

KPSS
2024
ÖABT

TAMAMI
ÇÖZÜMLÜ
ÖZGÜN
SORULAR



İLKÖĞRETİM MATEMATİK

7

DENEME



PEGEM AKADEMİ



Komisyon

ÖABT İLKÖĞRETİM MATEMATİK TAMAMI ÇÖZÜMLÜ 7 DENEME

ISBN 978-625-6890-84-8

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevidir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan WorldCat ve ayrıca Türkiye'de kurulan Turcademy.com tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

3. Baskı: 2024, Ankara

Proje-Yayın: Nilay Balin

Dizgi-Grafik Tasarım: Gülnur Öcalan

Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.

İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler/Ankara

Tel: (0312) 341 36 67

Yayıncı Sertifika No: 51818

Matbaa Sertifika No: 47865

İletişim

Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad.

No: 141/33, Yenimahalle/Ankara

Yayınevi: 0312 430 67 50

Dağıtım: 0312 434 54 24

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: www.pegem.net

E-ileti: pegem@pegem.net

WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Bu kitap, Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) İlköğretim Matematik Alan Bilgisi Testi (ÖABT İlköğretim Matematik Öğretmenliği) kapsamındaki soruları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve teknikleri edinmeniz ve soruları kolaylıkla çözebilmeniz amacıyla, farklı soru çeşitleri ile kendinizi geliştirmeniz sürecinde siz değerli okuyucularımıza kılavuzluk etmek için hazırlanmıştır.

7 farklı denemeden oluşan kitabımızda; detaylı, güncel ve anlaşılır bir dille yazılan çözümler ile bu denemelerimiz, ÖABT'de çıkabilecek sorularla konu ve tarz itibarıyla bire bir örtüşmektedir.

Yoğun bir araştırma ve çalışma süreci ile hazırlanmış olan bu kitapla ilgili görüş ve önerilerinizi bizimle **pegem@pegem.net** adresine e-posta yoluyla ya da **0538 594 92 40** numaralı telefona WhatsApp üzerinden iletmeniz yeterli olacaktır.

Geleceğimizi güvenle emanet ettiğimiz siz değerli öğretmenlerimizin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerine katkıda bulunabilmek ümidiyle...

Pegem Akademi Yayıncılık



Kitabın baskı tarihinden sonra gerçekleşen değişikliklere aşağıda yer alan kodu okutarak ulaşabilirsiniz.



<https://depo.pegem.net/2024oabt-ilkogretimmat7deneme-guncelleme.pdf>

İÇİNDEKİLER

Deneme 1	1
Çözümler.....	17
Deneme 2.....	29
Çözümler.....	45
Deneme 3.....	57
Çözümler.....	70
Deneme 4.....	80
Çözümler.....	92
Deneme 5.....	104
Çözümler.....	117
Deneme 6.....	129
Çözümler.....	143
Deneme 7.....	155
Çözümler.....	169
Cevap Anahtarı.....	179

1. $m \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$y = 2x^2 - 4mx + m + 2$ parabolünün tepe noktasının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x^2 + x + 1$
 B) $y = -2x^2 + x + 2$
 C) $y = -2x^2 + x + 5$
 D) $y = -x^2 + 2x - 2$
 E) $y = -2x^2 - 2x + 1$

2. A, B, C boş olmayan kümeler olmak üzere $f: A \rightarrow B$ ve $g: B \rightarrow C$ fonksiyonları veriliyor.

Buna göre,

- I. gof örten ise g örtendir.
 II. gof örten ise f örtendir.
 III. gof birebir ise f birebirdir.
 IV. gof birebir ise g birebirdir.
 V. g örten ise gof örtendir.

İfadelerinden kaç tanesi daima doğrudur?

