A = anapara T = faiz Y = % t = zaman

BASİT YÜZDE

Anaparaya yüzde tutarını ekleme

T = A \* Y

Örnek :

A= 50.000

Y = % 3 100 🡪 3

T = ? 50000 🡪 X

T = A \* Y

T = 50000 \* 3 /100

BASİT FAİZ

İÇ- DİFERE FAİZ

Faiz tutarı anapara üzerinden hesaplanır ve vade sonunda alınır.

ÖRNEK: Bir bankadan 1000 TL kredi talebinde bulundunuz. banka vadeye göre faiz tutarını hesapladı örneğin 120TL olsun. Anapara ile **faiz tutarı vade sonunda ödenecek** olursa tutar

1000 + 120 = 1120 TL

f = a . n . t

B = A + f

B = A + ( A.n.t )

B = A.( 1 + nt )

İÇ YÜZDE

Anaparada yüzde tutarı ekli ise

A1 = A + T

Malın satış fiyatı üzerine kar eklenebilir. Kar oranı ve kar ekli değer biliniyorsa, kar aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanabilir:

Yüzde tutarını hesapla

T = (A+T) \* Y = A1 \* Y

1 + Y 1 + Y

Örnek: Bir malın maliyetine, %3 oranında hesaplanan nakliye giderleri de dâhil edilince, fatura tutarı T12.360’ye yükselmiştir. Nakliye giderleri kaç T’dir?

A1 = 12360 100 -> 103

Y = % 3 x 🡪 12360

T = 12360 \* 0,03 = 12000

1+ 0,03

ESAS DEĞER

Esas değere yapılan ilavelerle birlikte toplam değer ve ilavelerin esas değere oranı biliniyorsa

A = A1

1 + Y

***Örnek:*** *Bir faturaya %3 oranında gider katıldıktan sonra, fatura tutarı* T*12.360’ye yükselmiştir. Faturanın esas değeri nedir?*

A1 = T12.360 Y = %3 A = ?

*A* = *A*1/( 1+*Y) A* = 12.360 1+ 0,03

*A* = T12.000

**Yüzde Payı**

Esas değer ve esas değer ile yüzde tutarın toplamı biliniyorsa yüzde payı aşağıdaki şekilde hesaplanabilir:

*Y* = (*A*1 / *A)* - 1

***Örnek:*** T*12.000’lık bir faturaya %X oranında bir miktar gider katılarak fatura tutarı* T*12.360’a yükselmiştir. Gider oranı nedir?*

A1= T12.360 A=T12.000 Y = ?

*Y*=(*A*1 /*A)* -1 *Y*=(12.360/(12.000) - 1 *Y*=0,03

**DIŞ YÜZDE**

Anaparadan yüzde tutarı indirilmişse

*A* 2 = *A* – *T*

Malın satış fiyatı üzerinden bazı indirimler yapılabilir. Genellikle iskonto olarak nitelendirilen indirim oranı ve iskonto edilmiş değer biliniyorsa, indirim tutarı aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanabilir:

Yüzde tutarını hesapla

T = (A-T) \* Y = A2 \* Y

1 - Y 1 - Y

***Örnek:*** *Bir fatura üzerinden %3 oranında iskonto yapıldıktan sonra fatura tutarı* T*27.160’a düşmüştür. İndirim tutarı ne kadardır?*

A2 = T27.160 Y = %3 T = ?

*T* = *A*2\**Y / (* 1-*Y)*

*T* = 27.160 x 0,03 / (1- 0,03)

*T* = T840

ESAS DEĞER

Esas değere yapılan ilavelerle birlikte toplam değer ve ilavelerin esas değere oranı biliniyorsa

A = A2

1 - Y

***Örnek:*** *Bir fatura üzerinden %3 oranında iskonto yapıldıktan sonra, fatura tutarı* T*27.160 olmuştur. Faturanın esas değeri nedir?*

A2 = T27.160 Y = %3 A = ?

*A* = *A*2 / (1-*Y) A* = 27.160 / (1- 0,03)

*A* = T28.000

**Yüzde Payı**

Esas değer ve esas değer ile yüzde tutarın toplamı biliniyorsa yüzde payı aşağıdaki şekilde hesaplanabilir:

*Y* = (*A* - *A2) /* A

***Örnek:*** T*28.000’lık bir faturadan %X oranında hesaplanan gider düşüldükten sonra fatura tutarı* T*27.160 olmuştur. Gider oranı nedir?*

A2 = T27.160 A = T28.000 Y = ?

