri bankaya kırdırmaya karar verir. Yapılan görüşmeler sonucunda A, B ve C bankalarının uyguladığı dış iskonto oranları ve vadeleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.



	A Bankası	B Bankası	C Bankası
Nominal Değer	3.000.000 TL	2.600.000 TL	2.000.000 TL
Dış İskonto Oranı	%24	%18	%30
Vade (Süre)	10 Ay	20 Ay	300 Gün

Tabloda verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları çözünüz.

a) **N Ticaret firması, A Bankasındaki 3.000.000 TL nominal değerli senedi vadesinden önce kırdırırsa oluşacak dış iskonto tutarı kaç TL olur?**

b) **N Ticaret firması, B Bankasındaki 2.600.000 TL nominal değerli senedi bankaya verdiğinde eline geçecek peşin değer kaç TL olur?**

c) **N Ticaret firması, C Bankasındaki 2.000.000 TL nominal değerli senedin iskonto işlemi sonucunda bankanın yapacağı kesinti (iskonto tutarı) kaç TL olur?**

ç) **N Ticaret firmasının eline geçen toplam peşin değer kaç TL olur?**

d) **N Ticaret firması iç iskonto yöntemine göre senetleri kırdırsa eline geçen nakit kaç TL artar veya azalırdı?**

KAYNAKÇA

Aksakaloğlu, H. (2025). Ticari matematik. Ekin Basım Yayın.

Alili, T. (2019). Türkiye'de faiz oranını etkileyen makroekonomik faktörler (Tez No. 591437) [Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Arslan, S. (2010). Ticari matematik. Nobel Akademik Yayıncılık.

Arslan, S. (2017). Ticari matematik. Nobel Akademik Yayıncılık.

Atasoy, D. (2020). Ticari matematik. Nobel Akademik Yayıncılık.

Ateş, S. ve Kar, T. (2021). 7. sınıf öğrencilerinin yüzde problemlerini çözme stratejilerinin ve karşılaştıkları güçlüklerin incelenmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 29(3), 612–627.

Aydın, N. ve Coşkun, M. (2016). Ticari matematik. Detay Yayıncılık.

Aydın, Y. (2015). Keynes'in parasal faiz teorisi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17(1), 207–224.

Ayıkol Baykal, A. ve Gökçek, T. (2025). Orantısal akıl yürütmede nitel ve nicel problem çözme stratejileri: 8. sınıf öğrencileri üzerine bir araştırma. Uluslararası Temel Eğitim Çalışmaları Dergisi, 6(3), 85–105.

Aykurtlu, G. (2019). 9. sınıf öğrencilerinin kesir ve yüzde problemleri konusunda problem çözme başarılarının ve problem kurma becerilerinin belirlenmesi [Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Barca, O. (2019). Türkiye'de faiz oranı kanalı: MS-VAR modeli uygulaması (Tez No. 588511) [Yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Bayram, S. (2019). Türkiye'de enflasyonist gelişmelerin faiz politikalarına etkileri (Tez No. 547179) [Yüksek lisans tezi, Avrasya Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
Beryokus, H., Çelik, B., Çelik, N., Eremaş, R. ve Ayna, H. Ö. (2016). Mesleki matematik. Dora Yayınları.

Çankaya, S. (2007). Oran-orantı konusunda geliştirilen bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersi ve eğitsel bilgisayar oyunları hakkındaki düşüncelerine etkisi (Tez No. 177882) [Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
Çatiner, E. (2008). Ticari ve mali matematik. Gazi Kitabevi.

Çavuş Erdem, Z. ve Gürbüz, R. (2017). Öğrencilerin hata ve kavram yanılgıları üzerine bir inceleme: Denklem örneği. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14(1), 640–670.

Çetin, A. R. (2018). Türkiye ekonomisinde faiz, vade yapısı, enflasyon ilişkisi (Tez No. 506822) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Çiçek, A. (2019). Türkiye'deki faiz oranlarının işsizlik ve enflasyon üzerine etkileri (Tez No. 587210) [Yüksek lisans tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Demirgil, B. ve Türkay, H. (2017a). Tarihsel süreç içerisinde faizin kuramsal açıdan gelişimi. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 18(2), 131–160.

