

KPSS 2021



• ÖABT •

# İLKÖĞRETİM MATEMATİK

Tamamı Çözümlü

# 7

# DENEME



PEGEM AKADEMİ



## Komisyon

# ÖABT İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ TAMAMI ÇÖZÜMLÜ 7 DENEME

ISBN 978-0-2020-0132-6

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarına aittir.

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 ulaşılabilmektedir.

2. Baskı: 2021, Ankara

Proje-Yayın: Ümit Dilaver

Dizgi-Grafik-Tasarım: Berna Ardiç Arslan

Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.  
İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler - Ankara  
(0312 341 36 67)

Yayıncı Sertifika No: 36306

Matbaa Sertifika No: 47865

## İletişim

Karanfil 2 Sokak No: 45 Kızılay / ANKARA

Yayınevi: 0312 430 67 50 - 430 67 51

Dağıtım: 0312 434 54 24 - 434 54 08

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) ÖABT İlköğretim Matematik 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](mailto:pegem@pegem.net) adresine e-posta yoluyla ya da 0538 594 92 40 numarasına WhatsApp üzerinden iletmeniz yeterli olacaktır.

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

Pegem Akademi Yayıncılık



## İçindekiler

DENEME 1.....	1
ÇÖZÜMLER.....	13
DENEME 2.....	23
ÇÖZÜMLER.....	35
DENEME 3.....	45
ÇÖZÜMLER.....	57
DENEME 4.....	67
ÇÖZÜMLER.....	79
DENEME 5.....	89
ÇÖZÜMLER.....	101
DENEME 6.....	111
ÇÖZÜMLER.....	123
DENEME 7.....	131
ÇÖZÜMLER.....	141
CEVAP ANAHTARI.....	153



1.  $\log_{(a \cdot b \cdot c)}(a \cdot b) = x$  olduğuna göre  $\log_{\sqrt{c}}(a \cdot b)$  ifadesinin  $x$  türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

2.

- $f(x) = |x|$
- $f(x) = |x| - x^2$
- $\sin x$
- $\cos x$
- $\frac{x^3 - x}{\sin x}$

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi çift fonksiyondur?

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

3.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+2}} - \sqrt{\frac{2-x}{x+1}}$$

fonksiyonunun tanım kümesindeki tam sayıların çarpımı kaçtır?

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

4.  $f(x) = \frac{2x+3}{3x+a}$  fonksiyonunun grafiği  $y = x$  doğrusuna göre simetriktir.

Buna göre,  $f(-2)$  değeri kaçtır?

- A)  $-\frac{13}{64}$  B)  $-\frac{13}{32}$  C)  $\frac{13}{16}$  D)  $\frac{7}{32}$  E)  $-\frac{7}{64}$

5.  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 16}$  limitinin değeri kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{8}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{2}$  E) 0

6.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x - \sin 2x}{4x + \tan x}$

limitinin sonucu kaçtır?

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

7.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x} \cdot x$  limitinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C)  $\frac{5}{2}$  D) 3 E) 0

8.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$f$  fonksiyonunun görüntü kümesi  $[3, 5]$  aralığıdır.

Buna göre, her  $a \in \mathbb{R}$  için

I.  $f$  süreklidir.

II.  $3 \leq \lim_{x \rightarrow a} f(x) \leq 5$

III.  $\lim_{x \rightarrow a} (f(x) - |f(x)|)$  vardır.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

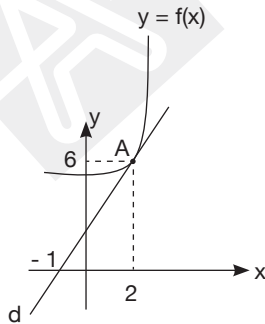
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
D) II ve III E) I, II ve III

9.  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\tan x}{x} \right)^{\frac{1}{x^2}}$

limitinin değeri kaçtır?

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

10.

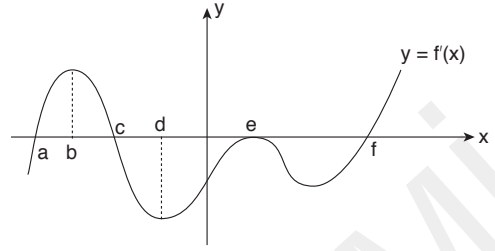


$d$  doğrusu  $y = f(x)$  fonksiyonuna  $A(2, 6)$  noktasında teğettir.

$g(x) = (x^3 - 2) \cdot f(x)$  olduğuna göre  $g'(2)$  türevinin değeri kaçtır?

- A) 60 B) 65 C) 72 D) 81 E) 84

11.



Yukarıda birinci türevinin grafiği verilen  $y = f(x)$  fonksiyonunun yerel maksimum değeri aşağıdaki-lerden hangisidir?

