

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
ZORUNLU ORTAK SERVİS DERSLERİ

A

MAT112-MATEMATİK-II 2. ARA SINAVI

30 NİSAN 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.

MAT 112	Matematik-II	20 soru	(70 Dakika)	Sayfa 2
----------------	---------------------	----------------	--------------------	----------------

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 bırakmanız 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. İşaretlemeleri tüm daireyi dolduracak şekilde yapınız ve silmeniz gerektiğinde iz kalmayacak şekilde silmeye özen gösteriniz. Kitapçık türünü işaretlemeyi unutmayınız.

Matematik-II

1. $\sum_{k=0}^{\infty} 5\left(\frac{2}{3}\right)^k$ serinin toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) 10/3 C) 5 **D) 15** E) ∞

2. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n + 4^n}{5^n}$ serinin toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 **B) 11/2** C) 7/5 D) 4/5 E) İraksak

3. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{4^n}{a^{n+1}}$ geometrik serisi a 'nın hangi değeri için yakınsak olur?

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

4. $f(x, y) = \frac{1}{\ln(xy+1)}$ fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(x, y) | xy > -1\}$
 B) $\{(x, y) | xy > 1, xy = 0\}$
C) $\{(x, y) | xy > -1, xy \neq 0\}$
 D) $\{(x, y) | xy > 1, xy \neq 0\}$
 E) $\{(x, y) | xy > -1, xy = 0\}$

5. Aşağıdaki noktalardan hangisi $z = f(x, y) = x^2 + y^2$ paraboloidi ile $-3x + y - z - 2 = 0$ düzleminin arakesitindeki noktadır?

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

6. Aşağıda verilen düzlemlerden hangisi (1,2,3) noktasından geçer?

- A) $2x + 2y - z = 3$** B) $2x + 3y - z = 1$
 C) $2x + 3y - 5z = 1$ D) $2x + 3y + z = 1$
 E) $5x + 3y - z = 5$

7. $f(x, y) = e^{x^2y}$ olduğuna göre $f_{xy}(x, y)$ aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) $(2y + 4x^2y^2)e^{x^2y}$ B) $(2x + 4x^2y^2)e^{x^2y}$
 C) $(2y + 2xy)e^{x^2y}$ **D) $(2x + 2x^3y)e^{x^2y}$**
 E) $(2x + 2x^3)e^{x^2y}$

8. $f(x, y) = e^{xy} \ln(x^2 + y^2)$ olduğuna göre $f_x(1,0)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. $f(x, y, z) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$ olmak üzere

$f_z(0,4,3)$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) -1/2 **B) 0** C) 1/25 D) 1/20 E) 1

10. $f(x, y) = (1 + xy)(x + y)$ ise $2f_{xx}(1,1) + 3f_{yx}(1,1)$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 16** B) 17 C) 20 D) 15 E) 10

11. $f(x, y) = x^3 + 3xy^2 - 3x^2 - 3y^2 + 4$ fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi kritik nokta değildir?

- A) (0,0) B) (2,0) C) (1,1)
D) (1,-1) **E) (2, 1)**

12. $f(x, y) = x^6 + y^3 + 6x - 12y + 7$ fonksiyonunun yerel minimum noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-1,-2) **B) (-1,2)** C) (1,1)
D) (-1,4) E) (-2, 2)

13. $f(x, y) = 4xy - x^4 - y^4$ fonksiyonunun eyer noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

14. $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3xy$ fonksiyonu için aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

- I) (1,1) f nin tek kritik noktadır.
II) (1,1) f nin yerel minimum noktasıdır.
III) f nin eyer noktası yoktur.

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

15. $\mathbf{a} = 2\mathbf{i} + 5\mathbf{j}$, $\mathbf{b} = -3\mathbf{i} - 4\mathbf{j}$, $\mathbf{c} = -5\mathbf{i} - 2\mathbf{j}$ vektörleri için $\mathbf{c} = x\mathbf{a} + y\mathbf{b}$ olduğuna göre x/y aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

16. $\mathbf{u} = (a+1)\mathbf{i} + 4\mathbf{j} - 5\mathbf{k}$ ve $\mathbf{v} = 3\mathbf{i} + (2a-1)\mathbf{j} + 2\mathbf{k}$ ise \mathbf{u} ve \mathbf{v} nin birbirlerine dik olmaları için a aşağıdakilerden hangisine eşit olmalıdır?

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

17. $\mathbf{u} = (2-a)\mathbf{i} + 4\mathbf{j}$, $\mathbf{v} = 3\mathbf{i} + (b-5)\mathbf{j}$ ve $\mathbf{u} = \mathbf{v}$ olduğuna göre $a+b$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 4 B) 6 **C) 8** D) 10 E) 12

18. $\mathbf{u} = \mathbf{i} - \mathbf{j} + \sqrt{2}\mathbf{k}$ vektörü ile aynı yönlü birim vektör aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{4}\mathbf{i} - \frac{1}{4}\mathbf{j} + \frac{\sqrt{2}}{4}\mathbf{k}$

B) $\frac{1}{3}\mathbf{i} - \frac{1}{3}\mathbf{j} + \frac{\sqrt{2}}{3}\mathbf{k}$

C) $\frac{1}{\sqrt{2}}\mathbf{i} - \frac{1}{\sqrt{2}}\mathbf{j} + \mathbf{k}$

D) $\mathbf{i} - \frac{1}{2}\mathbf{j} + \sqrt{2}\mathbf{k}$

E) $\frac{1}{2}\mathbf{i} - \frac{1}{2}\mathbf{j} + \frac{\sqrt{2}}{2}\mathbf{k}$

19. $3x + 2y = 5$
 $9x + ay = 15$ doğrusal denklem sisteminin sonsuz çözümü olduğuna göre a değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) 3 **D) 6** E) 9

$$x + y - z = -1$$

20. $3x - y + z = 5$ doğrusal denklem sisteminin $2x - 2y + 2z = 3$ çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Çözüm yoktur** B) (1,3,4) C) (1,1,3)

- D) (0,0,1) E) (1,0,-1)