Demirgil, B. ve Türkay, H. (2017b). Türkiye'de faiz oranlarını etkileyen faktörler: Bir ARDL/sınır testi uygulaması. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19(3), 907–928.

Doğan, A. (2024a). Ticari matematik. Nobel Akademik Yayıncılık.

Doğan, A. (2024b). Ticari matematik (Genişletilmiş 2. basım). Nobel Akademik Yayıncılık.

Erbaş, A. K., Çetinkaya, B. ve Ersoy, Y. (2009). Öğrencilerin basit doğrusal denklemlerin çözümünde karşılaştıkları güçlükler ve kavram yanılgıları. Eğitim ve Bilim, 34(152), 44–59.

Erdem, E., Gürbüz, R. ve Duran, H. (2011). Geçmişten günümüze gündelik yaşamda kullanılan matematik üzerine: Teorik değil pratik. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT), 2(1), 44–58.

Erdem, E., Özçelik, A. ve Gürbüz, R. (2018). 7. sınıf öğrencilerinin yüzdeler konusunda yaşadıkları zorluklar ve çözüm önerileri. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(3), 638–654.

Ersoy, Y. (2003). Teknoloji destekli matematik öğretimi-II: Hesap makinesinin matematik etkinliklerinde kullanılması. İlköğretim Online, 2(2).

İktisat Terimleri Sözlüğü. (2011). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Kabakçı, Y. ve Kabakçı, A. (2013). Finans matematiği (Ticari matematik). İzmir.

Kalaycı, Ö. ve Akkaya, R. (2019). Altıncı sınıf öğrencilerin doğru orantı ve ters orantı bilgisini oluşturma sürecinin RBC+C modeline göre incelenmesi: Bir öğretim deneyi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(4), 1775–1790.

Karagül, M. ve Karagül, N. (2010). Ticari matematik. Gazi Kitabevi.

Özçelik, A. ve Tutak, T. (2017). 7. sınıf yüzde ve faiz konusunun gerçekçi matematik eğitimine dayalı olarak işlenmesinin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi. Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi, 6(12), 204–216.

Öztürk, E. (2009). Ticari matematik problemleri. Detay Yayıncılık.

Parlak, S. (2017). Ticari matematik. Ekin Yayınevi.

Pıçak, M. (2012). Faiz olgusunun iktisadi düşünce tarihindeki gelişimi. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 1(4), 61-92.

Sarısu, Ö. (2019). Ticari matematik. Nobel Akademik Yayıncılık.

Senger, Ö. (2021). Ticari matematik (7. basım). Nobel Akademik Yayıncılık.

Şen, C. (2022). Ortaokul matematik öğretmenlerinin oran ve orantı konusunda alan ve öğretme bilgisi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 12(1), 309–328.

Şermetoğlu, H. ve Baki, M. (2019). Oran ve orantı konusu öğretim sürecinin bir matematik öğretmeninin fark etme becerisi bağlamında incelenmesi. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi, 10(3), 718-738.

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2026). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Muhasebe ve Finansman Alanı Çerçeve Öğretim Programı, Ankara.

Teke, C. (2018). Ticari matematik. Nobel Akademik Yayıncılık.

Teker, D. ve Ellez, A. M. (2022). Ortaöğretim matematik ders kitaplarının değerler eğitimi açısından incelenmesi. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 13(2), 1083–1098.

Tunçez, H. A. (2019). Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) ile Vergi Usul Kanunu (VUK) açısından değerleme ölçümlerinin karşılaştırılması. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 6(1), 208-214.

Türkçe Sözlük., (2011). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Türk Dil Kurumu Yazım Kılavuzu. (2019). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Yıldız, A. M. (2015). Dönem sonu işlemlerinin vergisel boyutu. Ankara SMMM Odası Yayınları.

Bu ders materyalinin kaynakçası hazırlanırken APA 7.0 yazım kuralları ve kaynak gösterme biçimi kullanılmıştır.

CEVAP ANAHTARLARI KAREKODU

Cevap anahtarlarına bu karekodu okutarak ulaşabilirsiniz.

Dijital dokümanlarda karekodun üzerine tıklayarak içeriğe ulaşabilirsiniz.



GENEL AĞ, GÖRSEL KAYNAKÇA KAREKODU

Kitabın görsel kaynakçası, genel ağ kaynakçası ve e-içerik kaynakçasına bu karekodu okutarak ulaşabilirsiniz.

