

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
MAT111 - MATEMATİK I**A****2013-2014 GÜZ DÖNEMİ 2. ARASINAV****28 ARALIK 2013 – 14:30****ADI :.....****SOYADI:.....****OKUL / BÖLÜM :****ÖĞRENCİ NUMARASI:.....Salon No :.....****T.C. KİMLİK NO:.....Sıra No:.....****GENEL AÇIKLAMA**

- 1- Bu soru kitapçığı Matematik I Dersi sorularını içermektedir. Derslerin Kodu, Adı ve soru adetleri ile süreleri aşağıda verilmiştir.

MAT111 MATEMATİK I 20 soru (75 Dakika) Sayfa 2

Bu test için verilen cevaplama süresi 75 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- Sınav ile ilgili açıklama kitapçığın arka sayfasındadır.

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. .

**MAT111 MATEMATİK I
2.ARASINAV**

$$1- f(x) = \begin{cases} 2x-1 : & x \leq -2 \\ x^2+1 : & -2 < x < 3 \\ x+2 : & x \geq 3 \end{cases}$$

olarak tanımlı $f(x)$ fonksiyonu için

$$\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1} f(x)$$

toplamının değeri kaçtır?

A) -3 B) -1 C) 2 D) 5 E) 7

$$2- \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x^2 - x} - \frac{1}{x-1} \right) \text{ limitinin değeri}$$

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\infty$ B) ∞ C) -2 D) -1 E) 1

$$3- f(x) = \begin{cases} 2x+a : & x > 1 \\ 5 : & x = 1 \\ ax+b : & x < 1 \end{cases} \text{ olarak tanımlı}$$

$f(x)$ fonksiyonunun sürekli olması için
a.b ne olmalıdır?

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

$$4- x \geq 2 \text{ için } \frac{3x-4}{x} \leq f(x) \leq \frac{-3x^3-2x}{-x^3+4}$$

olduğuna göre $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ değeri kaç olur?

A) $-\infty$ B) ∞ C) -3 D) 0 E) 3

$$5- \lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x}-3}{x-9} \text{ limitinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?}$$

A) 0 B) 1/6 C) 1/3 D) 6 E) ∞

$$6- f(x) = \frac{x^2-2}{x+1} \text{ olduğuna göre } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-f(1)}{x-1} \text{ limitinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?}$$

A) 2 B) 7/4 C) 3/2 D) 5/4 E) 1

$$7- f : [1, \infty) \rightarrow [-6, \infty), \quad f(x) = x^2 - 2x - 5$$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonu için

$(f^{-1})'(-2)$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) -6 B) -1/6 C) 1/4 D) 4 E) 7

$$8- y = \frac{x^2+4x+5}{x^3-8} \text{ fonksiyonunun}$$

grafisinde asimptot doğrularının denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x = -2$ ve $y = 1$
B) $x = 2$ ve $y = 0$
C) $x = 1$ ve $y = 2$
D) $x = 2$ ve $y = 1$
E) $x = 0$ ve $y = 3$

$$9- x, y \geq 0 \text{ ve } x + y = 12 \text{ olduğuna göre } y^2 x \text{ ifadesinin en büyük değeri alması için } x \text{ kaç olmalıdır?}$$

A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

$$10- y = x^3 + ax^2 + (a+7)x - 1 \text{ eğrisinin büküm noktasının apsisi 1 ise ordinatı kaçtır?}$$

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

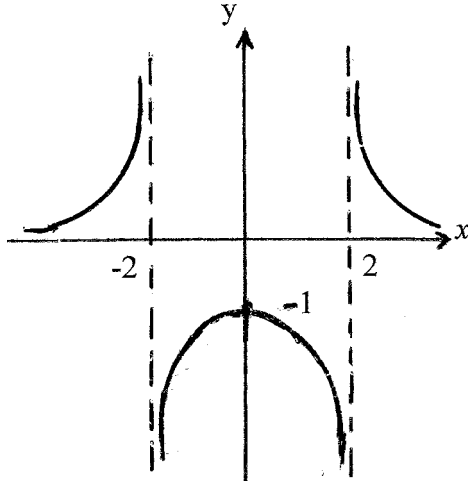
11- f türevlenebilir bir fonksiyon ve $f(2x^2 + 1) = 3x^2 + 2x + 1$ olduğuna göre $f'(3)$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12- $y = x^3 - 3x + 2$ eğrisi üzerinde hangi noktadaki teğet x eksenine paraleldir?

