

AKT203 FİNANSAL MATEMATİK

BÖLÜM 1 BASİT FAİZ

Basit İskonto

Borçlanma işlemlerinin çoğu paranın şimdiki değerinden çok gelecekteki değeri dik-kate alınarak yapılır. Gelecekteki bir S değeri üzerinden t yıl için d iskonto oranından yapılan D basit iskontosu (ya da banka iskantosı)

$$D = S.d.t$$

formülü ile hesaplanır.

D : Basit iskonto değeri,

S : Birikmiş değer veya gelecekteki değer veya vade değeri,

d : Basit iskonto oranı,

t : Zaman.

Basit İskonto

Alınan borcun şimdiki P değeri, borcun gelecekteki S değeri ile yapılan iskonto olan D değeri arasındaki fark olduğuna göre borcun şimdiki değeri ya da diğer bir deyişle S 'nin iskontolu değeri aşağıdaki formül ile hesaplanır:

$$P = S - D = S - (Sdt) = S(1 - dt) \Rightarrow \boxed{P = S(1 - dt)}$$

Dikkat edilirse $S - P$ farkına hem I faizi hem de D iskontosu olarak bakmak mümkündür. Bu durumun karışıklık yaratmaması için faizin şimdiki P değeri üzerinden hesaplandığını, iskontonun ise gelecekteki S değeri üzerinden hesaplandığını unutmamak gerekir!

Bir Basit İskonto Oranına Denk Olan Basit Faiz Oranı

Örnek 1.7. Bir yıl sonra ödenecek 1000 TL'nin şimdiki değerini a) % 12,5 basit faiz oranından b) % 12,5 basit iskonto oranından hesaplayınız.

a) $r = \%12,5$, $S = 1000$ TL, $t = 1 \Rightarrow P = S(1 + rt)^{-1} = 1000(1 + 0,125 \cdot 1)^{-1} = 888,89$ TL

b) $d = \%12,5$, $S = 1000$ TL, $t = 1 \Rightarrow P = S(1 - dt) = 1000(1 - 0,125 \cdot 1) = 875$ TL

Bir Basit İskonto Oranına Denk Olan Basit Faiz Oranı

$S = P(1 - dt)^{-1}$ ve $S = P(1 + rt)$ formüllerinden yararlanarak, basit faizin oranının r olduğu bir durumda t yıl için buna karşılık gelen d basit iskonto oranı:

$$P(1 - dt)^{-1} = P(1 + rt) \Rightarrow \frac{1}{1 - dt} = 1 + rt \Rightarrow \boxed{d = \frac{r}{1 + rt}}$$

bulunur, benzer biçimde basit iskonto oranının d olduğu bir durumda t yıl için buna karşılık gelen r basit faiz oranı:

$$\frac{1}{1 - dt} = 1 + rt \Rightarrow \boxed{r = \frac{d}{1 - dt}}$$

bulunur.

Bir Basit İskonto Oranına Denk Olan Basit Faiz Oranı

Örnek 1.8. 5 ay sonra ödenecek 1000 TL'nin % 12 basit faiz oranından bugünkü değerini, basit iskontoyu ve basit iskonto oranını bulunuz.

Örnek 1.9. Bir banka kısa süreli borçlanmalarda $d = 0,11$ basit iskonto oranından borç vermektedir. Buna göre