

KPSS  
2024

GENEL YETENEK  
GENEL KÜLTÜR

# MATEMATİK

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ  
ÇIKMIŞ  
SORULAR

SON  
10  
YIL

 ÖGRETİ AKADEMİ

# ÖĞRETİ AKADEMİ

## Komisyon

### GYGK MATEMATİK TAMAMI ÇÖZÜMLÜ ÇIKMIŞ SORULAR

ISBN 978-625-6764-54-5

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. (Öğreti Akademi yayınları bir Pegem Akademi markasıdır.) 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.

**1. Baskı:** 2023, Ankara

Yayın-Proje: Şewal Aksoy  
Dizgi-Grafik Tasarım: Gülnur Öcalan  
Kapak Tasarımı: Öğreti Akademi

**Baskı:** Vadi Grup Basım AŞ  
Saray Mah. 126 Cad. No: 20/A  
Kazan/ANKARA  
Tel: (0312) 802 00 53-54

Yayıncı Sertifika No: 51818  
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.ogreti.com](http://www.ogreti.com)  
E-ileti: [ogreti@ogreti.com.tr](mailto:ogreti@ogreti.com.tr)  
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

Değerli KPSS Adayları,

KPSS'ye hazırlanan adaylarımız KPSS'de çıkan soruları incelemek, çözmek ve kendini geliştirmek, eksiklerini fark edip tamamlamak amacıyla çalışmalarına dâhil etmektedir. Lisans mezunu adayların bu yönde yaptıkları çalışmaların başarı oranları üzerindeki olumlu etkisi göz ardı edilemeyeceğinden kitabımızda 2014-2023 yılları arasında yapılan KPSS Genel Yetenek Matematik alanında yöneltilen tüm sorulara yer verilmiştir.

Lisans mezunu adayların geleceğe umutla bakabilmelerine, eğitimini aldıkları alanda kendilerini gerçekleştirmelerine ve karşılarına çıkan engelleri aşmalarına yardımcı olması amacıyla hazırlanan KPSS Tamamı Çözümlü Genel Yetenek-Genel Kültür Matematik Çıkmış Sorular kitabı ile sizlere faydalı olacağımızı umuyor ve hepinize başarılar diliyoruz.

**Öğreti Akademi Yayıncılık**

## İÇİNDEKİLER

2014 GYGK Matematik Çıkımiş Sorular .....	1
2015 GYGK Matematik Çıkımiş Sorular .....	12
2016 GYGK Matematik Çıkımiş Sorular .....	23
2017 GYGK Matematik Çıkımiş Sorular .....	36
2018 GYGK Matematik Çıkımiş Sorular .....	49
2019 GYGK Matematik Çıkımiş Sorular .....	64
2020 GYGK Matematik Çıkımiş Sorular .....	79
2021 GYGK Matematik Çıkımiş Sorular .....	91
2022 GYGK Matematik Çıkımiş Sorular .....	104
2023 GYGK Matematik Çıkımiş Sorular .....	118
Cevap Anahtarı .....	131

$$1. \frac{1+3^{-1}+5^{-1}}{2^{-1}+4^{-1}+6^{-1}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{92}{55}$  B)  $\frac{86}{55}$  C)  $\frac{84}{55}$  D)  $\frac{94}{55}$  E)  $\frac{96}{55}$

$$2. \frac{0,4-0,08}{1-\sqrt[3]{0,008}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

$$3. (4\sqrt{8})^{3x} = \frac{8^x}{32}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

$$4. |\sqrt{3}-2|+|1-\sqrt{2}|+|\sqrt{3}-\sqrt{2}|$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

$$5. \frac{x-2}{x^2+x} \cdot \left(x - \frac{3x^2}{x^2-4}\right)$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{x-4}{x+2}$  B)  $\frac{x-1}{x+2}$  C)  $\frac{x+1}{x+2}$   
D)  $\frac{x}{x-2}$  E)  $\frac{x+4}{x-2}$

6. Gerçek sayılar kümesi üzerinde  $\odot$  işlemi

$$x \odot y = x^2 + y^2$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$3 \odot a = b \odot 5$$

$$a + b = 2$$

eşitliklerini sağlayan a ve b değerleri için a - b farkı kaçtır?

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

7. X ve Y kümelerinin simetrik farkı  
 $X\Delta Y = (X\setminus Y) \cup (Y\setminus X)$   
 biçiminde tanımlanır.  
**Buna göre, boş kümeden ve birbirinden farklı K, L kümeleri için**  
 $[K\setminus(K\Delta L)] \cup [(K\Delta L) \cap L]$   
 ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) K                      B) L                      C)  $\emptyset$   
 D)  $K \cap L$               E)  $K \cup L$

8. Üç basamaklı ABC doğal sayısı iki basamaklı BC doğal sayısının 21 katına eşittir.  
**Buna göre, bu koşula uyan en büyük ABC sayısının rakamları toplamı kaçtır?**

- A) 15    B) 16    C) 17    D) 18    E) 19

9. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere,  
 $xy + 3y = 12$   
 eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 9    B) 11    C) 13    D) 15    E) 17

10.  $24^x = 5$  olduğuna göre,

$$\frac{2^{x+2} \cdot 3^{x+3}}{4^{1-x}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 80    B) 90    C) 120    D) 125    E) 135

- 11.

$$a - b < 0$$

$$\frac{a}{b} < c$$

$$b \cdot c^2 < 0$$

eşitsizliklerini sağlayan a, b ve c gerçel sayıları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $\frac{ab}{c} < 0$     B)  $abc < 0$     C)  $\frac{a}{b-c} < 0$

D)  $\frac{a+b}{c} < 0$     E)  $ab + c < 0$

12. a, b gerçel sayılar ve

$$f(x) = \frac{ax + b}{2}$$

$$f(0) = 2$$

$$f(f(0)) = 6$$

olduğuna göre,  $f(8)$  kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

13. Bir pazarcı elindeki patateslerin  $\frac{1}{3}$ 'ünü 4 kilogramı 3 TL'den, kalanları ise 3 kilogramı 2 TL'den satıp toplam 500 TL elde ediyor.

