

ANALİZ II DERSİ 2022-2023 BÜTÜNLEME SINAVI

Sınav Talimatları:

Sınavda 10 soru yer almaktadır. Sorular çoktan seçmeli (test formatı-şıklı) sorulardır. **Her soru 10 puandır.**

Bu sınavdaki sorularda **sadece doğru cevabı işaretlemeniz yeterlidir.** Herhangi bir çözüm istenmemektedir.

Sınav süresi 60 dakikadır. Form yalnızca 1 kere gönderilebilir olduğundan sadece sınavınız bittiği zaman en aşağıda yer alan gönder sekmesine basınız.

14:00 da sistem kapanacağından **14:00 den sonra formdaki gönder sekmesine basmayanların sınavları geçersiz olacaktır.**

O nedenle süre bitimine doğru eksik sorunuz kalmış olsa da formu göndere basınız.

Talimatlara uymayan öğrenciler için sorumluluk kabul edilmemektedir.

Son olarak formda yer alan **Adı Soyadı-Numarası** sorusuna cevap olarak adınızı soyadınızı ve numaranızı yazmadan formu göndere basmayınız.

Başarılar dilerim.

* Zorunlu soruyu belirtir

1. E-posta *

2. Adı Soyadı-Numarası *

3.

$y = \frac{1}{1+x^2}$ ve $y = \frac{x^2}{2}$ eğrileri tarafından sınırlanan bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

$$\frac{2}{3} - \frac{\pi}{2}$$

1. seçenek

$$\frac{1}{3} - \frac{\pi}{12}$$

2. seçenek

$$\frac{2}{3} - \frac{\pi}{3}$$

3. seçenek

$$0$$

4. seçenek

$$\frac{\pi}{2} - \frac{1}{3}$$

5. seçenek

4.

$\int_0^{\frac{\pi}{3}} x (\tan x)^2 dx$ belirli integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

$$\frac{\pi(6\sqrt{3} - \pi)}{18} - \ln 2$$

1. seçenek

$$0$$

2. seçenek

$$\frac{\pi\sqrt{3}}{3} - \ln 1$$

3. seçenek

$$\frac{\pi\sqrt{3}}{3} - \ln \frac{\sqrt{3}}{2}$$

4. seçenek

$$\frac{\pi^2}{18} - \frac{1}{2} \ln 2$$

5. seçenek

5.

“ \mathbb{R} de tanımlı bir f fonksiyonu sınırlı ise bu fonksiyonun f' türevi de sınırlıdır.” ifadesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

$$f(x) = \sin x$$

A) Bu ifade doğrudur ve yukarıdaki fonksiyon buna bir örnektir

$$f(x) = \arctan x$$

B) Bu ifade doğrudur ve yukarıdaki fonksiyon buna bir örnektir

$$f(x) = \sqrt{x}$$

C) Bu ifade yanlıştır ve yukarıdaki fonksiyon buna bir örnektir

$$f(x) = \sin(x^2)$$

D) Bu ifade yanlıştır ve yukarıdaki fonksiyon buna bir örnektir

$$f(x) = x^2 \sin \frac{1}{x^2}$$

E) Bu ifade yanlıştır ve yukarıdaki fonksiyon buna bir örnektir

6.

$\int \tan x (\ln(\cos x))^3 dx$ integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

$$\cot x + c$$

1. seçenek

$$-\frac{1}{4} (\ln(\cos x))^4 + c$$

2. seçenek

$$(\tan x)^4 + c$$

3. seçenek

$$\ln(\cos x) + c$$

4. seçenek

$$\ln(\tan x) + c$$

5. seçenek

7.

İkinci mertebeden türeve sahip olan bir $y = f(x)$ fonksiyonu $x^3 + 2y^3 = 5xy$ olarak tanımlı olduğuna göre $\frac{d^2y}{dx^2}$ türevinin $(x, y) = (2, 1)$ noktasındaki değeri kaçtır?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

$$\frac{7}{4}$$

1. seçenek

$$3$$

2. seçenek

$$\frac{125}{16}$$

3. seçenek

$$\frac{25}{8}$$

4. seçenek

$$-\frac{4}{3}$$

5. seçenek

8.

$f(x) = \frac{x+1}{x^2+x+9}$ fonksiyonunun $[0, +\infty)$ aralığında aldığı mutlak maksimum değer aşağıdakilerden hangisidir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Yoktur

0

1. seçenek

2. seçenek

$\frac{1}{9}$

$\frac{1}{5}$

3. seçenek

4. seçenek

2

5. seçenek

9.

f sürekli bir fonksiyon olmak üzere her x için

$$\int_0^{x^2} f(t) dt = x \sin(\pi x)$$

eşitliği sağlansın. O halde $f(4)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

$$\frac{\pi}{2}$$

$$\pi^2$$

1. seçenek

2. seçenek

$$0$$

$$4\pi$$

3. seçenek

4. seçenek

$$-\frac{\pi}{3}$$

5. seçenek

10.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin x}{x} \right)^{\frac{1}{x^2}}$$
 ifadesinin değeri nedir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

 e

1

 1. seçenek 2. seçenek $e^{\frac{1}{2}}$

0

 3. seçenek 4. seçenek $e^{\frac{1}{6}}$ 5. seçenek

11.

$f(x) = \frac{x^2 + 2}{x^2 + 1}$ fonksiyonu ile ilgili aşağıda verilenlerden hangileri her zaman doğrudur?

- I. $x = -1$ doğrusu f fonksiyonunun düşey asimptotudur.
- II. $y = 1$ doğrusu f fonksiyonunun yatay asimptotudur.
- III. f fonksiyonu eksenleri kesmez.
- IV. f fonksiyonu artan bir fonksiyondur.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Yalnız I
- Yalnız II
- III ve IV
- II ve III
- I, II, III ve IV

12.

$y = \sqrt{\cos x}$ eğrisi, $y=1$, $x = -\frac{\pi}{2}$ ve $x = \frac{\pi}{2}$ doğruları arasında kalan bölgenin x -ekseni etrafında döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi aşağıdakilerden hangisidir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

$$\pi^2$$

1. seçenek

$$\frac{\pi^2}{4}$$

2. seçenek

$$\pi^2 - 2\pi$$

3. seçenek

$$\pi$$

4. seçenek

$$\pi - 2$$

5. seçenek