

AKT203 FİNANSAL MATEMATİK

BÖLÜM 1 BASİT FAİZ

Faiz Hesapları

Paranın satın alma gücünden belli bir süre vazgeçme karşılığında ödenen ve paranın bir yüzdesi şeklinde tanımlanan bedele **faiz** denir.

P : Anapara (peşin değer)

I : Anaparadan elde edilen faiz veya faiz değeri,

$S = P + I$, Birikimli değer

P anaparası belli bir zaman sonra S toplamına erişmiş ise elde edilen faiz

$$I = S - P$$

formülü ile hesaplanır.

Basit Faiz

Bir P anaparasından bir yıl sonra I faizi elde edilmişse, bu işlemde geçerli olan **yıllık basit faiz oranı** $r := \frac{I}{P}$ ile belirlenir. Bu durumda P anaparası ve r oranı belli ise **bir yıllık basit faiz** $I = P.r$ ile hesaplanır.

Bu durumda, t yıl cinsinden zamanı göstermek üzere, bir P anaparası üzerinden yıllık r basit faiz oranından t yılda elde edilecek basit faiz

$$I = P.r.t$$

formülü ile hesaplanır.

Basit Faiz

$S = P + I = P + P.r.t = P.(1 + r.t)$ olup, dolayısıyla birikmiş değer

$$S = P(1 + rt)$$

formülü ile hesaplanır, buradaki $1 + rt$ çarpanına **basit faizde birikme çarpanı** denir.

Bu formülden P çekilirse

$$P = S(1 + rt)^{-1}$$

elde edilir, buradaki $(1 + rt)^{-1}$ çarpanına **basit faizde iskonto (indirim) çarpanı** denir. Bu durumda P değerine, S 'nin r oranından t yıl için iskontolu veya şimdiki değeri denir.

Basit Faiz

$S = P + I = P + P.r.t = P.(1 + r.t)$ olup, dolayısıyla birikmiş değer

$$S = P(1 + rt)$$

formülü ile hesaplanır, buradaki $1 + rt$ çarpanına **basit faizde birikme çarpanı** denir.

Bu formülden P çekilirse

$$P = S(1 + rt)^{-1}$$

elde edilir, buradaki $(1 + rt)^{-1}$ çarpanına **basit faizde iskonto (indirim) çarpanı** denir. Bu durumda P değerine, S 'nin r oranından t yıl için iskontolu veya şimdiki değeri denir.

Basit Faiz

Uyarı: t zamanı mutlaka yıl cinsinden yazılmalıdır. Eğer zaman ay olarak verilmişse

$$t = \frac{\text{ay sayısı}}{12}$$

olarak belirlenir. Eğer zaman gün olarak verilmişse tam ve basit olmak üzere iki basit faiz hesabı yapılır:

- 1) **Tam Basit Faiz:** $t = \frac{\text{gün sayısı}}{365}$ alınır
- 2) **Normal Basit Faiz:** $t = \frac{\text{gün sayısı}}{360}$ alınır

Uyarı: Aksi belirtilmemişse **Normal Basit Faiz** hesaplanacaktır.

Örnek 1.1. 2000 TL için % 5 ten 50 günlük tam ve normal basit faizi bulunuz.

Basit Faiz

İki Tarih Arasındaki Zaman Hesabı

Verilen belirli iki tarih arasında tam ve yaklaşık olmak üzere iki zaman hesabı yapılır:

1) **Tam Zaman:** Bir takvim yardımıyla günlerin sayısı tam olarak sayılır.

Uyarı: Verilen başlangıç ve bitiş tarihlerinden yalnızca biri toplama dahil edilir, ikisi birden dahil edilmez.

2) **Yaklaşık Zaman:** Her bir ayın 30 gün olduğu kabul edilir.

Örnek 1.2. *20 Haziran 2019 ile 24 Ağustos 2019 arasındaki tam ve yaklaşık zamanı bulunuz.*