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

3. $|x| + \text{sgn}(x) = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, 1)$ B) $[-1, 0]$ C) $[0, 1]$
 D) $\{-1, 0\}$ E) $\{0, 1\}$

4. $\cos 28^\circ = a$ olduğuna göre, $\frac{1}{\cot 7^\circ + \cot 83^\circ}$ ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. $7\sin^2 x - 7\sin x \cdot \cos x + 4\cos^2 x = 2$

denklemini sağlayan $\tan x$ değerlerinin çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

6. $\log(x + 3)$, $\log(x + 5)$ ve $\log(x + 8)$ bir aritmetik dizi oluşturduklarına göre, x 'in değeri kaçtır?

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

7. Üçüncü dereceden bir $P(x)$ polinomu $x - 2$ ve $x + 3$ ile kalansız bölünebilmektedir.

$P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı 12 olup sabit terimi ise 30 olduğuna göre, $P(-1)$ değeri kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 42

8. $a, b \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} x - a & x \leq 2 \text{ ise} \\ \frac{bx - 8}{x - 2} & x > 2 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu $x = 2$ noktasında sürekli ise $a + b$ toplamı kaçtır?

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

9. a gerçel sayı ve f ile g polinom fonksiyon olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \lim_{x \rightarrow a} g(x) \text{ tir.}$$

Buna göre,

I. $f(a) = g(a)$ dir.

II. $\lim_{x \rightarrow a^-} (f(x) + g(x)) = 2 \cdot f(a)$ dir.

III. $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{f(x)}{g(x)} = 1$

ifadelerinin hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. $a \neq 0$ olmak üzere,

$y = f(x) = ax^3 + bx^2 + 2x + 3$ fonksiyonu ile ilgili olarak,

I. Yerel maksimum noktası yoktur.

II. Yerel minimum noktası vardır.

III. Büküm (dönüm) noktası vardır.

IV. Fonksiyon daima artandır.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

11. Birebir ve örten f fonksiyonunun bileşke işlemine göre ters fonksiyonu h fonksiyonudur.

$$f(4) = -1$$

$$f(6) = -2$$

Buna göre, $\int_{-2}^{-1} \frac{dx}{f'(h(x))}$ integralinin değeri kaçtır?

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

12.

- I. Monoton her dizi yakınsaktır.
 II. Sınırlı her dizi yakınsaktır.
 III. Her cauchy dizisi yakınsaktır.
 IV. Sınırlı bir dizi yakınsak olmayabilir.

Yukarıda verilenlerden hangileri doğrudur?

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

$$13. F(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$$

fonksiyonunun $[-2, 4]$ aralığında alabileceği en büyük ve en küçük değer toplamı kaçtır?

- A) -27 B) -22 C) -20
 D) -18 E) -15

$$14. F(x, y) = 2x^3 - 3x^2y - 2xy + 8 = 0$$

fonksiyonuna $(1, 2)$ noktasından çizilebilecek teğetin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = -2x + 4$ B) $y = 2x$ C) $y = 3x - 1$
 D) $y = 5x - 3$ E) $y = 3x + 1$

15. $x = e^3$, $x = e^6$, $y = \frac{3}{x}$ ve x -ekseni arasında kalan bölgenin y -ekseni etrafında döndürülmesi ile oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

- A) $\pi(e^6 - e^3)$
 B) $2\pi(e^6 - e^3)$
 C) $3\pi(e^6 - e^3)$
 D) $6\pi(e^6 - e^3)$
 E) $e^6 - e^3$

16. $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{2x}{x^2 + x + y^2}$ limitinin değeri aşağıdaki-
lerden hangisidir?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 2
D) 0 E) Yoktur

17. $f(x,y) = x^3y^2 - 3xy^2 + y^3 - xy$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre,

$$f_x(0,1) + f_y(1,0)$$

toplamlarının sonucu kaçtır?

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

18. $\forall x,y \in \mathbb{R}$ için

$$f(x+y) - f(x) = y^3 + 2y + 3xy$$

olduğuna göre $f'(2)$ değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

- 19.