**Buna göre, pazarcı kaç kilogram patates satmıştır?**

- A) 720 B) 735 C) 750 D) 765 E) 780

14. Bir yıl önce 300 gram ekmek 60 kuruşa satılırken bugün 250 gram ekmek 60 kuruşa satılmaktadır.

**Buna göre, ekmeğin gram fiyatı bir yıl öncesine göre yüzde kaç artmıştır?**

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 32 E) 3

15. Ardışık 8 tam sayının ilk 5'i ile son 3'ünün toplamı eşittir.

**Buna göre, sayıların en küçüğü ile en büyüğünün toplamı kaçtır?**

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

16. Başak, girdiği sınavda başarılı olabilmek için tüm soruların en az % 80'ini doğru cevaplamalıdır. Bu sınavda başarılı olan Başak, ilk 15 sorunun 8'ini doğru cevaplamıştır.

**Buna göre, sınavda en az kaç soru sorulmuştur?**

- A) 32 B) 35 C) 38 D) 40 E) 42

17. Kiraz ve elma ağaçlarının dikili olduğu bir bahçede toplam 50 adet ağaç vardır. Kiraz ağaçlarının ortalama 8 kg, elma ağaçlarının ise ortalama 15 kg meyve verdiği bir yılda bu bahçeden toplam 610 kg ürün alınmıştır.

**Buna göre, bahçedeki elma ağaçlarının sayısı kiraz ağaçlarının sayısından kaç fazladır?**

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

18. İstanbul yerel saati, Londra yerel saati-ne göre 120 dakika ileridir. İstanbul'dan çarşamba günü yerel saatle 13.30'da yola çıkan bir kişi Londra'ya aynı gün yerel saatle 15.00'da varmıştır. Bu kişinin Londra'dan İstanbul'a dönüş yolculuğu ise 30 dakika daha kısa sürmüştür.

**Bu kişi, Londra'dan perşembe günü yerel saatle 20.15'te ayrıldığına göre, İstanbul'a yerel saatle ne zaman ulaşmıştır?**

- A) Perşembe, 23.15  
B) Cuma, 00.15  
C) Cuma, 01.45  
D) Perşembe, 23.45  
E) Cuma, 01.15

19. Bir evde, enerji tüketimleri eşit olan 6 ampul 10 saatte 3 kilovat enerji tüketiyor. Bu ampuller % 20 daha az enerji tüketen tasarruflu ampullerle değiştiriliyor.

**Buna göre, evdeki 4 tasarruflu ampul 25 saatte kaç kilovat enerji tüketir?**

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

20. Bir kutuda 1'den 7'ye kadar numaralanmış yedi adet kart bulunmaktadır. Cihan, bu kutudan üç kart seçtikten sonra Sercan, kalan kartlardan ikisini seçiyor. Cihan, seçtiği kartlara bakarak "Sercan'ın seçmiş olduğu kartların numaralarının toplamı kesinlikle çifttir." diyor.

**Buna göre, Cihan'ın seçmiş olduğu kartların numaralarının toplamı kaçtır?**

- A) 6 B) 7 C) 9 D) 12 E) 15

21. Bir hava yolu şirketi, yolcularına bagaj ağırlığı için kişi başı bir sınır koymuştur. Ağırlığı bu sınıra kadar olan bagajları ücretsiz taşıyan şirket, sınırı aşan yolculardan ise aşılacak her bir kilogram için ücret almaktadır.

Bu şirket ile seyahat eden;

- bir kişi 60 kilogram ağırlığındaki bagajı için 105 TL,
- her ikisinin de bagaj ağırlığı sınırı geçen ve bagaj ağırlıklarının toplamı 60 kilogram olan iki kişi toplam 30 TL

ücret ödemiştir.

**Buna göre şirketin, bagaj ağırlığı için koyduğu sınır kaç kilogramdır?**

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

22. Hilesiz bir zar 3 defa atıldığında zarın üst yüzüne gelen sayıların toplamının 16 olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{9}$  B)  $\frac{1}{12}$  C)  $\frac{1}{18}$  D)  $\frac{1}{24}$  E)  $\frac{1}{36}$



**23. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.**

Bir çocuk kırmızı, mavi ve beyaz renkli özdeş küpler kullanarak aşağıda tarif edilen biçimde bir yapı oluşturuyor.

- 75 küpü yan yana dizerek birinci katı oluşturuyor. Birinci katın üzerine yan yana 73 küp koyarak ikinci katı, ikinci katın üzerine yan yana 67 küp koyarak üçüncü katı ve bundan sonraki her katta bir önceki katta kullandığı küp sayısından 6 tane daha az küp kullanarak diğer katları oluşturuyor.
- Birinci katta kırmızı, ikinci katta mavi, üçüncü katta beyaz küpler kullanıyor ve üstteki diğer katlarda da aynı renk düzenini tekrar ediyor.

**23. Bu yapının onuncu katında kaç küp vardır?**

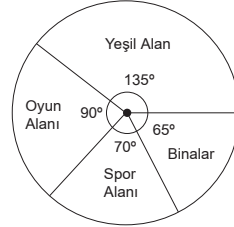
- A) 19 B) 22 C) 25 D) 28 E) 31

**24. Bu çocuk mümkün olan en çok katlı yapıyı oluşturduğuna göre, toplam kaç mavi renkli küp kullanmıştır?**

- A) 181 B) 183 C) 185 D) 187 E) 189

**25. - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.**

Bir okul arazisinin alan dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



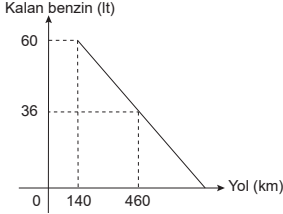
**25. Bu okul arazisinde yeşil alan için ayrılan bölge, oyun alanı için ayrılan bölgeden  $720 \text{ m}^2$  daha büyük olduğuna göre, spor alanı için ayrılan bölge kaç  $\text{m}^2$ 'dir?**

- A) 960 B) 1080 C) 1120  
D) 1200 E) 1240

**26. Spor alanının  $\frac{1}{10}$ 'u ve oyun alanının  $\frac{2}{5}$ 'i kullanılarak kapalı spor salonu binası yapıldığında; binaların toplam alanı, okul arazisinin yüzde kaçını oluşturur?**

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

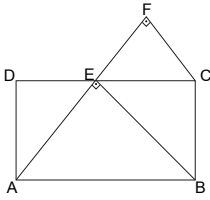
27. Bir aracın aldığı yola bağlı olarak deposunda kalan benzin miktarı aşağıdaki doğrusal grafikte verilmiştir.



