ORAN - ORANTI

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

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

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

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

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

***Çözüm:*** 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 1.8:*** T*12.000’lık bir faturaya %X oranında bir miktar gider katılarak fatura tutarı* T*12.360’a yükselmiştir. Gider oranı nedir?*

***Çözüm:*** A1= T12.360 A=T12.000 Y = ?

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

**DIŞ YÜZDE**

Bildirilen miktardan yüzde tutarı indirilmişse

*A* 2 = *A* – *T*

Ticari hayatta malın satış fiyatı üzerinden bazı indirimler yapılabilir. Genellikle iskonto olarak nitelendirilen indirim oranı ve iskonto edilmiş değer biliniyorsa, indirim tutarı aşa ğıdaki formül yardımıyla hesaplanabilir:

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

t ve y (zaman ve yıllık faiz oranı) her zaman yıl cinsinden yazılır

DIŞ – ANTİSİPE – PEŞİN FAİZ

Faiz tutarı baliğ üzerinden alınır ve sürenin başında alınır.

ÖRNEK: Bir bankadan 1000 TL kredi talebinde bulundunuz. banka vadeye göre faiz tutarını hesapladı örneğin 120TL olsun. **Faiz tutarını sürenin başında peşin alır** ve size 1000-120 = 880TL verir.

1000 - 120 = 880 TL