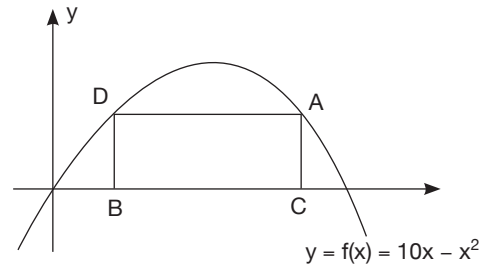
- A)  $f(a)$  B)  $f(b)$  C)  $f(c)$  D)  $f(e)$  E)  $f(f)$

12.  $\begin{cases} x = \cos^2 t \\ y = \sin^2 t \end{cases} \quad 0 \leq t \leq \frac{\pi}{6}$

eğri parçasının uzunluğu kaçtır?

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

13.



ABCD dikdörtgeninin A ve D köşeleri  $f(x) = 10x - x^2$  parabolü üzerinde, diğer köşeleri x-ekseni üzerindedir.

Dikdörtgenin çevresi maksimum değeri aldığı anda alanı kaç birimkare olur?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48



14.  $\int_{-2}^2 |x^2 - 1| dx$

integralinin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{14}{3}$  B) 4 C)  $\frac{17}{3}$  D) 6 E)  $\frac{20}{3}$

15.  $f(x,y) = \arcsin \sqrt{x^2 + y^2 - 16}$

fonksiyonunun tanım kümesinin analitik düzlemde kapladığı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

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

16. Aşağıdakilerden hangisi Cauchy dizisi değildir?

- A)  $\left(\frac{1}{n^2}\right)$  B)  $(\sin n)$  C)  $\left(\frac{\sin n}{n}\right)$   
D)  $\left(\frac{(-1)^n}{n^2}\right)$  E)  $(\arctan n)$

17.  $0 < x < y$   $x, y \in \mathbb{R}$  olmak üzere

$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{2x}{3y}\right)^n$$

toplamının sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{3y}{3y-2x}$  B)  $\frac{x}{x+y}$  C)  $\frac{y}{2y-3x}$   
D)  $\frac{2x-3y}{3y}$  E)  $\frac{x}{y}$

18.  $x, y \in \mathbb{R}$  olmak üzere,

$$y = \sqrt{12 + 4x - x^2}$$

$[y]$ 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

( $y$  sayısının tam değeri:  $[y]$ )

- A) -10 B) -6 C) 0 D) 6 E) 10

19.  $z = e^x \cdot \cos y$  olmak üzere,

$$z_{xx} + z_{yy}$$

toplamının sonucu kaçtır?

- A)  $-2z$  B)  $-z$  C) 0 D)  $z$  E)  $2z$

20.  $\int_1^{e^2} \int_{\ln y}^2 dx dy$

integralinin integrasyon sırası değiştirilirse aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

A)  $\int_1^{e^2} \int_{\ln y}^2 dy dx$  B)  $\int_0^2 \int_1^{e^x} dy dx$

C)  $\int_0^1 \int_2^{e^x} dy dx$  D)  $\int_1^2 \int_0^{e^x} dy dx$

E)  $\int_0^2 \int_{e^x}^1 dy dx$

21.  $x = 5^a - 3 = 5^{-a} + 3$

olduğuna göre  $x^2$  nin değeri kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 13

22.  $3^8 + 3^4 + 1$  sayısının asal çarpanlarının toplamı kaçtır?  
A) 20 B) 80 C) 86 D) 93 E) 99

23.  $m$  ve  $n$  doğal sayı olmak üzere,  $7^{21m+2} + 7^{33n+3}$  sayısının birler basamağının alabileceği en küçük değer kaçtır?  
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 7

24.  $x^2 + x + 4 \equiv 0 \pmod{8}$  denkleğini sağlayan en küçük iki doğal sayının çarpımı kaçtır?  
A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

25.  $\mathbb{Z}_{1362}$  bölüm grubunun kaç tane alt grubu vardır?  
A) 18 B) 9 C) 6 D) 3 E) 2

26.  $\mathbb{Z}_4 \times \mathbb{Z}_5$  grubunun üreteç sayısı kaçtır?  
A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 10

27. Aşağıdakilerden hangisi  $(\mathbb{Z}_{10}, +)$  grubunun bir alt grubudur?  
A)  $\{0, \overline{2}, \overline{3}, \overline{4}\}$   
B)  $\{\overline{2}, \overline{4}, \overline{6}\}$   
C)  $\{\overline{0}, \overline{5}\}$   
D)  $\{0, \overline{3}, \overline{5}\}$   
E)  $\{\overline{1}, \overline{3}, \overline{5}, \overline{7}, \overline{9}\}$

28. I.  $(\det A)^2 = 1$   
II.  $\det A = \frac{1}{\det A}$   
III.  $A$ ,  $7 \times 7$  kare matris ise  $\det(\text{Ek}(A)) = 1$ 'dir.  
**A ortogonal matrisi için yukarıda verilenlerden hangileri doğrudur?**  
A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III  
D) II ve III E) I, II ve III

29.  $B$ ,  $n \times n$  tipinde bir kare matris olsun.  
 $A = B^T - B$  olduğuna göre,  $A^T$  aşağıdakilerden hangisidir?  
A)  $B^T$  B)  $-B$  C)  $A$  D)  $-A$  E)  $-B^T$