**Bu araç, deposundaki 60 litre benzinle kaç km yol alır?**

- A) 800 B) 760 C) 720 D) 680 E) 640

28.



ABCD bir dikdörtgen

$$2|DE| = |EC|$$

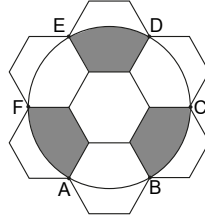
$$[AE] \perp [EB]$$

$$[AF] \perp [EF]$$

**Yukarıdaki verilere göre,  $\frac{|EB|}{|FC|}$  oranı kaçtır?**

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

29.

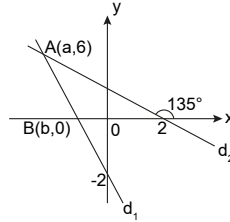


Kenar uzunluğu 1 birim olan yedi tane düzgün altıgen şekildeki gibi birleştiriliyor. A, B, C, D, E ve F noktalarından geçen çember çiziliyor.

**Buna göre, boyalı alanların toplamı kaç birim karedir?**

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

30.



Dik koordinat düzleminde verilen  $d_1$  ve  $d_2$  doğruları  $A(a, 6)$  noktasında kesişmektedir.

**$d_1$  doğrusu x-eksenini  $B(b, 0)$  noktasında kestiğine göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?**

- A) -5 B) -4 C) -3  
D)  $-\frac{9}{2}$  E)  $-\frac{7}{2}$

1. Negatif kuvvetleri sayılar ters çevrilip düzenlenirse,

$$\begin{aligned} 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} &= \frac{15 + 5 + 3}{15} \\ \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} &= \frac{6 + 3 + 2}{12} \\ &= \frac{23}{155} \cdot \frac{12^4}{11} = \frac{92}{55} \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

**Cevap A**

2. Kök içindeki ondalık sayı kök dışına çıkartılıp işlem yapılırsa,

$$\begin{aligned} \frac{0,4 - 0,08}{1 - \sqrt[3]{0,008}} &= \frac{0,32}{1 - \sqrt[3]{(0,2)^3}} = \frac{0,32}{1 - 0,2} \\ &= \frac{0,32}{0,8} = \frac{32}{80} = \frac{2}{5} \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

**Cevap B**

3. Köklü sayılar üslü sayıya çevrilip tabanları düzenlenirse,

$$\begin{aligned} (2^2 \cdot \sqrt{2^3})^{3x} &= \frac{(2^3)^x}{2^5} \Rightarrow (2^2 \cdot 2^{\frac{3}{2}})^{3x} = 2^{3x-5} \\ &\Rightarrow \left(2^{\frac{7}{2}}\right)^{3x} = 2^{3x-5} \\ &\Rightarrow 2^{\frac{21x}{2}} = 2^{3x-5} \\ &\Rightarrow \frac{21x}{2} = 3x - 5 \\ &\Rightarrow 21x = 6x - 10 \\ &\Rightarrow 15x = -10 \\ &\Rightarrow x = -\frac{2}{3} \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

**Cevap E**

4.  $\sqrt{3} - 2 < 0$ ,  $1 - \sqrt{2} < 0$  ve  $\sqrt{3} - \sqrt{2} > 0$  olduğundan pozitif olan sayılar mutlak değer dışına olduğu gibi, negatif olan sayılar mutlak değer dışına "-" ile çarpılarak çıkarılırsa,

$$\begin{aligned} |\sqrt{3} - 2| + |1 - \sqrt{2}| + |\sqrt{3} - \sqrt{2}| \\ = -\sqrt{3} + 2 - 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{2} \\ = 1 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

**Cevap D**

5. Parantez içinde verilen ifadenin paydası eşitlenip düzenlenirse,

$$\begin{aligned} \frac{x-2}{x^2+x} \cdot \left( \frac{x^3-4x-3x^2}{x^2-4} \right) \\ = \frac{\cancel{x-2} \cdot \cancel{x}(x^3-3x-4)}{x(x+1) \cdot \cancel{(x-2)}(x+2)} \\ = \frac{(x-4)\cancel{(x+1)}}{\cancel{(x+1)}(x+2)} \\ = \frac{x-4}{x+2} \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

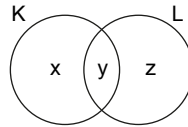
**Cevap A**

6. Verilen tanıma göre,

$$\begin{aligned} 3 \odot a = b \odot 5 &\Rightarrow 3^2 + a^2 = b^2 + 5^2 \\ &\Rightarrow a^2 + 9 = b^2 + 25 \\ &\Rightarrow a^2 - b^2 = 16 \\ &\Rightarrow (a+b)(a-b) = 16 \\ &\Rightarrow 2 \cdot (a-b) = 16 \\ &\Rightarrow a-b = 8 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

**Cevap C**

7. K ile L kümeleri aşağıdaki gibi tanımlanırsa,



$$\begin{aligned} K &= \{x, y\} \text{ ve } L = \{y, z\} \text{ ise} \\ K \Delta L &= (K \setminus L) \cup (L \setminus K) = \{x\} \cup \{z\} \\ &= \{x, z\} \text{ olur.} \end{aligned}$$

Böylece

$$\begin{aligned} K \setminus (K \Delta L) &= \{x, y\} \setminus \{x, z\} = \{y\} \\ (K \Delta L) \cap L &= \{x, z\} \cap \{y, z\} = \{z\} \\ (K \setminus (K \Delta L)) \cup ((K \Delta L) \cap L) &= \{y\} \cup \{z\} \\ &= \{y, z\} = L \end{aligned}$$

kümesi olur.

**Cevap B**

8.  $ABC = 21 \cdot (BC)$  eşitliği yazılır. Bu eşitlik sayılar çözümlenirse,

$$100A + BC = 21(BC)$$

$$\Rightarrow 100A = 20(BC)$$

$$\Rightarrow 5A = BC$$

$$\Rightarrow A = 9, BC = 45 \text{ olur.}$$

Böylece en büyük ABC sayısı 945 ve bu sayının rakamları toplamı  $9 + 4 + 5 = 18$  bulunur.

