

AYT MATEMATİK

DENEME-1

40 ÖZGÜN SORU

Fonksiyonlardan katı cisimlere dengeli kapsam

Kod: AYT-MAT-01

Editorial süre önerisi: 90 dakika

Bu deneme, kullanıcının sağladığı AYT Matematik konu özeti PDF'sindeki kapsam ve terminoloji temel alınarak özgün biçimde hazırlanmıştır.

Uygulama Yönergesi

Soru sayısı: 40

Seçenek: Her soruda A, B, C, D ve E olmak üzere 5 seçenek vardır.

Süre: Editoryal öneri 90 dakikadır; resmî bir süre değildir.

Puanlama: Her sorunun yalnız bir doğru cevabı vardır. Yanlışların dörtte biri doğrulardan çıkarılarak net hesaplanabilir.

Kapsam: Fonksiyonlar, olasılık, trigonometri, üstel-logaritmik fonksiyonlar, diziler, limit, türev, integral, analitik geometri, dönüşümler, çember-daire ve katı cisimler.

Başarılar. Soruları dikkatle okuyunuz ve işlemlerinizi düzenli yapınız.

1. $f(x) = x^2 - 4x + 1$ ve $g(x) = f(x+2) + 3$ olduğuna göre $g(-5)$ kaçtır?

- A) 9
- B) 16
- C) 20
- D) 24
- E) 25

2. $f(x) = \frac{3x-2}{x+1}$, $x \neq -1$ olduğuna göre $f^{-1}(2) + f(0)$ kaçtır?

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

3. $y = x^2 - 4x + 5$ parabolü ile $y = 2x + k$ doğrusu birbirine teğet olduğuna göre k kaçtır?

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

4. m bir gerçektek sayı olmak üzere $x^2 - (m+2)x + 2m \leq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi bir kapalı aralık ve bu aralığın uzunluğu 5 birimdir. Buna göre m 'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) -5
- B) -1
- C) 0
- D) 2
- E) 4

5. 1'den 12'ye kadar numaralandırılmış kartlardan biri rastgele seçiliyor. Seçilen kartın üzerindeki sayının çift olduğu bilindiğine göre bu sayının 3 ile tam bölünebilme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{2}{5}$
- D) $\frac{1}{3}$
- E) $\frac{1}{2}$

6. $(\sin 15^\circ + \cos 15^\circ)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

7. $0 \leq x < 2\pi$ aralığında $\sin 2x = \cos x$ denkleminin tüm köklerinin toplamı kaçtır?

- A) 3π
- B) 2π
- C) $\frac{5\pi}{2}$
- D) $\frac{7\pi}{2}$
- E) 4π

8. $f(x) = \sin 3x + \cos 2x$ fonksiyonunun temel periyodu kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{3}$
- B) $\frac{2\pi}{3}$
- C) π
- D) 2π
- E) 4π

9. ABC üçgeninde $|AB| = 7$, $|AC| = 5$ ve $m(\angle A) = 60^\circ$ olduğuna göre $|BC|$ kaçtır?

- A) 4
- B) 5
- C) $\sqrt{39}$
- D) $2\sqrt{10}$
- E) 7

10. $2^{x+1} + 2^x = 24$ olduğuna göre x kaçtır?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 8

11. $\log_2(x-1) + \log_2(x-3) = 3$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

12. Ses düzeyi $L = 10 \log \left(\frac{I}{I_0} \right)$ formülüyle hesaplanıyor. Bir sesin şiddeti 1000 katına çıkarılırsa ses düzeyi kaç desibel artar?

- A) 3
- B) 10
- C) 20
- D) 25
- E) 30

13. Bir aritmetik dizide $a_4 = 11$ ve $a_{10} = 29$ olduğuna göre a_{20} kaçtır?

- A) 56
- B) 59
- C) 62
- D) 65
- E) 68

14. Pozitif terimli bir geometrik dizide $a_2 = 6$ ve $a_5 = 162$ olduğuna göre dizinin ilk 5 teriminin toplamı kaçtır?

- A) 120
- B) 162
- C) 242
- D) 244
- E) 486

15. $a_1 = 1$ ve $a_{n+1} = 3a_n + 2$ biçiminde tanımlanan dizinin ilk dört teriminin toplamı kaçtır?

- A) 72
- B) 74
- C) 75
- D) 76
- E) 78

16. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$ kaçtır?

- A) 6
- B) 9
- C) 12
- D) 15
- E) 18

17. $f(x) = \begin{cases} ax + 1, & x < 2 \\ x^2 - a, & x \geq 2 \end{cases}$ biçiminde tanımlanıyor. f fonksiyonu $x = 2$ noktasında sürekli olduğuna göre $f(3)$ kaçtır?

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

18. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+3x} - \sqrt{1-x}}{x}$ kaçtır?

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

19. $f(x) = x^2 + 3x$ olduğuna göre $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h}$ kaçtır?

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

20. $f(x) = (x^2 + 1)^3$ olduğuna göre $f'(1)$ kaçtır?

- A) 12
- B) 18
- C) 24
- D) 30
- E) 36

21. $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$ fonksiyonunun yerel maksimum değeri ile yerel minimum değeri arasındaki fark kaçtır?

- A) 32
- B) 28
- C) 30
- D) 34
- E) 36

22. $y = x^2 + 2x$ eğrisine $x = 1$ apsisli noktada çizilen teğetin y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

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

23. Bir kenarı duvar üzerinde bulunan dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin duvar dışındaki üç kenarı toplam 60 metre çitle çevrilecektir. Bahçenin alanı en çok kaç metrekare olabilir?