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x-4)^n}{4^n}$$

serisinin yakınsak olduğu en geniş aralık aşağıda-
kilerden hangisidir?

A) (0,8) B) [0,8) C) (0,8]
D) $(-\infty, \infty)$ E) $\mathbb{R} - \{4\}$

20. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{3^n}$ toplamının değeri kaçtır?

A) $\frac{9}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{8}{9}$

21. $x^2 + y^2 = 25$ çemberi ile $y = 5 - x^2$ parabolünün ke-
siştiği noktaları köşe kabul eden üçgenin alanı kaç
birimkaredir?

A) 27 B) 36 C) 54 D) 48 E) 72

22. $K = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesinde tanımlı

$$B = \{(3, 3), (4, 4), (2, 1)\}$$

bağıntısının yansıyan olup, simetrik ve ters simetrik olmaması için en az kaç eleman eklenmelidir?

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

23. a, b ve c birer gerçel sayı olmak üzere

$$p: a + b \neq 0$$

$$q: a + c < 0$$

$$r: c < 0$$

önergeleri veriliyor.

$$(p \wedge q) \Rightarrow r$$

öngemesi yanlış olduğuna göre a, b ve c sayılarının sıralanması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$
D) $b < c < a$ E) $c < a < b$

24.

$$2^{15} \cdot (4^{17} + 5^{19})$$

sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

25. n pozitif tam sayıları için R gerçel sayılar kümesinin

$$A_n = \left\{ x \in \mathbb{R} : \frac{(-1)^{n+1}}{n} < x < \frac{4}{n} \right\}$$

alt kümeleri tanımlanıyor.

Buna göre, $(A_1 \cap A_2) \cup A_3$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\left(-\frac{1}{2}, 4\right)$ B) $\left(-\frac{1}{2}, 2\right)$ C) $\left(\frac{1}{3}, 2\right)$
D) $\left(\frac{1}{3}, 4\right)$ E) $\left(1, \frac{4}{3}\right)$

26. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ kümesi üzerinde tanımlı S_7 permutasyon grubunun;

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ 2 & 1 & 3 & 6 & 7 & 5 & 4 \end{pmatrix}$$

elemanının mertebesi kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 7 D) 10 E) 12

27.

- I. Devirli her grup değişmelidir.
- II. Devirli her grup sonludur.
- III. Devirli her grup Z^1 'ye izomorftur.

yargılarından hangileri daima doğrudur?

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

28. $F: Z_{12} \rightarrow Z_{15}$ bir grup homomorfizması ve $F(\bar{1}) = \bar{5}$ olduğuna göre, $\text{Çek}F$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{0, 5, 10\}$
- B) $\{0, 2, 4, 6, 8, 10\}$
- C) $\{0, 3, 6, 9\}$
- D) $\{0, 4, 8\}$
- E) $\{0, 6\}$

29.

- I. $\{(x, y, z) \mid x + 2y + 3z = 0\}$
- II. $\{(x, y, z) \mid x - z = 0 \text{ ve } y = 0\}$
- III. $\{(x, y, z) \mid x^2 = y^2 - z^2\}$

Yukarıdakilerden hangileri R^3 'ün alt vektör uzayıdır?

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

30. $T: R^3 \rightarrow R^3$ $T(x, y, z) = (2x + y + 3z, x, y)$

lineer dönüşümü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) T; bir endomorfizmadır.
- B) T; örtendir.
- C) T; birebir dönüşümdür.
- D) $\text{boy } \text{Çek}T \neq 0$ dir.
- E) T; bir izomorfizmadır.

31.

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}_{2 \times 2}$$

matrisinde, $\det(A) = 5$ ve $|\text{iz}(A)| = 6$ olduğuna göre, A matrisinin karakteristik polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 5x + 6$
- B) $x^2 - 6x + 5$
- C) $x^2 + 6x - 5$
- D) $x^2 - 5x + 6$
- E) $x^2 - 5x - 6$