

2021 Bahar Dönemi

Aktüerlik Sınavlarına Online Hazırlık Çalışmaları

Deneme Sınavı – 2

Finansal Matematik

28 Mart 2021

Notlar:

1. Sınav süresinin 1 saat (60 dakika) olması önerilmektedir.
2. Sürenin bitiminden 5 dakika içinde cevaplarınızı göndermeniz halinde sınavınız kontrol edilecek ve sonuç tarafınıza bildirilecektir.
3. Bu sınav tamamen kendi düzeyinizi belirlemeniz amacıyla yapılmaktadır. Bu nedenle deneme sınavını yalnız yapınız ve gerçek sınavda izin verilen hesap makinesi haricinde excel, matlab gibi programları kullanmayınız.

Başarılar.

Sorular

S1. Birinci yılın sonunda 100 TL, ardından gelen yıllarda 50 TL artarak devam eden bir ödeme dizisi 9. dönemden sonra sabit kalarak sonsuz ödeme dizisine dönüşmüştür. Bu ödeme dizisinin bugünkü karşılığı nedir?

S2. 50.000 TL olarak alınan bir borç, ilk taksit hemen ödenmek üzere yılbaşlarında yapılan 12 ödeme ile geri ödenecektir. Faizi yıllık %8 olan bu borcun 7. ödemesinin anapara ve faiz tutarı ne kadardır?

S3. 150.000 TL tutarında bir kredi yıllık %12'den 5 yıl için alınmış ve 5 yıl boyunca kredinin sadece faizi ödenmiştir. Yatırımcı aldığı krediyi eşit taksitle ödeyecek olsa ayırması gereken yıllık taksitlerin faiz hariç bölümünü %16'dan BÖF'unda değerlendirmiştir. Beş yıllık süre sonunda kredinin tüm borcu bitirildiğinde hesapta kalan tutar ne kadardır?

S4. Yıllık %8 getirili (kupon ödemeleri) bir devlet tahvilinin nominal değeri 10000 TL'dir. Bu devlet tahvili 15 yıllık ömrü sonunda nominal değeri üzerinden nakde çevrilebiliyor.

- i. Devlet tahvili bugün ne kadara alınmış olmalı ki alıcısı bu işlemden %10 oranında yıllık getiri elde etsin?
- ii. Bu tahvilin durasyonu kaçtır?

S5. Bugünkü 1000TL'nin 6 yıl sonundaki birikimli değeri yıllık %5 sürekli faiz ile hesaplanmaktadır. Bu yatırım sürekli faiz yerine yıllık %6, yılda 4 kez ödemeli iskontolu faiz oranından hesaplanırsa ortaya çıkacak avantaj/dezavantajı gösteriniz.

S6. Miktar fonksiyonu $A(t) = 25 \left(1 + \frac{t}{4}\right)^3$ verilirken anlık faiz ne zaman 0.5 olur?

S7. Bir banka mevduat faizi olarak anlık faizi (force of interest) $\delta_t = \frac{3t^2}{t^3+2}$ ile uygulamaktadır. Başlangıçta, $t = 0$ 'da, hesaba yatırılan 1000 TL'nin 4. yıl sonu ile 8. yıl sonu arasında kazandığı faiz tutarı nedir?

S8. Geometrik olarak artan ve 10 yıl devam eden ödemelerin dönem sonu yapılan ilk ödemesi 100 TL ve büyüme oranı %7'dir. Bu ödeme planı yine aynı ilk tutarla başlamak ve vadesi aynı kalmak üzere aritmetik artan ödemelere çevrilecektir. Artış miktarını bulunuz.