Dijital dokümanlarda karekodun üzerine tıklayarak içeriğe ulaşabilirsiniz.

**Sadece var olan kaynakların isimleri bu alana yazılacaktır.*




ROMANYA
UKRAYNA
RUSYA FEDERASYONU
HAZAR DENİZİ
BULGARİSTAN
K A R A D E N İ Z
GÜRCİSTAN
YUNANİSTAN
ERMENİSTAN
AZERBAYCAN
EGE DENİZİ
İ R A N
S U R İ Y E
I R A K
KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ
GÜNEY KIBRIS RUM YÖNETİMİ
LÜBNAN
A K D E N İ Z
L İ B Y A
M I S I R
İSRAİL
FİLİSTİN
Bükreş
Sofya
Edirne
Kırklareli
Tekirdağ
İstanbul
Çanakkale
Gökçeada
Balıkesir
Bursa
Yalova
Bilecik
Eskişehir
Kütahya
Manisa
İzmir
Atina
Uşak
Afyonkarahisar
Aydın
Denizli
Muğla
Burdur
Isparta
Antalya
Konya
Karaman
Mersin
Adana
Niğde
Aksaray
Nevşehir
Kırşehir
Kayseri
Yozgat
Ankara
Çankırı
Karabük
Bartın
Zonguldak
Kastamonu
Çorum
Amasya
Sinop
Samsun
Tokat
Sivas
Erzincan
Tunceli
Elazığ
Malatya
Kahramanmaraş
Osmaniye
Gaziantep
Kilis
Hatay
Şanlıurfa
Adıyaman
Diyarbakır
Batman
Siirt
Şırnak
Mardin
Hakkâri
Bitlis
Muş
Bingöl
Erzurum
Ağrı
Iğdır
Kars
Ardahan
Artvin
Rize
Trabzon
Giresun
Ordu
Gümüşhane
Bayburt
Tiflis
Erivan
Van
Beyrut
Şam
Bağdat
Tel Aviv
Doğu Kudüs
Gazze Şeridi
Batı Şeria
Erenköy
Lefkoşa
Tuna N.
Meriç N.
Sakarya N.
Kızılırmak N.
Yeşilırmak N.
Çoruh N.
Kura N.
Aras N.
Fırat N.
Dicle N.
Seyhan N.
Ceyhan N.
Göksu N.
Asi N.
Nil N.
Süveyş K.
Tuz Gölü
Van Gölü
Urumiye Gölü
MARMARA DENİZİ
Küçük Menderes N.
Büyük Menderes N.
Gediz N.
Bakırçay N.
AĞARA Ö.C.
NAHÇIVAN Ö.C. (AZERBAYCAN)
TÜRKİYE'NİN MÜLKİ İDARE BÖLÜMLERİ İLE KARA VE DENİZ KOMŞULARI HARİTASI
BAŞKENT
Ankara
İL MERKEZİ
Elazığ
GÖL
ÜLKE SINIRI
ÖZERK BÖLGE SINIRI
AKARSU
0 50 100 200 300 400
Km