*Y* = (*A* - *A*2) / *A*

*Y* = (28.000 - 27.160) / 28.000 *Y* = 0,03

ORAN - ORANTI

**Oranların Özellikleri**

**1.** Bir kesrin pay ve paydası aynı sayı ile çarpılır veya bölünürse değeri değişmez.

a = a \* k = a / k

b b \* k b / k

**Orantının Özellikleri**

1. Her orantıda içler çarpımı dışlar çarpımına eşittir.

2. İkişer ikişer çarpımları birbirine eşit olan dört sayıdan bir orantı kurmak mümkün olur

Doğru Orantı

Birbirine bağlı aynı tür çokluktan biri artarken diğeri de artıyor ise veya biri azalırken diğeri de azalıyor ise doğru orantıdan söz edilir.

Arz eğrisi y=k.x

Örnek : 10 km yolu 2 saatte yürüyen bir kişi 30 km yolu kaç saatte yürür?

10 km /30 km = 2 saat / x saat = 6

ORANLI BÖLME

Doğru Oranlı Bölme

Bir bütün verilen sayılarla doğru oranlı olarak bölünmek istendiğinde; Örneğin bütün M, sayılar x,y,z olsun. Bütün oranlı olarak

x ile bölündüğünde alınan pay a,

y ile bölündüğünde alınan pay b,

z ile bölündüğünde alınan pay c ise

a + b + c = M olacaktır

a/x = b/y = c/z = M / x+y+z

a = M.x / x+y+z

b = M.y / x+y+z

c = M.z / x+y+z

Örnek: 600 lirayı 5, 10 ve 15 yaşlarındaki üç kardeş yaşları ile doğru orantılı olarak paylaşırsa her birinin alacağı miktarı bulunuz?

x, y,z sırasıyla 5, 10, 15 tür x+y+z=30

a = 600.5 / 30 = 100

b = 600.10 / 30 = 200

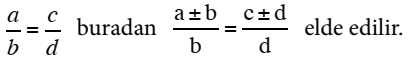
a = 600.15 / 30 = 300

**2.** Kesirlerde toplama veya çıkarma işlemlerinden önce paydalar eşitlenir, sonra işlem yapılır.

a + b + c = a + b + c

***k k k k***

3. Her orantıda, birinci oranın paydasını, aynı oranın payına eklenir veya çıkarılırsa yine bir orantı elde edilir.

**4. Bir orantıda içler ve dışlar, sıralarına göre değiştirilebilirler

Ters Orantı

Birbirine bağlı iki çokluktan biri artarken diğeri azalıyor ise ters orantıdan bahsedilir.

Talep Eğrisi y=k/x

Örnek: Bir araç saatte 90 km hızla 4 saatte gittiği mesafeyi 120 km hızla kaç saatte alır?

90 km . 4 saat = 120 km . x saat

X = 90.4 / 120 = 3 saat

Ters Oranlı Bölme

Bir bütün verilen sayılarla ters oranlı olarak bölünmek istendiğinde;

Bütün M, sayılar x, y, ve z olsun. Bütün ters oranlı olarak bölünmek istendiğinde;

a.x = b.y = c.z = k yazılabilir.

Çünkü a x ile, b y ile c'de z ile ters orantılıdır.

a = k/x b = k/y c = k/z

a + b + c = M olacaktır.

k/x + k/y + k/z = M olacaktır.