- A) (1, -1) B) (1, 0) C) (-1, 2)
D) (0, 2) E) (-1, 6)

13-



Şekilde grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(x) = \frac{x+4}{4-x^2}$ B) $f(x) = \frac{4}{4-x^2}$
C) $f(x) = \frac{-4}{4-x^2}$ D) $f(x) = \frac{x-4}{x^2-4}$
E) $f(x) = \frac{x}{x^2-4}$

14- $f(x) = x^4 - 2x^2 + 4$ biçiminde tanımlanan f fonksiyonunun $[-1/2, 1/2]$ aralığındaki maksimum değeri aşağıdakilerden hangisi olur?

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

15- $f(x) = x^3 - 5ax + 4$ fonksiyonu veriliyor.

$\frac{f'(1)}{f''(1)} = 3$ olduğuna göre a kaçtır?

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

16- $y = \frac{x^3 + 8}{x^2 + 2}$ eğrisine $x = 1$ noktasında teğet olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y - 4 = 0$
B) $x - y + 3 = 0$
C) $x + y - 8 = 0$
D) $2x + 3y - 1 = 0$
E) $8x + 2y - 1 = 0$

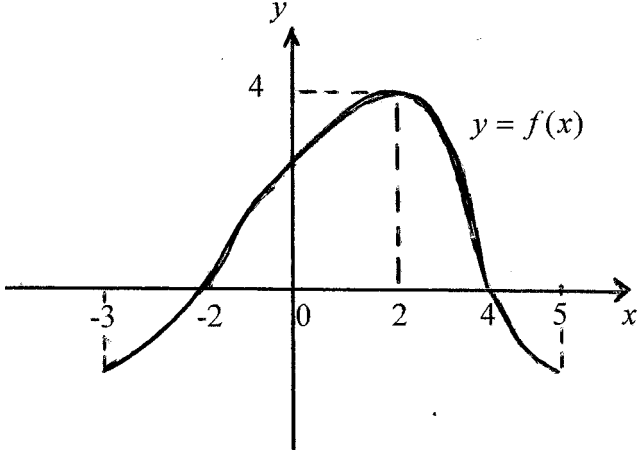
17- $f(x) = (2x+1)^3$ olduğuna göre f^{IV} türevi aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) $2x+12$ B) $12x$ C) 0 D) 24 E) 1

18- $f(x) = x^3 - x^2$ fonksiyonunun yukarı bükey olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1/3, 1/3)$ B) $(-\infty, 1/3)$
C) $(-1/21, 1/3)$ D) $(1/3, \infty)$
E) $(-\infty, 1/2)$

19. ve 20. soruları aşağıda verilen $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiğine göre çözünüz.



19- Grafikte $x = 2$ noktası fonksiyonun yerel maksimum noktası olduğuna göre $f(2) + f'(2)$ değeri kaç olur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

20- f nin f' türevi için $f'(x) > 0$ olduğu aralık aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $(-3, -2)$ B) $(-2, 4)$ C) $(-2, 2)$
D) $(2, 5)$ E) $(-3, 2)$

SINAV 20 SORUDAN OLUŞMAKTADIR, SINAV SÜRESİ 75 DAKİKADIR

MAT 111 MATEMATİK I 2. ARA SINAVI CEVAP ANAHTARI

1- C

2- D

3- A

4- E

5- B

6- D

7- C

8- B

9- E

10- D

11- A

12- B

13- C

14- A

15- E

16- A

17- C

18- D

19- B

20- E