

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
ZORUNLU ORTAK SERVİS DERSLERİ

A

MAT111 - MATEMATİK-I
2015-2016 GÜZ DÖNEMİ BÜTÜNLEME SINAVI
25 OCAK 2015 – 14:30

ADI :.....

SOYADI:.....

OKUL / BÖLÜM :

ÖĞRENCİ NUMARASI:.....Salon No :.....

T.C. KİMLİK NO:.....Sıra No:.....

GENEL AÇIKLAMA

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

MAT111 MATEMATİK-I 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 işaretlenecektir. **Yanlış sütuna işaretlemeler değerlendirmeye alınmayacaktır.**
- 3- **SADECE KURŞUN KALEM İLE İŞARETLEME YAPILACAKTIR.**
- 4- Test kitapçığında her sorunun yalnızca bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden fazla cevap yeri işaretlemişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
- 5- 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.
- 6- **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-I

1. $A = \{a, b, c, d, e\}$ ve $A \setminus B = \{a, b\}$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğru olur?

- A) $B = \{a, b\}$ **B)** $A \cap B = \{c, d, e\}$
 C) $A \cap B = \{c\}$ D) $B \subset A$
 E) $B \setminus A = \{c, d, e\}$

2. $\begin{cases} x^2 - 1 < 3 \\ 2x + 4 > 2 \end{cases}$ eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $(1, \infty)$ B) $(-2, 2)$ C) $(2, 3)$
D) $(-1, 2)$ E) $(-1, 1)$

3. $|x + y - 5| + |x - y - 3| = 0$ olduğuna göre xy sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) -1 B) 2 **C)** 4 D) 9 E) 16

4. $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiğinin x -eksenini kestiği nokta a olduğuna göre $y = -f(x)$ fonksiyonunun grafiğinin x -eksenini kestiği nokta aşağıdakilerden hangisi olur?

- A)** a B) 0 C) $-a$ D) $1/a$ E) $-1/a$

5. $f(x) = \ln(x+1)$ fonksiyonunun tanım kümesi D_f ve görüntü kümesi R_f olduğuna göre $D_f \cap R_f$ aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) $(-\infty, \infty)$ B) $(-\infty, -1)$ **C)** $(-1, \infty)$
 D) $(0, \infty)$ E) $(1, \infty)$

6. $3x + 2y - 1 = 0$ ve $2x + ky + 4 = 0$ doğrularının paralel olması için k aşağıdakilerden hangisine eşit olmalıdır?

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

7. $f(x) = \begin{cases} 1-x & : x \leq -3 \\ x^2 - x & : -3 < x < 0 \\ 3x - 2 & : x \geq 0 \end{cases}$ olduğuna göre

$$\lim_{x \rightarrow -3^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow -1} f(x)$$

değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) -4 B) 0 **C)** 4 D) 6 E) 8

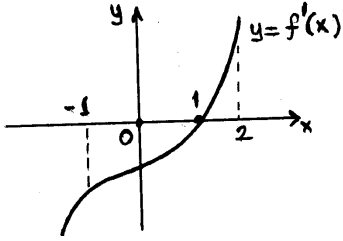
8. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{8x^3 - 4x + 3} - 3x}{\sqrt[3]{-x^3 + 1} + 2x}$ limitinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\infty$ **B)** -1 C) 0 D) 1 E) ∞

9. $f(x) = \ln \left| \frac{x}{x-1} \right|$ fonksiyonunun sürekli olmadığı noktaların kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. Şekilde $y = f'(x)$ türevinin grafiği verilmektedir. Buna göre aşağıdakilerden hangileri doğru olur?



- I-** f artan bir fonksiyondur.
II- $f(1) < f(-1)$ dir
III- $x = 0$, f nin kritik noktasıdır.
IV- $x = 1$, f nin yerel ekstremum noktasıdır.

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

11. $f(x) = \sqrt[3]{x}$ olduğuna göre $f'(1)$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)** $1/2$ **B)** $1/6$ **C)** $1/3$ **D)** 3 **E)** 6

12. Her $x \in \mathbb{R}$ için $f(x) \geq 0$ türevlenebilir bir fonksiyon olmak üzere $g(x) = \sqrt{f(x)}$ olarak tanımlanıyor. f nin grafiğine $x=1$ noktasında teğet olan doğrunun denklemi $y=3x-1$ olduğuna göre $g'(1)$ aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A)** $-1/2$ **B)** $1/2\sqrt{2}$ **C)** $1/\sqrt{2}$
D) $3/2$ **E)** $3/2\sqrt{2}$

13. $f'(x) = x^3 - 6x^2 + 4$ olduğuna göre $f(x)$ fonksiyonunun aşağı doğru bükey olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A)** $(0, 4)$ **B)** $(0, 6)$ **C)** $(2, 6)$
D) $(4, 6)$ **E)** $(-\infty, 0)$

14. $f(x) = ax^3 + bx^2 - 2$ fonksiyonunun yerel maksimum noktası $A(-2, 2)$ olduğuna göre $a+b$ toplamı kaçtır?

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

15. $f(x) = e^{\ln(x^3 - 3x + 2)}$ olduğuna göre $f'''(1)$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) 2 C) 4 **D) 6** E) 8

16. $f(x) = e^{-x^3 - 3x + 5}$ fonksiyonunun azalan olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

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

17. $\log_2 3 + \log_2 24 - \log_2 9$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

18. $f(x) = \frac{x+2}{x^2 + mx + 1}$ fonksiyonunun düşey asimptotu $x = -1$ doğrusu olduğuna göre $\ln(e^2 \cdot \sqrt[3]{m-1})$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) $-1/2$ C) $1/2$ **D) 2** E) 5

19. $2x + y = 12$ olduğuna göre $x^2 y$ ifadesinin en büyük değerini almasını sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

20. $f(x) = \begin{cases} 3^x & ; x \geq 0 \\ x-1 & ; x < 0 \end{cases}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

