

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ**  
**ZORUNLU ORTAK SERVİS DERSLERİ**

**A**

**MAT112-MATEMATİK-II FİNAL SINAVI**

**23 MAYIS 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 kodu, adı ve soru adeti ile süresi aşağıda verilmiştir.

<b>MAT 112</b>	<b>Matematik-II</b>	<b>20 soru</b>	<b>(70 Dakika)</b>	<b>Sayfa 2</b>
----------------	---------------------	----------------	--------------------	----------------

Bu testler için verilen toplam cevaplama süresi 70 dakikadır.

- 2- Sınav salonunda size verilen cevap kâğıdına adınızı soyadınızı, bölümünüzü yazınız ve ilgili yeri imzalayınız. Daha sonra cevap kâğıdı üzerinde ayrılmış olan yerlere T.C. Kimlik numaranızı, Öğrenci numaranızı, adınızı soyadınızı ve test grubunuzu mutlaka kodlayınız.
- 3- Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Kitapçıkta soruların cevapları, optik cevap kâğıdında ayrılmış olan yerlere işaretlenecektir. **Yanlış sütuna işaretlemeler değerlendirmeye alınmayacaktır.**
- 4- **SADECE KURŞUN KALEM İLE İŞARETLEME YAPILACAKTIR.**
- 5- Test kitapçığında her sorunun yalnızca bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden fazla cevap yeri işaretlemişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
- 6- 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.
- 7- Öğrenciler sınava gelirken telsiz, cep telefonu, çağrı cihazı, taşınabilir bilgisayar vb. iletişim araçları ile görüntü kaydetmeye yarayan fotoğraf makinesi, kamera vb. araçları getiremezler.
- 8- Öğrenciler ruhsatlı veya resmî olsa bile silah ile sınav binasına gelmemelidirler. Bu öğrenciler kesinlikle sınava ve binaya alınmaz, bir şekilde girmişlerse dışarı çıkarılıp o oturdaki sınavları geçersiz sayılır.
- 9- Öğrenciler sınav sırasında görevlilerin her türlü uyarılarına uymak zorundadır. Gerekğinde görevliler oturduğunuz yerleri değiştirebilir. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Sınav görevlilerinin talimatlarına uymayan, sınav görevlilerine hakaret eden, fiili saldırıda bulunan ve tehdit edenlerle sınav huzurunu bozacak kadar yüksek sesle konuşan, sınav salonunu terk etmesi yasaklanan zaman içinde terk eden, sınav yapılmasını belli bir süre engelleyenlerin kimlikleri TUTANAĞA yazılır ve o oturdaki sınavları geçersiz sayılır.
- 10- Sınav süresince görevlilerle konuşmak ve soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de öğrencilerle yakından ve alçak sesle konuşmaları yasaktır. Yanında veya sırasında kitap, not vb. bulunduran, sınav sırasında kopya çeken, çekmeye teşebbüs eden, kopya veren ya da kopya çekilmesine yardım edenlerin kimlikleri, BİREYSEL SINAV İPTAL TUTANAĞINA yazılacak ve o oturdaki sınavları geçersiz sayılacaktır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye kalkışanları uyararak zorunda değildir, sorumluluk öğrencilere aittir.
- 11- Sınavda yetki verilmiş görevliler, bu salondaki sınavın kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunduğunu raporlarında bildirdikleri veya sınav koordinatörlüğü tarafından merkezince yapılan incelemeler sonucu toplu kopya yapıldığı saptandığı takdirde, Trakya Üniversitesi'nin yetkili organlarınc bu salonda sınava giren öğrencilerin tümünün o oturdaki sınavları geçersiz sayılır.
- 12- **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 Rektörlüğü'nün yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır.*

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

## Matematik-II

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

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

2.  $\int (x^2 - 1)^3 8x dx$  integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{x^2 - 1}{4} + C$       B)  $\frac{(x^2 - 1)^4}{4} + C$   
 C)  $(x^2 - 1)^4 + C$       D)  $\frac{(x^2 - 1)^4}{8} + C$   
 E)  $\ln|x^2 - 1| + C$

3.  $y = x(x - 3)$  eğrisi ile x-ekseni arasında kalan bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 5      B) 4      C) 20/3      D) 9/2      E) 3