TÜRK DÜNYASI HARİTASI
Bağımsız Türk Devletleri
Türk Cumhuriyetleri, Türk Bölgeleri
Türk Toplulukları
0 250 500 1,000 1,500 2,000 Km
TÜRK CUMHURİYETLERİ, TÜRK BÖLGELERİ
1 GAGAVUZ YERİ
2 KARAÇAY-ÇERKESYA
3 KABARDİN-BALKARYA C.
4 DAĞISTAN C.
5 ÇUVAŞİSTAN C.
6 TATARİSTAN C.
7 BAŞKURT C.
8 KARAKALPAKİSTAN C.
9 ALTAY C.
10 HAKASYA C.
TÜRK TOPLULUKLARI
a Avrupa'daki Türkler
b Kosova Türkleri
c Yunanistan Türkleri
ç Bulgaristan Türkleri
d Romanya Türkleri
e Suriye Türkmenleri
f Irak Türkmenleri
g İran Türkleri
h Afganistan Türkmenleri
ı Pakistan Türkmenleri
i Hindistan Türkmenleri
j Çin H. C. Türkleri
k Moğolistan Türkleri
l Rusya Federasyonu Türkleri
ÜLKE KISALTMALARI
ARNAVUTLUK ARN
BELÇİKA BEL
BOSNA - HERSEK BH
GÜNEY KIBRIS RUM YÖNETİMİ GKRY
HIRVATİSTAN HRV
İSVİÇRE İS
KARADAĞ KD
KOSOVA KS
KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ KKTC
KUZEY MAKEDONYA KMKD
LİHTENŞTAYN LİH
SIRBİSTAN SR
RUSYA FEDERASYONU
KAZAKİSTAN
TÜRKİYE
İRAN
AFGANİSTAN
PAKİSTAN
HİNDİSTAN
MOĞOLİSTAN
ÇİN HALK CUMHURİYETİ
SİNCAN UYGUR ÖZERK BÖLGESİ
SAHA (YAKUT) C.
TUVA C.
ÖZBEKİSTAN
TÜRKMENİSTAN
KIRGIZİSTAN
TACİKİSTAN
AZERBAYCAN
GÜRCİSTAN
UKRAYNA
BELARUS
ROLONYA
ALMANYA
FRANSA
İSPANYA
PORTEKİZ
İTALYA
YUNANİSTAN
BULGARİSTAN
ROMANYA
MOLDOVA
SURİYE
IRAK
SUUDİ ARABİSTAN
YEMEN
UMMAN
BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ
KATAR
KUVEYT
ÜRDÜN
FİLİSTİN
LİBYA
MISIR
SUDAN
ÇAD
NİJER
CEZAYİR
TUNUS
FAS
İSVEÇ
FİNLANDİYA
NORVEÇ
İZLANDA
BANGLADEŞ
Norveç Denizi
Barents Denizi
Kara Denizi
Bering Denizi
Ohotsk Denizi
Kuzey Denizi
Akdeniz
Karadeniz
Hazar Denizi
Umman Denizi
Yemen Denizi
Moskova
Astana
Taşkent
Bişkek
Aşkabat
Tahran
Kabil
İslamabad
Yeni Delhi
Pekin
Ulanbatur
Ankara
Bakü
Tiflis
Erivan
Minsk
Varşova
Kiev
Berlin
Paris
Londra
Madrid
Roma
Atina
Sofya
Bükreş
Belgrad
Zagreb
Viyana
Prag
Amsterdam
Brüksel
Kopenhag
Oslo
Helsinki
Stockholm
Riga
Tallinn
Vilnius
Lefkoşa
Trablus
Cezayir
Rabat
Lizbon
Dublin
Reykjavik
Şam
Amman
Bağdat
Riyad
Doha
Abu Dabi
Muskat
Sana
Kahire
Hartum
Nijamey
Yamusukro
Bamako
Dakar
Nouakchott
Cebeli Tarık B.
Tiren Denizi
Adriyatik Denizi
Ege Denizi
Marmara Denizi
Baltık Denizi
Kızıldeniz
Lena N.
Yenisey N.
Ob N.
Irtiş N.
Ural N.
Volga N.
Don N.
Dinyeper N.
Tuna N.
Ren N.
Sen N.
Nil N.
Fırat N.
Dicle N.
Seyhan N.
Ceyhan N.
Sarısu N.
Helmend N.
Ganj N.
Hoang Ho N.
Mekong N.
Salween N.
Brahmaputra N.
Baykal G.
Aral G.
Balkaş G.
Tesik G.
Sarıkamış G.
Ladoga G.
Onega G.
Peçora N.
Vilyuy N.
Indigirka N.
Kolyma N.
Amur N.
Sungari N.
Yangtze N.
Sarı N.
Helon N.
Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Güney Kıbrıs Rum Yönetimi
Kuzey Makedonya
Lihtenştayn
Sırbistan
Karadağ
Kosova
Bosna - Hersek
Hırvatistan
İsviçre
Arnavutluk
Belçika
Güney Osetya
Abhazya
Dağlık Karabağ
Transdinyester
Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Güney Kıbrıs Rum Yönetimi
Kuzey Makedonya
Lihtenştayn
Sırbistan
Karadağ
Kosova
Bosna - Hersek
Hırvatistan
İsviçre
Arnavutluk
Belçika
Güney Osetya
Abhazya
Dağlık Karabağ
Transdinyester