**Cevap D**

9. Verilen ifade ortak paranteze alınıp düzenlenirse,

$$xy + 3y = 12 \Rightarrow y(x + 3) = 12$$

$$\Rightarrow y = \frac{12}{x+3} \text{ olur.}$$

$$x + 3 = 1 \Rightarrow x = -2 \notin \mathbb{Z}^+$$

$$x + 3 = 2 \Rightarrow x = -1 \notin \mathbb{Z}^+$$

$$x + 3 = 3 \Rightarrow x = 0 \notin \mathbb{Z}^+$$

$$x + 3 = 4 \Rightarrow x = 1$$

$$x + 3 = 6 \Rightarrow x = 3$$

$$x + 3 = 12 \Rightarrow x = 9$$

Böylece eşitliği sağlayan x değerlerinin toplamı  $1 + 3 + 9 = 13$  bulunur.

**Cevap C**

10. Eşitlikte verilen sayıların kuvvetleri parçalanıp düzenlenirse,

$$\frac{2^x \cdot 2^2 \cdot 3^x \cdot 3^3}{4^1 \cdot 4^{-x}} = 2^x \cdot 3^x \cdot 4^x \cdot 27^{-1}$$

$$= (2 \cdot 3 \cdot 4)^x \cdot 27$$

$$= 24^x \cdot 27$$

$$= 5 \cdot 27$$

$$= 135 \text{ bulunur.}$$

**Cevap E**

11.  $c^2 > 0$  de  $b \cdot c^2 < 0$  olduğundan  $b < 0$  olur.

$b < 0$  ve  $a - b < 0 \Rightarrow a < b$  olduğundan  $a < 0, b < 0$  ve  $\frac{a}{b} < c$  olduğundan  $c > 0$  olur.

Seçenekler incelenirse,

$$A) \frac{a \cdot b}{c} = \frac{(-)(-)}{(+)} = + \text{ yanlış}$$

$$B) a \cdot b \cdot c = (-)(-)(+) = + \text{ yanlış}$$

$$C) \frac{a}{b \cdot c} = \frac{-}{(-) \cdot (+)} = \frac{-}{-} = + \text{ yanlış}$$

$$D) \frac{a+b}{c} = \frac{(-)+(-)}{(+)} = \frac{(-)}{(+)} = - \text{ doğru}$$

$$E) a \cdot b + c = (-) \cdot (-) + (+) = (+) + (+) = + \text{ yanlış}$$

yanlış

Böylece D seçeneğinde verilen ifade doğrudur.

**Cevap D**

$$12. f(0) = \frac{a \cdot 0 + b}{2} \Rightarrow 2 = \frac{b}{2} \Rightarrow b = 4$$

$$f(f(0)) = 6 \Rightarrow f(2) = 6 \Rightarrow \frac{2a + b}{2} = 6$$

$$\Rightarrow 2a + 4 = 12$$

$$\Rightarrow a = 4$$

$$\text{Dolayısıyla } f(x) = \frac{4x + 4}{2} = 2x + 2 \text{ olur.}$$

Böylece  $f(8) = 2 \cdot 8 + 2 = 18$  bulunur.

**Cevap E**

13. Pazarcının  $3x$  kg patatesi olsun.

Bu durumda  $x$  kg'ını 4 kilosu 3 TL'den,  $2x$  kg'ını 3 kilosu 2 TL'den satıp 500TL elde edeceğinden

$$\frac{x}{4} \cdot 3 + \frac{2x}{3} \cdot 2 = 500 \Rightarrow \frac{9x + 16x}{12} = 500$$

$$\Rightarrow 25x = 12 \cdot 500^{20}$$

$$\Rightarrow x = 240 \text{ olur.}$$

Böylece patatesin tamamı

$$3x = 3 \cdot 240 = 720 \text{ kg bulunur.}$$

**Cevap A**

14. 300 gram 60 kuruş ise 50 gram 10 kuruş, 250 gram 60 kuruş ise 50 gram 12 kuruş olur.

Böylece ekmeğin fiyatı 2 kuruş artmış olur.

Dolayısıyla

$$\frac{10}{100} \times \frac{2}{x} \text{ kr artmış ise artar.}$$

$$x = \frac{200}{10} = 20 \text{ bulunur.}$$

**Cevap B**

15. İlk beş sayı  $x - 5, x - 4, x - 3, x - 2, x - 1$  ve son üç sayı  $x, x + 1, x + 2$  olsun.

Bu durumda

$$x - 5 + x - 4 + x - 3 + x - 2 + x - 1$$

$$= x + x + 1 + x + 2$$

$$5x - 15 = 3x + 3$$

$$x = 9$$

En büyük sayı  $9 + 2 = 11$ , en küçük sayı  $9 - 5 = 4$  olacağından toplamları

$$11 + 4 = 15 \text{ bulunur.}$$

**Cevap C**

16. Sınavda  $10x$  soru olsun.

$$\%80 \text{ başarılı ise } 10x \cdot \frac{80}{100} = 8x \text{ doğru}$$

olmalı

$$8 + (10x - 15) = 8x \Rightarrow 10x - 7 = 8x$$

$$\Rightarrow x = \frac{7}{2}$$

$$\text{Böylece sınavda } 10x = 10 \cdot \frac{7}{2} = 35 \text{ soru}$$

sorulmuştur.

**Cevap B**

17. Kiraz ağaçlarının sayısı  $x$ , elma ağaçlarının sayısı  $y$  olsun.  $x + y = 50 \dots (1)$  olur.

Kiraz ağaçlarında ortalama 8 kg ürün alındığında

$$8 = \frac{A}{x} \Rightarrow A = 8x$$

Elma ağaçlarında ortalama 15 kg ürün alındığında

$$15 = \frac{B}{y} \Rightarrow B = 15y$$

O yıl alınan toplam ürün 610 kg olduğunda

$$A + B = 610 \Rightarrow 8x + 15y = 610 \dots (2) \text{ olur.}$$

Birinci denklem  $-8$  ile çarpılıp iki denklem toplanır

$$-8x - 8y = -400$$

$$+8x + 15y = 610$$

$$7y = 210$$

$$y = 30 \text{ ve } x = 20 \text{ olur.}$$

Kiraz ağaçları ile elma ağaçlarının sayılarının farkı  $y - x = 30 - 20 = 10$  bulunur.

