

KPSS-ÖABT 2022



# İLKÖĞRETİM MATEMATİK

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ

# 7

# DENEME

 PEGEM AKADEMİ



**Komisyon**

## **ÖABT İLKÖĞRETİM MATEMATİK TAMAMI ÇÖZÜMLÜ 7 DENEME**

ISBN 978-0-2021-0133-0

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. A.Ş.'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.

**2. Baskı:** Kasım 2021 , Ankara

Proje-Yayın: Nilay Balin

Dizgi-Grafik Tasarım: Gülnur Öcalan

Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Vadi Grup Basım A.Ş.

Saray Mah. 126. Cad. No: 20/A

Kazan/ANKARA

(0312 394 55 91)

Yayıncı Sertifika No: 36306

Matbaa Sertifika No: 49180

### **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](http://www.pegem.net)

E-ileti: [pegem@pegem.net](mailto: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

## 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.....	141
Deneme 7.....	152
Çözümler.....	166
<b>Cevap Anahtarı.....</b>	<b>177</b>

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.  $\text{gof}$  örten ise  $g$  örtendir.  
 II.  $\text{gof}$  örten ise  $f$  örtendir.  
 III.  $\text{gof}$  birebir ise  $f$  birebirdir.  
 IV.  $\text{gof}$  birebir ise  $g$  birebirdir.  
 V.  $g$  örten ise  $\text{gof}$  örtendir.

**İfadelerinden kaç tanesi daima doğrudur?**

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

3.  $a, b \in \mathbb{R}$  olmak üzere,

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

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

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

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

**İfadelerinin hangileri daima doğrudur?**

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

5. 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

6.  $a \neq 0$  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.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

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

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 8.

- 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

9.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{2x}{x^2 + x + y^2}$  limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

Buna göre,

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

toplamının sonucu kaçtır?

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

11.

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

serisinin yakınsak olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

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

13.  $\forall x,y \in \mathbb{R}$  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

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

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

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

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

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)  $y = 3x + 1$

16.

$$\int_0^1 \int_{\sqrt{2x-x^2}}^1 F(x,y) dy dx$$

integralinde, integral alma sırası değiştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A)  $\int_0^1 \int_0^{\sqrt{1-y^2}+1} F(x,y) dx dy$   
B)  $\int_0^1 \int_0^{-\sqrt{1-y^2}+1} F(x,y) dx dy$   
C)  $\int_0^1 \int_0^{\sqrt{1-y^2}-1} F(x,y) dx dy$   
D)  $\int_0^1 \int_0^{-\sqrt{1-y^2}-1} F(x,y) dx dy$   
E)  $\int_0^1 \int_2^{-\sqrt{1-y^2}+1} F(x,y) dx dy$

17.  $x = e^3$ ,  $x = e^6$ ,  $y = \frac{3}{x}$  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)  $e^6 - e^3$

18. B bölgesi  $x^2 + y^2 = 1$  ve  $x^2 + y^2 = 9$  çemberleri arasında kalan bölge olmak üzere,

$\iint_B dx dy$  integralinin değeri kaçtır?

- A)  $7\pi$       B)  $8\pi$       C)  $9\pi$       D)  $6\pi$       E)  $2\pi$

19.  $K = \{1, 2, 3, 4\}$  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



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

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

21.  $F: Z_{12} \rightarrow Z_{15}$  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)  $\{0, 6\}$

22.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  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

23.

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

sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

24.

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

yargılarından hangileri daima doğrudur?

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

25.

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  $\mathbb{R}^3$  ün alt vektör uzayıdır?

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

26.  $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$   $T(x, y, z) = (2x + y + 3z, x, y)$ 

lineer dönüşümü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

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

27.

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

matrisinde,  $\det(A) = 5$  ve  $|z(A)| = 6$  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)  $x^2 - 5x - 6$

28.  $a \in \mathbb{R}$  olmak üzere,

$ax + 2y - z = 1$

$x + 4y + z = 2$

$ax + y + 3z = 2a$

denkleminin çözümü olmadığına göre, a kaçtır?

- A)  $\frac{7}{17}$     B)  $\frac{1}{10}$     C) 0    D)  $-\frac{1}{7}$     E)  $-\frac{7}{10}$

29.  $(-4, 1, 5) \in \mathbb{R}^3$  vektörünün,  $\mathbb{R}^3$  ün

$K = \{(1, 2, 0), (-1, -2, 3), (-1, 3, -1)\}$  tabanına göre koordinatı  $w = (w_1, w_2, w_3)$  tür.

Buna göre,  $w_1 + w_2 - w_3$  toplamı kaçtır?

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