- A) 400
- B) 432
- C) 450
- D) 480
- E) 500

24. $\int (6x^2 - 4x + 3) dx$ integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x^3 - 2x^2 + 3x + C$
- B) $6x^3 - 4x^2 + 3x + C$
- C) $2x^3 - 4x^2 + 3x + C$
- D) $6x^2 - 4x + 3 + C$
- E) $2x^3 - 2x^2 + 3 + C$

25. $\int_0^1 2x(x^2 + 1)^3 dx$ integralinin değeri kaçtır?

- A) 3
- B) $\frac{7}{2}$
- C) $\frac{15}{4}$
- D) 4
- E) $\frac{17}{4}$

26. $y = x^2 - 4x + 3$ eğrisi, x eksen ve $x = 0$ ile $x = 4$ doğruları arasında kalan bölgelerin toplam alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{8}{3}$
- B) $\frac{10}{3}$
- C) $\frac{11}{3}$
- D) 4
- E) $\frac{13}{3}$

27. $\int_0^2 f(x) dx = 5$ ve $\int_2^5 f(x) dx = -3$ olduğuna göre $\int_5^0 [2f(x) - 1] dx$ kaçtır?
- A) -3
B) -1
C) 1
D) 3
E) 5

28. $a > 2$ olmak üzere $\int_0^a |x - 2| dx = 5$ olduğuna göre a kaçtır?
- A) $2 + \sqrt{6}$
B) $1 + \sqrt{6}$
C) $3 + \sqrt{6}$
D) $2 + 2\sqrt{3}$
E) $4 + \sqrt{2}$

29. $A(2, -1)$ noktasının $3x - 4y + 5 = 0$ doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?
- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

30. $2x - y = 1$ ve $x + y = 5$ doğrularının kesim noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?
- A) $\sqrt{13}$
B) 4
C) $\sqrt{17}$
D) 5
E) $\sqrt{29}$

31. $P(2, -3)$ noktası önce $y = x$ doğrusuna göre yansıtılıyor, sonra $(1, 2)$ vektörü kadar öteleniyor. Elde edilen P' noktasının koordinatları toplamı kaçtır?
- A) -2
B) 0
C) 1
D) 2
E) 4

32. m gerçekte sayı olmak üzere $(m-1)x + (m+1)y - 2m = 0$ doğruları sabit bir P noktasından geçmektedir. P noktasının $3x - 4y + 5 = 0$ doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?
- A) $\frac{1}{5}$
B) $\frac{2}{5}$
C) $\frac{3}{5}$
D) $\frac{4}{5}$
E) 1

33. $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 3 = 0$ çemberinin yarıçapı kaç birimdir?
- A) 3
B) 4
C) 5
D) $2\sqrt{5}$
E) 6

34. Merkezi $(2, -1)$, yarıçapı 3 olan çembere $3x + 4y + k = 0$ doğrusu teğettir. Buna göre k 'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?
- A) -30
B) -17
C) -13
D) 13
E) -4

35. O merkezli bir çemberde $m(\angle AOB) = 120^\circ$ 'dir. C noktası çember üzerinde ve A ile B 'nin bulunduğu küçük yayın dışında olduğuna göre $m(\angle ACB)$ kaç derecedir?
- A) 30°
B) 60°
C) 90°
D) 120°
E) 240°

36. Çemberin dışındaki P noktasından çizilen teğetin uzunluğu 12 birimdir. P 'den geçen bir kesen çemberi sırasıyla A ve B noktalarında kesiyor ve $|PA| = 8$ birim oluyor. Buna göre $|PB|$ kaç birimdir?
- A) 16
B) 18
C) 20
D) 22
E) 24

37. Yarıçapı 6 birim ve merkez açısı 150° olan daire diliminin alanı kaç birimkaredir?
- A) 10π
B) 12π
C) 14π
D) 15π
E) 18π

38. Taban yarıçapı 3 birim, yüksekliği 8 birim olan dik dairesel silindirin hacmi kaç birimküptür?
- A) 48π
B) 72π
C) 96π
D) 108π
E) 144π

39. Taban yarıçapı 5 birim, yüksekliği 12 birim olan dik dairesel koninin toplam yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A)** 60π
- B)** 65π
- C)** 75π
- D)** 85π
- E)** 90π

40. Yarıçapı 3 birim olan katı bir küre eritilerek taban yarıçapı 3 birim olan dik dairesel bir silindire dönüştürülüyor. Hacim kaybı olmadığına göre silindirin yüksekliği kaç birimdir?

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

Cevap Kâğıdı

Her soru için yalnız bir seçeneği işaretleyiniz. Bu sayfa optik forma aktarım veya sınıf içi uygulama için kullanılabilir.

Soru	A	B	C	D	E
1	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
2	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
3	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
4	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
5	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
6	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
7	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
8	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
9	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
10	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
Soru	A	B	C	D	E
21	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
22	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
23	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
24	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
25	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
26	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
27	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
28	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
29	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
30	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E

Soru	A	B	C	D	E
11	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
12	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
13	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
14	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
15	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
16	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
17	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
18	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
19	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
20	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
Soru	A	B	C	D	E
31	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
32	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
33	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
34	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
35	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
36	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
37	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
38	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
39	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
40	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E

Kontrol notu: Deneme 40 soru ve her soru 5 seçenektan oluşur. Hesap makinesi kullanılmaması önerilir.