**Cevap C**

18. İstanbul yerel saat olarak 2 saat ileride olduğundan İstanbul saatine göre 13.30'da hareket eden uçak Londra saatine göre 11.30'da hareket etmiş olur.

Bu durumda yolculuk

$$15.00 - 11.30 = 3.30 \text{ saat sürmüştür.}$$

Londra'dan İstanbul'a dönüşü 30 dakika kısa olduğundan 3 saat sürmelidir.

Londra saatine göre 20.15'te hareket eden uçak İstanbul saatine göre 22.15'te hareket etmiş olur. Yolculuk 3 saat süreceğinden  $22.15 + 3.00 = 1.15$ 'te İstanbul'a iner. Fakat inişi cuma günü olur.

**Cevap E**

19. İlk durumdaki ampuller %100 elektrik tüketimi yapsın. İkinci durumdaki ampuller %80 elektrik tüketimi yapar.

$$\frac{3}{6 \cdot 10 \cdot 100} = \frac{x}{4 \cdot 25 \cdot 80} \Rightarrow 6x = 24$$

$$\Rightarrow x = 4 \text{ kilovat}$$

enerji tüketir.

**Cevap D**

20. Kutudaki kartların numaraları 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 olduğundan 4 kart tek sayı, 3 kart çift sayıdır.

Eğer Cihan 3 çift kartı yani 2, 4 ve 6'yı çekerse geriye tek sayılar kalır. Dolayısıyla Sercan bu kartlardan hangi ikisini çekerse çeksin toplamı kesinlikle çift sayı olur.

Böylece Cihan'ın çekmiş olduğu sayıların toplamı  $2 + 4 + 6 = 12$  bulunur.

**Cevap D**

21. Şirketin koyduğu bagaj ağırlığı sınırı  $x$  kg olsun. Sınırı geçen çöçen ağırlıklar için kilogram başı  $y$  TL olsun.

Birinci müşteri 105 TL ödediğinden

$$(60 - x) \cdot y = 105$$

İki müşteri 30 TL ödediğinden

$$(60 - 2x) \cdot y = 30 \text{ olur.}$$

Bu iki denklem oranlanırsa,

$$\frac{(60 - x) \cdot y}{(60 - 2x) \cdot y} = \frac{105}{30}$$

$$\Rightarrow 120 - 2x = 420 - 14x$$

$$\Rightarrow 12x = 300$$

$$\Rightarrow x = 25 \text{ kg bulunur.}$$

**Cevap D**

22. Örnek uzay zar 3 defa atıldığından

$$6^3 = 216 \text{ olur.}$$

Üst yüze gelen sayıların toplamı 16 ise zarlar

(6, 6, 4), (6, 4, 6), (4, 6, 6)  
(5, 5, 6), (5, 6, 5), (6, 5, 5) şeklinde olmalıdır.

Böylece toplamlarının 16 olma olasılığı

$$\frac{6}{216} = \frac{1}{36} \text{ bulunur.}$$

**Cevap E**

23. İlk üç kattan sonra küp sayısı ardışık azalmaktadır. Dolayısıyla 10. kat için 7 kez azalma olmalıdır.

$$67 - 6 \cdot 7 = 67 - 42 = 25 \text{ küp olmalıdır.}$$

**Cevap C**

24. En büyük yapıda en son katında

$$67 - 11 \cdot 6 = 1 \text{ küp olur. Dolayısıyla yapı 14 katlı olur.}$$

Mavi boyalı küpler

$$2.\text{kat } 73$$

$$5.\text{kat } 67 - 2 \cdot 6 = 55$$

$$8.\text{kat } 67 - 5 \cdot 6 = 37$$

$$11.\text{kat } 67 - 8 \cdot 6 = 19$$

$$14.\text{kat } 67 - 11 \cdot 6 = 1$$

olmak üzere 185 tane mavi boyalı küp vardır.

**Cevap C**

25. Bölgelerin merkez açılarının farkı

$$135^\circ - 90^\circ = 45^\circ \text{ dir.}$$

Bu  $45^\circ$ lik açı fark  $720 \text{ m}^2$  olduğundan

$$45^\circ \begin{array}{l} \nearrow 720 \text{ m}^2 \text{ ise} \\ \searrow x \end{array}$$

$$x = \frac{70 \cdot 720}{45} = 1120 \text{ m}^2 \text{ bulunur.}$$

**Cevap C**

KPSS  
2024

GENEL YETENEK  
GENEL KÜLTÜR

EFSANE

MATEMATİK

SORU  
BANKASI

TAMAMI  
ÇÖZÜMLÜ



ÖĞRETİ AKADEMİ

**GENEL YETENEK GENEL KÜLTÜR EFSANE MATEMATİK TAMAMI ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI**

ISBN 978-625-6764-16-3

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Öğreti Akademi

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. (Öğreti Akademi yayınları bir Pegem Akademi markasıdır.) 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.

**I. Baskı, Ankara**

Yayın-Proje: Sami Terzi

Dizgi-Grafik Tasarım: İlknur Öztürk

Kapak Tasarımı: Öğreti Akademi

**Baskı:** Koza Yayın Dağıtım AŞ  
Saray Mahallesi 205 cadde No: 4/2  
Kahramankazan/ANKARA  
Tel: (0312) 385 91 91

Yayıncı Sertifika No: 51818

Matbaa Sertifika No: 45553

**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: [ogreti.com](http://ogreti.com)

E-ileti: [ogreti@ogreti.com.tr](mailto:ogreti@ogreti.com.tr)



# Ön Söz

*Değerli Kamu Personeli Adaylarımız,*

Kitabımızın hazırlık sürecinde KPSS Genel Yetenek'in Matematik bölümü yıl yıl analiz edildi, gündemdeki soru kalıpları belirlendi, güncel soru teknikleri ışığında Tamamı Çözümlü Efsane Matematik Soru Bankası hazırlandı. Her testin sonuna ayrıntılı çözüm kısmı yerleştirildi.

KPSS'de başarılı olmak, bilgi seviyesini pratikle birleştirmekten geçiyor. Kitabımız sayesinde soru türlerine âşinâ olacak, nokta atışı çözümlerimiz ile eksikliklerinizi gidereceksiniz.

Kitabımız ile ilgili önerilerinizi, sorularınızı [ogreti@ogreti.com.tr](mailto:ogreti@ogreti.com.tr) e-posta adresine, 0538 594 92 40 ÖĞRETİ AKADEMİ WhatsApp Hattı'na gönderebilirsiniz.

