

 YTÜ – Kimya-Metalürji Fakültesi Sınavı Soru ve Cevap Kâğıdı	NOT TABLOSU		
	Doğru Sayısı	Yanlış Sayısı	Toplam Puan
Adı Soyadı			
Öğrenci Numarası			
Bölümü	Matematik Mühendisliği		Sınav Tarihi 16.06.2022
Dersin Adı	Analiz-II-Final	Grup No	Sınav Süresi 90 dk.
Dersi veren Öğretim Üyesinin Adı Soyadı	Dr. Seda GÖKTEPE KÖRPEOĞLU		İmza
YÖK nun 2547 sayılı Kanununun <i>Öğrenci Disiplin Yönetmeliğinin</i> 9. Maddesi olan “ <i>Sınavlarda kopya yapmak ve yaptırmak veya buna teşebbüs etmek</i> ” fiili işleyenler bir veya iki yarıyıl uzaklaştırma cezası alırlar.			

	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0						
7	0	0	0	0	0						
8	0	0	0	0	0						
9	0	0	0	0	0						
10	0	0	0	0	0						

Her soru 7 puandır.

A-GRUBU

SORULAR

1)

$$\int (f(x) + xf'(x))dx = x + 1$$

olup $f(1) = 7$ olduğuna göre $f(-1) = ?$

- A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

2)

$$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{n}$$

serisi veriliyor. Aşağıdaki ifadelerden hangisi (hangileri) doğrudur?

- I. Yakınsaktır.
 II. İraksaktır.
 III. Koşullu yakınsaktır.
 IV. Mutlak yakınsaktır.

- A) I ve IV **B) I ve III** **C) Yalnız II**
 D) I, III ve IV E) II ve III

3)

$$\int_2^6 \frac{12}{x^2 + 6x + 8} dx = ?$$

- A) $\ln \frac{6}{5}$ B) $2\ln \frac{6}{5}$ C) $3\ln \frac{6}{5}$ **D) $6\ln \frac{6}{5}$** E) $8\ln \frac{6}{5}$

4)

$$f(x) = \int (x \cdot \ln x) dx = x + 1$$

olup $f(1) = -\frac{e^2+1}{4}$ olduğuna göre $f(e) = ?$

- A) 0** B) e C) $\frac{e}{4}$ D) $\frac{e^2}{4}$ E) $-\frac{e^2}{4}$

5)

$$\int_0^{\frac{3}{2}} \frac{dx}{\sqrt{9-4x^2}} = ?$$

- A) 0 B) 1 **C) $\frac{\pi}{4}$** D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{2}$

6)

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x \, dx}{\sqrt[3]{(1-\sin x)^2}} = ?$$

- A) 0 B) 1 C) 2 **D) 3** E) 4

7)

$$\int_0^{\infty} x e^{-x^2} dx = ?$$

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ **E) $\frac{1}{2}$**

8) Sürekli bir F fonksiyonu $x \geq 1$ için

$$F(x) = \frac{1}{x} \int_1^x [e^{1-\sqrt{t}} - F'(2-t)] dt$$

olsun. $F'(1) = ?$

- A) 0 B) $\frac{1}{3}$ **C) $\frac{1}{2}$** D) 1 E) 2

9) $y = 2 - x$ doğrusu, $y = 4 - x^2$ eğrisi ve x -ekseni ile sınırlanmış bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) $\frac{25}{6}$ B) 5 **C) $\frac{37}{6}$** D) 6 E) $\frac{41}{6}$

10)

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

kuvvet serisinin yakınsaklık aralığını bulunuz.

- A) $0 < x < 2$ **B) $0 < x \leq 2$** C) $0 \leq x < 2$
D) $-2 < x < 0$ E) $-2 \leq x < 0$

11) Genel terimi

$$a_n = (-1)^n \frac{2n^3 + 3}{n^\alpha + 3}$$

olan serinin yakınsak olması için α ne olmalıdır?

A) $\alpha = 0$ B) $\alpha = \infty$ C) $\alpha < 0$

D) $\alpha > 3$ E) $\alpha = 3$

12)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{e^n}$$

serisinin yakınsaklığı/ ıraksaklığı ile ilgili olarak kök testi uygulandığında aşağıdakilerden hangisi doğrudur? ($a_n = \frac{n^2}{e^n}$)

A) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n}$ değeri 1 olduğundan test sonuç vermez.

B) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n}$ değeri $\frac{1}{e}$ olduğundan seri yakınsaktır.

C) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n}$ değeri ∞ olduğundan seri ıraksaktır.

D) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n}$ değeri e olduğundan seri ıraksaktır.

E) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n}$ değeri 0 olduğundan seri yakınsaktır.

13) $f(x) = e^x$ in $x = 0$ civarındaki serisinden faydalanarak e^{-x^3} için seri açılımını bulunuz.

A) $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{3n}}{n!}$

B) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$

C) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^{3n}}{n!}$

D) $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^n}{n!}$

E) $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^{2n} \frac{x^{3n+1}}{n!}$

14)

$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{3}{2^n} - \frac{1}{3^n} \right) = ?$$

A) -1

B) $\frac{3}{2}$

C) $\frac{9}{2}$

D) 6

E) $\frac{15}{2}$

15) $f(x) = \sin 2x$ in Maclaurin seri açılımını bulunuz.

A) $2 - \frac{2^2 x^2}{2!} + \frac{2^4 x^4}{4!} - \dots + (-1)^n \frac{2^{2n} x^{2n}}{(2n)!} + \dots$

B) $2x - \frac{2^3 x^3}{3!} + \frac{2^5 x^5}{5!} - \dots + (-1)^n \frac{2^{2n+1} x^{2n+1}}{(2n+1)!} + \dots$

C) $1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \dots + (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!} + \dots$

D) $1 - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots + (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} + \dots$

E) $2x^2 + \frac{2^3 x^3}{3!} + \frac{2^5 x^5}{5!} - \dots + \frac{2^{2n+1} x^{2n+1}}{(2n+1)!} + \dots$