

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
ZORUNLU ORTAK SERVİS DERSLERİ****A****MAT112 - MATEMATİK-II
2014–2015 BAHAR DÖNEMİ I. ARA SINAVI
21 MART 2015 – 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 adeti 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, cevap kâğıdında ayrılmış olan yerlere kurşun kalemle 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 15 DAKİKA SINAVDAN ÇIKMAK KESİNLİKLE YASAKTIR.**

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

Matematik-II

1. $\int 2^x 3^{x+1} dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{3.5^x}{\ln 6} + C$ B) $\frac{3.6^x}{\ln 6} + C$
C) $\frac{3.6^x}{2\ln 3} + C$ D) $6^x \ln 6 + C$

E) $3\ln 6 + 6^x + C$

2. $f'(x) = g(x)$ olduğuna göre $\int [f(x)]^2 g(x) dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $g(x) + C$ B) $f(x)g(x) + C$
C) $\frac{[g(x)]^2 f(x)}{2} + C$ D) $\frac{[g(x)]^3}{3} + C$
E) $\frac{[f(x)]^3}{3} + C$

3. $\int_1^4 \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}} dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2\sqrt{2}-1$ B) $\sqrt{2}+12$ C) 3
D) 5 E) 7

4. $\int_a^e \frac{1}{x} dx = 1$ olduğuna göre a aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) $1/e$ B) 1 C) 2
D) e E) e^2

5. $\int \frac{1+e^x}{x+e^x} dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\ln(x+e^x) + C$ B) $\ln(1+e^x) + C$
C) $\frac{1}{\ln(x+e^x)} + C$ D) $\frac{1}{\ln(1+e^x)} + C$
E) $\frac{e^x}{x+e^x} + C$

6. $f(2) = 4$ ve $f(1) = 2$ olduğuna göre $\int_1^4 \frac{f'(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -4 B) -2 C) 0
D) 2 E) 4

7. $\int \sqrt{x} \ln x dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\frac{2}{3}x^{3/2} \ln x + \frac{4}{9}x^{3/2} + C$
B) $\frac{2}{3}x^{3/2} - \frac{4}{9} \ln x^{3/2} + C$
C) $\frac{2}{3}x^{3/2} \ln x - \frac{4}{9}x^{3/2} + C$
D) $\frac{2}{3}x^{1/2} \ln x - \frac{4}{9}x^{1/2} + C$
E) $\frac{2}{3}x^{3/2} - \frac{4}{9}x^{3/2} + C$

8. $\int \frac{7-x}{(x-1)(x+2)} dx$ integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

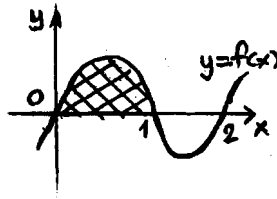
- A) $2\ln|x-1| + x + 2C$
 B) $(x+2)\ln|x-1| + C$
 C) $\frac{1}{\ln|x-1| + \ln|x+2|} + C$
 D) $\ln\left|\frac{(x-1)^2}{(x+2)^3}\right| + C$
 E) $\ln\left|\frac{(x-2)^2}{(x+1)^3}\right| + C$

9. $\int f(x)dx = x \ln x + x^2 + C$ olduğuna göre $f(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) $\ln x + 3x$ B) $x \ln x + 2x$
 C) $\ln x + 2x + 1$ D) $\ln x + x^2$
 E) $\ln x + x^2 / 2$

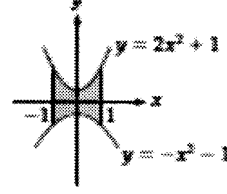
10. Şekildeki gibi $y = f(x)$ fonksiyonunun 0 ile 1 arasında grafiğinin altında kalan taralı bölgenin alanı $5br^2$ dir.

$\int_0^2 f(x)dx = 3$ olduğuna göre $\int_1^2 f(x)dx$ değeri ne olur?



- A) -2 B) 2 C) 3
 D) 8 E) 10

11. Şekildeki gibi $y = 2x^2 + 1$ ve $y = -x^2 - 1$ eğrileri ve $x = -1$, $x = 1$ doğruları ile sınırlı bölgenin alanı kaç br^2 dir?



- A) 2/3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

12. Aşağıda verilen integrallerden hangileri has olmayan integraldir?

i- $\int_0^{\infty} \frac{1}{x^2+1} dx$ ii- $\int_0^1 \frac{1}{e^x-1} dx$ iii- $\int_{-1}^1 \frac{1}{x^2+1} dx$

iv- $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x^2+1}} dx$ v- $\int_{-\infty}^1 e^x dx$

- A) i, ii, v B) i, iv C) iii, iv
 D) iii, v E) ii, iv

13. $\int_2^{\infty} \frac{1}{x(\ln x)^2} dx$ has olmayan integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{1}{(\ln 2)^2}$ B) $-\frac{1}{\ln 2}$ C) $\frac{1}{(\ln 2)^2}$
 D) $\frac{1}{\ln 2}$ E) 1

14. $\left\{(-1)^n \frac{n}{n+1}\right\}$ dizisi için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır.

A) Sınırlıdır

B) $\lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^n \frac{n}{n+1} = -1$

C) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left|(-1)^n \frac{n}{n+1}\right| = 1$

D) $\left|(-1)^n \frac{n}{n+1}\right|$ artandır.

E) Limit yoktur

15. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2\sqrt{n^4+2}}{an^2+1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3+1}{n+3n^3}$ olması için a sayısı ne olmalıdır?

A) 0

B) 2/3

C) 3/2

D) 2

E) 3

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

A) -1/2

B) 0

C) 1/2

D) 2

E) ∞

17. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(-1)^n}{2n+1}$ limiti aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) -1/2

B) 0

C) 1/2

D) 1

E) ∞

18. Aşağıda verilen serilerden hangisi yakınsaktır?

A) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$

B) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{\sqrt{n}}$

C) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n+1}$

D) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{n+1}}{4^n}$

E) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{7}{5}\right)^n$

19. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a}{(-5)^n} = 5$ olduğuna göre a sayısı kaç olur?

A) -6

B) -1/6

C) 1/6

D) 5

E) 6

20. $0 < r < 2$ olmak üzere $\sum_{n=0}^{\infty} r(1-r)^n$ serisinin toplamı kaçtır?

A) $-r$

B) -1

C) $1/(1-r)$

D) 1

E) r

MAT 112 MATEMATİK II - I.ARA SINAVI CEVAP ANAHTARI

1- B

2- E

3-D

4- B

5- A

6- E

7- C

8- D

9- C

10-A

11-C

12-A

13-D

14-B

15-E

16-A

17-B

18-D

19-E

20-D