Tüm okurlarımıza teşekkür eder, kitabımızın başarı yolunda sizlere mühim katkılar sunmasını dileriz.

KOMİSYON



*Değerli Okuyucularımız, kitabımızın basım tarihinden sonra gerçekleşen değişikliklere, ileriki tarihlerde ulaşabilirsiniz.*



# İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
<b>MATEMATİK</b>	
<b>Temel Kavramlar</b>	
Test 1.....	1
<b>Sayı Basamakları ve Çözümleme</b>	
Test 2.....	7
<b>Asal Sayılar, Tam Bölenler</b>	
Test 3.....	12
<b>Faktöriyel</b>	
Test 4.....	17
<b>Bölme ve Bölünebilme</b>	
Test 5.....	22
<b>EBOB - EKOK</b>	
Test 6.....	28
<b>Rasyonel Sayılar - 1</b>	
Test 7.....	33
<b>Rasyonel Sayılar - 2</b>	
Test 8.....	38
<b>1. Dereceden Denklemler</b>	
Test 9.....	43
<b>1. Dereceden Eşitsizlikler - 1</b>	
Test 10.....	49
<b>1. Dereceden Eşitsizlikler - 2</b>	
Test 11.....	54
<b>Mutlak Değer - 1</b>	
Test 12.....	59
<b>Mutlak Değer - 2</b>	
Test 13.....	64
<b>Üslü Sayılar - 1</b>	
Test 14.....	69
<b>Üslü Sayılar - 2</b>	
Test 15.....	75
<b>Köklü Sayılar - 1</b>	
Test 16.....	80
<b>Köklü Sayılar - 2</b>	
Test 17.....	85
<b>Özdeşlikler - Çarpanlara Ayırma - 1</b>	
Test 18.....	90
<b>Özdeşlikler - Çarpanlara Ayırma - 2</b>	
Test 19.....	95
<b>Oran - Orantı - 1</b>	
Test 20.....	101
<b>Oran - Orantı - 2</b>	
Test 21.....	106
<b>Oran - Orantı - 3</b>	
Test 22.....	112
<b>Denklem Kurma Problemleri - 1</b>	
Test 23.....	118
<b>Denklem Kurma Problemleri - 2</b>	
Test 24.....	123
<b>Denklem Kurma Problemleri - 3</b>	
Test 25.....	128
<b>Denklem Kurma Problemleri - 4</b>	
Test 26.....	134
<b>Denklem Kurma Problemleri - 5</b>	
Test 27.....	139
<b>Denklem Kurma Problemleri - 6</b>	
Test 28.....	144
<b>Yaş Problemleri</b>	
Test 29.....	149
<b>Yüzde - Kâr - Zarar Problemleri - 1</b>	
Test 30.....	153
<b>Yüzde - Kâr - Zarar Problemleri - 2</b>	
Test 31.....	158
<b>Karışım Problemleri</b>	
Test 32.....	163
<b>İşçi Problemleri</b>	
Test 33.....	168

<b>Hareket Problemleri</b>	
Test 34.....	173
<b>Kümeler</b>	
Test 35.....	178
<b>İşlem - Modüler Aritmetik - 1</b>	
Test 36.....	183
<b>İşlem - Modüler Aritmetik - 2</b>	
Test 37.....	188
<b>Permütasyon</b>	
Test 38.....	193
<b>Kombinasyon - Olasılık</b>	
Test 39.....	197
<b>Tablo ve Grafik - 1</b>	
Test 40.....	202
<b>Tablo ve Grafik - 2</b>	
Test 41.....	206
<b>Sayısal Mantık - 1</b>	
Test 42.....	211
<b>Sayısal Mantık - 2</b>	
Test 43.....	215
<b>Sayısal Mantık - 3</b>	
Test 44.....	219

## GEOMETRİ

<b>Doğru Aç</b>	
Test 1.....	223
<b>Üçgende Aç</b>	
Test 2.....	228
<b>Dik Üçgen</b>	
Test 3.....	234
<b>Özel Üçgenler</b>	
Test 4.....	240
<b>Açıortay - Kenarortay</b>	
Test 5.....	246
<b>Üçgende Alan</b>	
Test 6.....	252
<b>Üçgende Benzerlik</b>	
Test 7.....	258
<b>Üçgende Benzerlik ve Alan</b>	
Test 8.....	264
<b>Üçgende Aç - Kenar Bağlıları</b>	
Test 9.....	271
<b>Çokgen - Dörtgen - 1</b>	
Test 10.....	276
<b>Çokgen - Dörtgen - 2</b>	
Test 11.....	280
<b>Paralelkenar - Eşkenar Dörtgen</b>	
Test 12.....	285
<b>Dikdörtgen - Kare</b>	
Test 13.....	290
<b>Yamuk - Deltoid</b>	
Test 14.....	295
<b>Çemberde Aç</b>	
Test 15.....	301
<b>Çemberde Uzunluk</b>	
Test 16.....	307
<b>Dairede Alan</b>	
Test 17.....	312
<b>Analitik Geometri - 1</b>	
Test 18.....	318
<b>Analitik Geometri - 2</b>	
Test 19.....	323
<b>Katı Cisimler</b>	
Test 20.....	329
<b>Cevap Anahtarı</b>	335

1.  $(17 : 3 - 2 : 3) \cdot 2 - 3$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5    B) 6    C) 7    D) 8    E) 9

2.  $a = 2$  ve  $b = 3$  için

$a^2 + b^2 - a \cdot b$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3    B) 5    C) 7    D) 11    E) 13

3.  $x$  ve  $y$  pozitif tam sayıdır.

$$3x + 4y = 66$$

olduğuna göre,  $x$ 'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 46    B) 50    C) 56    D) 64    E) 72

4.

- $a$  çift doğal sayıdır.
- $b$  tek doğal sayıdır.

Buna göre

I.  $a^b + 1$

II.  $\frac{a \cdot b}{2}$

III.  $(a + b)^2 + a$

ifadelerinden hangileri **daima** tek tam sayıdır?