Örnek: 600 lirayı 5, 10 ve 15 yaşlarındaki üç kardeş yaşları ile ters orantılı olarak paylaşırsa her birinin alacağı miktarı bulunuz?

x, y, z sırasıyla 5, 10, 15 tür x+y+z=30

a = k/5 b=k/10 c=k/15 a + b + c = 600

k/5 + k/10 + k/15 = 600

6k+3k+2k = 600.30 k = 1636,4

a = 1636,4/5 = 327,28

b = 1636,4/10 = 163,64

c = 1636,4/15 = 109,09

**3.** İki kesri birbiriyle çarparken, bu kesirlerin payları ve paydaları birbiriyle ayrı ayrı çarpılır.

**4.** İki kesri birbiriyle bölmek için, ikinci kesrin aksi alınarak, birinci kesirle çarpılır.

5. Her orantıda, birinci terimlerle ikinci terimler toplamları ve farkları yine orantı teşkil eder.

6. Her orantıda, paylar toplamının kendi farklarına oranı, paydalar toplamının kendi farklarına oranına eşittir.

Bileşik Orantı

İçerisinde birden fazla orantının (ters yada doğru orantı olabilir) kullanıldığı orantılara bileşik orantı denir.

Örnek: 10 işçi 8 günde 24 parça iş çıkarıyor. Aynı kapasitede 16 işçi 10 günde kaç parça iş çıkarır?

10 işçi . 8 gün = 16 işçi . 10 gün

24 parça x parça

80 / 24 = 160 / x

X = 24 . 160 / 80 = 48 parça

Örnek: Üç ortak sırasıyla 100, 200 ve 300 lira sermaye koyarak bir şirket kuruyorlar. Şirket dönem sonunda 200 lira kar ediyor, her bir ortağın payını bulunuz?

Not: Ortaklar koydukları sermaye nispetinde kardan pay alacakları için doğru oranlı bölme formülü kullanılacaktır.

Kar M = 200

Hisse oranları x + y + z = 600

Doğru oranlı

a = M .x / x + y + z

a = 200 . 100 / 600 = 33,33

b = 200 . 200 / 600 = 66,67

c = 200 . 300 / 600 = 100,00

Ters Oranlı

k/100 + k/200 + k/300 = 200

6k+3k+ 2k= 200.600 k=10909,09

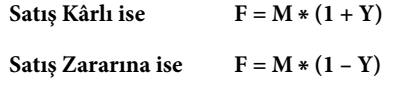
a = 10909,09 / 100 = 109,09

b = 10909,09 / 200 = 54,55

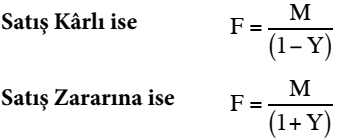
c = 10909,09 / 300 = 36,36

ALIŞ-MALİYET-KAR-ZARAR

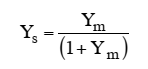
MALİYET ÜZERİNDEN KAR ZARAR HESABI



SATIŞ ÜZERİNDEN KAR ZARAR HESABI



MALİYET YÜZDESİNİN SATIŞ YÜZDESİNE ÇEVRİLMESİ

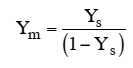


Eşitlikte;

Y m = Maliyet üzerinden kâr yüzdesi,

Y s = Satışlar üzerinden kâr yüzdesi anlamına gelmektedir.

SATIŞ YÜZDESİNİN MALİYET YÜZDESİNE ÇEVRİLMESİ



BİLEŞİK FAİZ

S = P (1 + i) n

q = 1+ i

S = P \* qn

Belirli bir paranın sürekli faizlendirmeyle gelecekteki değeri;

S= P(1+i)n = P(1+r) n = P(1+ [e j–1]) n

S = P. E j \* n olur

**Nominal Faiz ve Efektif Faiz**

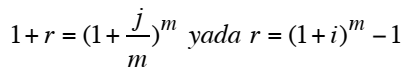
r = efektif faiz

i = nominal faiz

j = aylık nominal faiz

m = faizlendirme sıklığı

i= j / m



***Örnek :*** *Yıllık nominal faiz oranı %10 ve altı ayda bir faizlendirme yapılıyorsa, yıllık efektif faiz oranını hesaplayınız.*

**Çözüm:**

j = %10

m = 2

**r = ?**

1+ *r* = 1+ 0,10

2

⎛⎜⎝

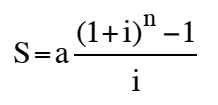
⎞⎟⎠

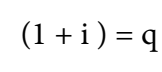
2

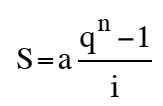
**r = %10,25**

ANUİTE

Normal Anuite- ödemeler her dönem sonunda yapılırsa







Peşin anuite - ödemeler dönem başında yapılırsa

