

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
ZORUNLU ORTAK SERVİS DERSLERİ

A

MAT112 - MATEMATİK-II
2015-2016 BAHAR DÖNEMİ I. ARA SINAVI
12 MART 2016 – 14:30

ADI :.....

SOYADI:.....

OKUL / BÖLÜM :

ÖĞRENCİ NUMARASI:.....Salon No :.....

T.C. KİMLİK NO:.....Sıra No:.....

GENEL AÇIKLAMA

- 1- Bu soru kitapçığı Matematik-II dersinin sorularını içermektedir. Dersin adı ve soru adedi ile süresi aşağıda verilmiştir.

MAT112 MATEMATİK-II 20 soru (70 Dakika) Sayfa 2

Bu test için verilen cevaplama süresi **70** dakikadır.

- 2- Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Kitapçıkta soruların cevapları, optik cevap kâğıdında ayrılmış olan yerlere **SADECE KURŞUN KALEM İLE** işaretlenecektir.
- 3- Test kitapçığında her sorunun yalnızca bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden fazla cevap yeri işaretlemişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
- 4- Bu sınavın değerlendirilmesi doğru cevap sayısı üzerinde yapılacak, yanlış cevaplar dikkate alınmayacaktır. Bu nedenle size en uygun cevabı vererek, cevapsız soru bırakmamanız sizin yararınıza olacaktır.
- 5- **SINAVA İLK 15 DAKİKADAN SONRA ÖĞRENCİ ALINMAYACAKTIR.**
İLK 30 VE SON 5 DAKİKA SINAVDAN ÇIKMAK KESİNLİKLE YASAKTIR.

Bu testin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Trakya Üniversitesi Rektörlüğünün yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. .

Optik kağıdı işaretlerken yalnızca kurşun kalem kullanınız. İşaretlemeleri tüm daireyi dolduracak şekilde yapınız ve silmeniz gerektiğinde iz kalmayacak şekilde silmeye özen gösteriniz. Kitapçık türünü işaretlemeyi unutmayınız.

Matematik-II

1. $f'(x) = g(x)$ olduğuna göre $\int \left(\frac{g(x)}{f(x)} + 1 \right) dx$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\ln|f(x)| + C$ B) $\ln|g(x)| + C$
 C) $\ln|f(x)| + 1 + C$ **D) $\ln|f(x)| + x + C$**
 E) $\ln|g(x)| + x + C$

2. $\int f(x)(x^3 + 2x)^5 dx = \frac{(x^3 + 2x)^6}{6} + C$ olduğuna göre $f(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) $3x^2 + 2x$ **B) $3x^2 + 2$** C) $\frac{3x^2 + 2}{6}$
 D) $x^3 + 2x$ E) $6(x^3 + 2x)$

3. $\int [(x-3)(x+1)] dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{x^3}{3} - x^2 - 3x + C$** B) $\frac{x^3}{3} - x^2 + 3x + C$
 C) $\left(\frac{x^2}{2} - 3x \right) (x^2 + x) + C$ D) $x^3 - x^2 + C$
 E) $x^3 + x^2 + 3x + C$

4. $\int \frac{3}{9x^2 - 6x + 1} dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{3}{3x-1} + C$ B) $3\ln|3x-1| + C$
 C) $\ln|3x-1| + C$ D) $\frac{1}{3x-1} + C$
E) $-\frac{1}{3x-1} + C$

5. $\int \frac{8}{x^2 - 16} dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2\ln|x+4| + C$ B) $2\ln|x-4| + C$
C) $\ln\left| \frac{x-4}{x+4} \right| + C$ D) $\ln\left| \frac{x+4}{x-4} \right| + C$
 E) $\ln|x^2 - 16| + C$

6. $\int x.e^{2x} dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $e^{x+1} \cdot 2x + C$ B) $x.e^{2x} + C$
 C) $\frac{e^{2x}}{4} (3x-4) + C$ **D) $\frac{e^{2x}}{4} (2x-1) + C$**
 E) $\frac{e^{2x}}{4} (2x+1) + C$

7. $\int_2^8 \frac{(-1)dx}{x+4}$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-2\ln 2$ **B)** $-\ln 2$ C) $\ln 2$
D) $2\ln 2$ E) $3\ln 2$

8. $a, b, c \in \mathbb{R}$ olmak üzere $\int_0^2 2^{a+b+c} dx = 64$

olduğuna göre $\int_0^5 (a+b+c) dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 **E)** 25

9. $f \geq 0$ olmak üzere $x=0$ ve $x=5$ arasında f nin eğrisinin altında kalan alan 5 ve $\int_0^2 f(x)dx = 2$ olduğuna göre $\int_2^5 f(x)dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) 1 C) 2 **D)** 3 E) 5

10. $y = 9 - x^2$ ile $y = x^2 - 9$ eğrileri arasında kalan kapalı bölgenin alanı kaç birim karedir?

- A) 18 B) 36 C) 54 **D)** 72 E) 84

11. $\int_1^{\infty} \frac{dx}{x^p}$ has olmayan integrali aşağıdaki hangi p değeri için yakınsaktır?

- A)** 3 B) $1/2$ C) $-1/2$ D) -1 E) -3

12. $\int_2^{\infty} \frac{9}{(1-3x)^4} dx$ has olmayan integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)** $-1/125$ B) $5^{2/3}$ C) 25 D) 125 E) ∞

13. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + n + 1} - \sqrt{n^2 - n + 1})$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) $1/5$ **C)** 1 D) 2 E) ∞

14. Aşağıda verilen dizilerden hangisi azalandır?

- A) $\{n^2\}$ B) $\left\{(-1)^n \frac{n+1}{n}\right\}$ C) $\left\{\frac{n^2+n}{n}\right\}$
D) $\left\{\frac{n}{n+1}\right\}$ **E)** $\left\{\frac{n+1}{n}\right\}$

15. $\left\{ \frac{2n + (-1)^n}{4n} \right\}$ dizisinin limiti aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) 1/4 **C) 1/2** D) 2 E) ∞

16. $\lim_{n \rightarrow \infty} (2^{-n} + 3^{4/n} + 5)$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) ∞ B) 0 C) 3 D) 5 **E) 6**

17. $\{a_n\} = \left\{ \frac{(-1)^n n}{n+1} \right\}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) dizisi için $a_5 + a_6$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1/42** B) 2/3 C) 4/5 D) 1 E) 3

18. $\{2, 6, 18, 54, \dots\}$ dizisinin genel terimi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2(3)^{2n}$ **B) $2(3)^{n-1}$** C) $3(2)^n$
D) $3(2)^{n-1}$ E) $3(-2)^n$

19. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n}{n+2}$ serisinin üçüncü kısmi toplamı S_3 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2/3 B) 5/3 **C) 43/15** D) 5/5 E) 1/4

20. $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ serisinin n. kısmi toplamı $S_n = 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n$ olduğuna göre $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 **B) 1** C) 2 D) 1/2 E) -1/2