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

5.  $(m + 3)$  ile  $(11 - m)$  sayıları ardışık iki çift tam sayı olduğuna göre,  $m$ 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 16    B) 14    C) 12    D) 10    E) 8

6.  $K$ ,  $L$  ve  $M$  tam sayılardır.

$$K \cdot L = 42$$

$$L \cdot M = 28$$

olduğuna göre,  $K + L + M$  toplamı **en çok** kaçtır?

- A) 17    B) 31    C) 46    D) 69    E) 71

7.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  sıfırdan farklı gerçel sayılardır.

$$\bullet a^2 + b < c$$

$$\bullet a \cdot b + b \cdot c = 0$$

olduğuna göre,  $a$ ,  $b$  ve  $c$  sayılarının işaret sırası aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -, -, -    B) -, -, +    C) +, -, +  
D) +, +, -    E) -, +, -

8. Birbirinden farklı 4 doğal sayının toplamı 106 olduğuna göre, bu sayıların **en küçüğü en çok** kaç olabilir?

- A) 25    B) 26    C) 27    D) 28    E) 29

9.  $x$ ,  $y$  ve  $z$  ardışık doğal sayılar ve  $x < y < z$  dir.

$x \cdot z = 399$  olduğuna göre,  $\frac{z-x}{y}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{10}$     B)  $\frac{1}{20}$     C)  $\frac{1}{15}$   
D)  $\frac{2}{15}$     E)  $\frac{1}{40}$

10.  $K$ ,  $L$  ve  $M$  birbirinden farklı rakamlardır.

$2K + L - M$  ifadesinin alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

- A) 20    B) 22    C) 24    D) 26    E) 28

11.  $2 - 4 + 6 - 8 + \dots - 36 = x$

$1 - 2 + 3 - 4 + 5 - \dots - 20 = y$

olduğuna göre,  $\frac{x}{y}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{5}$       B)  $\frac{3}{10}$       C)  $\frac{9}{8}$   
D)  $\frac{9}{5}$       E)  $\frac{9}{10}$

12. a, b ve c ardışık tam sayılar ve  $a < b < c$  dir.

$$\left(1 - \frac{1}{a}\right)\left(1 - \frac{1}{b}\right)\left(1 - \frac{1}{c}\right) = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre, b + c toplamı kaçtır?

- A) 15      B) 17      C) 19      D) 20      E) 21

13. K, L, M ve N tam sayılardır.

$K = 3M$

$L = 5N$

olmak üzere,  $10 < K < L < 30$  koşulunu sağlayan kaç farklı (K, L) ikilisi vardır?

- A) 8      B) 9      C) 10      D) 11      E) 12

14.  $X = \{m, k \in \mathbb{Z} : 125 < m < 375, m = 6k\}$

$Y = \{m, k \in \mathbb{Z} : 175 < m < 425, m = 5k\}$

olduğuna göre, bu iki kümenin kaç tane ortak elemanı vardır?

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

15. x negatif, y ve z pozitif tam sayıdır.

$3y + 2(z + 2) - 4x$

ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

- A) 13      B) 15      C) 17      D) 19      E) 21

16. a, b ve c tam sayıdır.

$a < b < 0 < c$  olmak üzere,

I.  $\frac{a+b}{c}$

II.  $(a-b) \cdot (b-c)$

III.  $a^2 + b^5 + c^4$

ifadelerinden hangileri daima negatiftir?

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

17. a ve b tam sayıdır.

$a \cdot b = 3a + 9$

olduğuna göre, b'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 22      B) 20      C) 18      D) 15      E) 12

18. x, y ve z doğal sayıdır.

$x - 3y = 3y - z + 6$  olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A)  $x \cdot y$  tektir.      B)  $x \cdot z$  çifttir.  
C)  $(x + z) \cdot y$  çifttir.      D) z tektir.  
E) y çifttir.

19. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$x = 3y - 1$

$y = 4z + 3$

olduğuna göre,  $x + y + z$  toplamı en az kaçtır?

- A) 24      B) 28      C) 32      D) 56      E) 64

20. Sayma sayıları art arda 1234.....91011....63 şeklinde yazıldığında baştan 63. rakam kaç olur?

- A) 7      B) 6      C) 5      D) 4      E) 3

## ÇÖZÜMLER

$$\begin{aligned}
 1. \quad (17:3 - 2:3) \cdot 2 - 3 &= \left(\frac{17}{3} - \frac{2}{3}\right) \cdot 2 - 3 \\
 &= \frac{15}{3} \cdot 2 - 3 \\
 &= 5 \cdot 2 - 3 \\
 &= 10 - 3 \\
 &= 7
 \end{aligned}$$

**Cevap C**

$$\begin{aligned}
 2. \quad a \text{ yerine } 2, b \text{ yerine } 3 \text{ yazılırsa} \\
 a^2 + b^2 - a \cdot b &= 2^2 + 3^2 - 2 \cdot 3 \\
 &= 4 + 9 - 6 \\
 &= 7 \text{ bulunur.}
 \end{aligned}$$

**Cevap C**

3. Bu tip sorular çözümlerken x'in ya da y'nin en küçük değeri için ilk sıralı ikili bulunduktan sonra ilk değerlerden yola çıkılarak x'in değerleri y'nin katsayısı kadar, y'nin değerleri x'in katsayısı kadar artırıp azaltılarak diğer sıralı ikililer bulunur.

$$\begin{aligned}
 x = 2 \text{ için} \\
 3x + 4y &= 66 \\
 3 \cdot 2 + 4y &= 66 \\
 6 + 4y &= 66 \\
 4y &= 60 \\
 y &= 15 \text{ bulunur.}
 \end{aligned}$$

Yani ilk sıralı ikili (2, 15)'tir. Bundan sonraki x değerleri y'nin katsayısı olan 4 kadar artırılır, y'nin değerleri ise x'in katsayısı olan 3 kadar azaltılır.

$$\begin{array}{c}
 3x + 4y = 66 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 +4 \left( \begin{array}{l} (2, 15) \\ (6, 12) \\ (10, 9) \\ (14, 6) \\ (18, 3) \end{array} \right) \begin{array}{l} -3 \\ -3 \\ -3 \\ -3 \end{array}
 \end{array}$$

O hâlde, x'in alabileceği değerler toplamı  
 $2 + 6 + 10 + 14 + 18 = 50$  olur.

**Cevap B**

4.

