

## **2024 Yaz Dönemi**

### **Aktuerlik Sınavlarına Online Hazırlık alışmaları**

#### **Deneme Sınavı**

#### **Matematik**

**01 Eylül 2024**

Notlar:

1. Sınav suresinin 1 saat 15 dakika (75 dakika) olması önerilmektedir.
2. 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.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 - \sqrt{x^4 + x^3 + 1})$

**S2.** Aşağıda verilen kapalı fonksiyonun  $(1, 1)$  noktasından geçen teğetinin denklemini yazınız.

$$e^{xy} + \ln^2 yx = e$$

**S3.** Aşağıdaki fonksiyonun türevini bulunuz.

$$y = \ln \sqrt{\frac{x - \sin x}{2 - x^2}}$$

**S4.**  $y = x^5$  ile  $y = x^2$  eğrileri arasında kalan alanı bulunuz.

**S5.** Aşağıdaki integralleri çözünüz

i.  $\int (t + 5) \sin \frac{t}{4} dt$

ii.  $\int \frac{2t^3+1}{t^4+2t} dt$

**S6.** Üst tarafı boş silindir şeklinde bir kutunun hacminin  $100 br^3$  olması istenmektedir. Yüzey alanının minimum olması için kutunun taban yarıçapını ve yüksekliğini bulunuz.

**S7.** Aşağıdaki seri  $x$ 'in hangi değerleri için yakınsak olur? Cevabınızı nedeni ile ortaya koyunuz.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} x^n}{n 2^n}.$$

**S8.**  $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ -6 & 7 & -4 \\ -6 & 6 & -4 \end{pmatrix}$  matrisini köşegenleştiren matrisi bulunuz.