4.  $\int_1^e \ln x dx$  integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1      B)  $\ln 3$       C)  $e$       D)  $e - 1$       E)  $\ln|e - 1|$

5.  $\int_{-2}^5 f(x) dx = 2$  ve  $\int_3^5 f(x) dx = 5$  olduğunda göre  $\int_{-2}^3 f(x) dx$  belirli integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

6.  $\int_0^{\infty} e^{-x} dx$  has olmayan integrali için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 0'a yakınsar      B)  $\infty$ 'a ıraksar      C) 2'e yakınsar  
 D)  $-\infty$ 'a ıraksar      E) 1'e yakınsar

7.  $\left\{ \frac{n^2 - 7n + 3}{1 + 10n - 4n^2} \right\}$  dizisi aşağıdakilerden hangisine yakınsar?

- A)  $-\infty$       B)  $-1/4$       C)  $1/4$       D) 3      E)  $\infty$

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

- A) 1/4    B) 2/3    **C) 43/15**    D) 5/3    E) 6/5

9.  $f(x, y) = x^2 e^{7y} + x^4 y^5$  ise  $f_{xy}(1, -1)$  değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A)  $14e^7 + 20$     **B)  $\frac{14}{e^7} + 20$**     C)  $14e^7 - 20$   
D)  $2e^{-7} + 4$     E)  $14e^7$

10.  $f(x, y) = 1 - x + y - 3x^2 y + \ln x^2$  ( $x \neq 0$ ) olduğuna göre  $f_x(1, 2)$  değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -13    **B) -11**    C) -7    D) -2    E) 0

11.  $f(x, y) = 6x^2 + 6y^2 + 6xy + 36x - 5$  fonksiyonunun kritik noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-2, 2)    B) (2, -2)    C) (4, -2)  
D) (4, 4)    **E) (-4, 2)**

12.  $x + y + z = 9$  olmak üzere  $x^2 + y^2 + z^2$  nin minim olması için  $x, y, z$  ne olmalıdır?

- A) 3, 3, 3**    B) 1, 4, 4    C) 2, 3, 4  
D) 4, 0, 5    E) 1, 2, 6

13.  $P_1 = (-2, 1)$ ,  $P_2 = (1, 5)$  olmak üzere  $\vec{P_1 P_2}$  vektörü yönünde birim vektör aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $3\mathbf{i} + 4\mathbf{j}$     B)  $(4/5)\mathbf{i} + (3/5)\mathbf{j}$   
**C)  $(3/5)\mathbf{i} + (4/5)\mathbf{j}$**     D)  $4\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$   
E)  $(1/5)\mathbf{i} + (1/5)\mathbf{j}$

14.  $\mathbf{u} = (a - 3b)\mathbf{i} + (2a + b)\mathbf{j}$ ,  $\mathbf{v} = (b - 4)\mathbf{i} + (3a - b)\mathbf{j}$  olmak üzere  $\mathbf{u}$  ile  $\mathbf{v}$  eşit vektörler ise  $|\mathbf{v}|$  aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12    B)  $\sqrt{20}$     C) 8    **D)  $\sqrt{104}$**     E) 6

15.  $ax + by + 5 = 0$  denklem sisteminin çözümünün  $bx - ay - 1 = 0$   $x = y = 1$  olması için  $a$  değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olmalıdır?

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

16.  $A = \begin{pmatrix} 1 & x \\ 2 & y \end{pmatrix}$  ve  $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$  matrisleri veriliyor.

$AA^T = B$  ise  $(x,y)$  noktalarının kümesi aşağıdakilerden hangisi olur?

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

17.  $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$  ise  $A^n$  aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $2A$     B)  $nA$     **C)**  $A$     D)  $-2A$     E)  $(n+1)A$

18.  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$  ve  $A^{-1} = \begin{pmatrix} x & y \\ z & v \end{pmatrix}$  ise  $z$  nin değeri

aşağıdakilerden hangisi olur?

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

19.  $\begin{vmatrix} x & 1 & x \\ 2 & 3 & 4 \\ x & 5 & x \end{vmatrix} = 16$  olmak üzere  $x$  aşağıdakilerden

hangisine eşittir?

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

20.  $\left( \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 8 \end{vmatrix} \right)^2 \cdot \begin{vmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 4 \end{vmatrix} = x$  ise  $x$  aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 14    B) 28    C) 36    D) 8    **E)** 7