

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
ZORUNLU ORTAK SERVİS DERSLERİ

A

MAT111 - MATEMATİK-I
2015-2016 GÜZ DÖNEMİ FİNAL SINAVI
04 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 15 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. $A = \{a \in \mathbb{R} : |a+3| = 4\}$ ve

$B = \{b \in \mathbb{R} : |a-b| = 3, a \in A\}$

Olduğuna göre B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-4, -2, 4, 8\}$ B) $\{-10, -4, 2, 4\}$
 C) $\{-10, -2, 2, 4\}$ **D) $\{-10, -4, -2, 4\}$**
 E) $\{-4, -2, 4, 10\}$

2. $2^a = 3$ olduğuna göre $\sqrt{2^{1-4a}}$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) -1 **B) $\frac{\sqrt{2}}{9}$** C) $\frac{\sqrt{2}}{8}$
 D) 1 E) 4

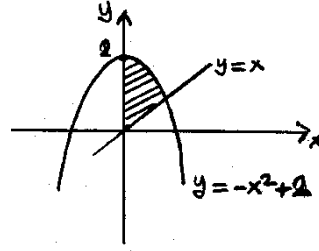
3. $\frac{2}{|x-3|} < 4$ eşitsizliğini sağlayan x lerin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-5/2, 7/2)$ B) $(5/2, 7/2)$
 C) $(-4, 4)$ D) $(-\infty, -5/2) \cup (7/2, \infty)$
E) $(-\infty, 5/2) \cup (7/2, \infty)$

4. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x+1}{1-x}$ limitinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

5.



Şekildeki taralı bölge aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinden hangisinin çözüm bölgesidir?

- A) $\begin{cases} y \leq -x^2 + 2 \\ x \leq y \\ 0 \leq y \end{cases}$ B) $\begin{cases} y \geq -x^2 + 2 \\ x \leq y \\ 0 \leq y \end{cases}$
 C) $\begin{cases} y \leq -x^2 + 2 \\ x \geq y \\ 0 \geq y \end{cases}$ **D) $\begin{cases} y \leq -x^2 + 2 \\ x \leq y \\ 0 \leq x \end{cases}$**
 E) $\begin{cases} y \leq -x^2 + 2 \\ x \leq y \\ x \leq 0 \end{cases}$

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

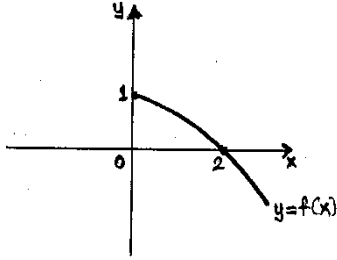
- A) -4/3 B) -3/2 **C) 4/3**
 D) 3/2 E) 3

7. a, b, c sıfırdan farklı sayılar olmak üzere $f\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{b}{a}$ ve $f\left(\frac{3}{c}\right) + f(3) = 1$ ise c nin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

8. $y = f(x)$ in grafiği şekildeki gibidir.

$f^{-1}(0) + f(0)$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olur



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

9. $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x - 4}$ fonksiyonu aşağıdaki aralıklardan hangisinde süreklidir?

- A) $(-\infty, 0)$ B) $(1, \infty)$
C) $(-\infty, -1] \cup [4, \infty)$ D) $(-\infty, -4) \cup [1, \infty)$
E) $[1, 4]$

10. $f : (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ sürekli fonksiyonunun yatay asimptotu $y = 2$ doğrusu olduğuna göre

$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) \left(\frac{x^3 - 2x + 1}{x^2 - 2x^3} \right)$ limit değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

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

11. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ türevlenebilir bir fonksiyon olmak üzere

$f'(x) = 2x^2 - 1$ ise $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$ limitinin değeri

kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6
D) 7 E) 8

12. f , $[a, b]$ aralığında tanımlı sürekli bir fonksiyon olmak üzere (a, b) aralığındaki her x için $f'(x) < 0$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $f(a) > f(x)$ B) $f(x) > 0$
C) $f(a) < f(x) < f(b)$ D) $f(x) < 0$
E) $f(b) > f(x)$

13. $f : [2, \infty) \rightarrow [8, \infty)$ olmak üzere $f(x) = x^2 - 4x + 12$ olduğuna göre $(f^{-1})'(9)$ kaçtır?

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

14. $f(x) = 2x^3 - 6x^2 - 18x + 3$ fonksiyonunun yerel ekstremum noktalarının apsisi toplamı kaçtır?

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

15. $f(x) = \ln(\sqrt{ax+1})$ fonksiyonu için $f''(1) = -\frac{1}{2}$

olduğuna göre a aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. $f(x) = e^{x^2-x}$ eğrisine apsisi $x=1$ olan noktada çizilen teğetin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

17. $\log_2 \left(\frac{4^3 + 4^3 + 4^3 + 4^3}{2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2} \right) = 8^x$ sağlayan x reel sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

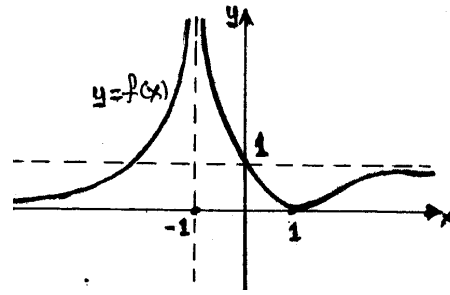
18. $f(x) = \ln \left(\frac{e^{3x}}{x^2 + 2} \right)$ olduğuna göre $f'(0)$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

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

19. $2x + y = 4$ olduğuna göre $3xy$ çarpımının en büyük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

20. Şekilde grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisine aittir?



- A) $y = \frac{x^2 - 1}{(x+1)^2}$ **B) $y = \left(\frac{x-1}{x+1} \right)^2$**
C) $y = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4}$ D) $y = \left(\frac{x+1}{x-1} \right)^2$
E) $y = \frac{x-2}{(x+1)^2}$