I. b tek doğal sayı olduğundan 0 olamaz. Çift doğal sayıların 0 haricindeki doğal sayı kuvvetleri daima çift olacağından  $a^b$  daima çifttir.

O hâlde,

$$a^b + 1 = \text{Çift} + \text{Tek} = \text{Tek bulunur.}$$

II. a çift olduğundan a·b ifadesi daima çifttir. Ancak  $\frac{a \cdot b}{2}$  ifadesi tek ya da çift olabilir.

$$\text{Örneğin } a = 4, b = 1 \text{ için } \frac{a \cdot b}{2} = \frac{4 \cdot 1}{2} = 2,$$

$$a = 2, b = 1 \text{ için } \frac{a \cdot b}{2} = \frac{2 \cdot 1}{2} = 1 \text{ olur.}$$

III.  $(a + b)^2 + a = (\text{Çift} + \text{Tek})^2 + \text{Çift}$

$$= (\text{Tek})^2 + \text{Çift}$$

$$= \text{Tek} + \text{Çift}$$

$$= \text{Tek bulunur.}$$

**Cevap D**

5.

m + 3 ve 11 - m ardışık çift sayılar olduğundan (11 - m) ifadesi (m + 3)'ün 2 fazlasına yani (m + 5)'e, ya da 2 eksiğine yani (m + 1)'e eşit olmalıdır.

$$11 - m = m + 5 \quad \text{ya da} \quad 11 - m = m + 1$$

$$6 = 2m$$

$$10 = 2m$$

$$m = 3$$

$$m = 5 \text{ olur.}$$

O hâlde, m'nin alabileceği değerler toplamı

$$3 + 5 = 8 \text{ dir.}$$

**Cevap E**

6.

$$K \cdot L = 42$$

$$L \cdot M = 28$$

ifadelerinde L en küçük pozitif değerini aldığımda K ve M en büyük değerlerini alacağından K + L + M en çok olacaktır.

$$L = 1 \text{ için } K \cdot L = 42$$

$$K \cdot 1 = 42$$

$$K = 42$$

$$L = 1 \text{ için } L \cdot M = 28$$

$$1 \cdot M = 28$$

$$M = 28 \text{ olur.}$$

K + L + M toplamı  $42 + 1 + 28 = 71$  bulunur.

**Cevap E**

7.  $a \cdot b + b \cdot c = 0 \Rightarrow a b = -b \cdot c$   
 $a = -c$  dir.

O hâlde a ve c sayılarından biri pozitif diğeri negatif olmalıdır.

$a > 0, c < 0$  olursa  $a^2 + b < c$  olduğundan  $b < 0$  olmalıdır.

$a < 0, c > 0$  olursa  $b < 0$  veya  $b > 0$  olabilir.

O hâlde a, b ve c'nin işaretleri sırasıyla (+, -, -),

(-, -, +) veya (-, +, +) olabilir.

**Cevap B**

8. En küçük en çok ya da en büyük en az sorularında sayılar birbirine olabildiğince yakın seçilmelidir. Bunun için sayıların toplamı sayı adedine bölünür.

$$\begin{array}{r|l} 106 & 4 \\ \hline - & 26 \\ \hline & 2 \end{array}$$

Kalan 2, sayıların iki tanesine birer birer dağıtılırsa sayılar 26, 26, 27, 27 hâline gelir. Sayıların farklı olması istendiğinden

$$\begin{array}{cccc} 26 & 26 & 27 & 27 \\ \downarrow -1 & & & \downarrow +1 \\ 25 & 26 & 27 & 28 \end{array}$$

olarak düzenleme yapılabilir. Yani en küçüğü en çok 25 olabilir.

**Cevap A**

9. x, y, z ardışık doğal sayılar ve  $x < y < z$  olduğundan  
 $y = x + 1$  ve  $z = x + 2$  dir.  
 $xz = 399 \Rightarrow x(x + 2) = 399$   
 $\Rightarrow x = 19$  dur.

O hâlde,

$$y = x + 1 = 19 + 1 = 20 \text{ ve}$$

$$z = x + 2 = 19 + 2 = 21 \text{ dir.}$$

$$\frac{z-x}{y} = \frac{21-19}{20} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10} \text{ bulunur.}$$

**Cevap A**

10. Bu tip ifadelerin en büyük değeri bulunurken katsayısı pozitif olan değişkenlere büyük değerler, katsayısı negatif olan değişkenlere küçük değerler verilir.

K'nin katsayısı, L'ye göre daha büyük olduğundan

$K = 9, L = 8$  ve  $M = 0$  seçilirse

$$\begin{aligned} 2K + L - M &= 2 \cdot 9 + 8 - 0 \\ &= 18 + 8 - 0 \\ &= 26 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

**Cevap D**

11.  $\frac{2-4}{-2} + \frac{6-8}{-2} + \dots + \frac{34-36}{-2} = x$

x'in değerini bulmak için -2'lerin sayısını bulmak gerekir.

-2'lerin sayısını bulmak için terim sayısı formülü kullanılır.

Her bir -2 için bir pozitif bir negatif değer kullanıldığından

terim sayısı bulunurken ya pozitif ya da negatif değerler

kullanılmalıdır. Pozitif değerler kullanılırsa (2, 6, 10, ..., 34)

$$\begin{aligned} \text{Terim sayısı} &= \frac{34-2}{4} + 1 \\ &= 9 \text{ dur.} \end{aligned}$$

Yani  $x = (-2) \cdot 9 = -18$  olur.

$$\frac{1-2}{-1} + \frac{3-4}{-1} + \dots + \frac{19-20}{-1} = y$$

$$\text{Terim sayısı} = \frac{19-1}{2} + 1 = 10 \text{ dur.}$$

$$y = 10 \cdot (-1) = -10 \text{ olur.}$$

$$\text{O hâlde } \frac{x}{y} = \frac{-18}{-10} = \frac{9}{5} \text{ bulunur.}$$

**Cevap D**

12. a, b, c ardışık tam sayılar ve  $a < b < c$  olduğundan  
 $b = a + 1$  ve  $c = a + 2$  dir.

$$\left(1 - \frac{1}{a}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{b}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{c}\right) = \frac{2}{3}$$

$$\left(\frac{a-1}{a}\right) \cdot \left(\frac{b-1}{b}\right) \cdot \left(\frac{c-1}{c}\right) = \frac{2}{3}$$

$$\left(\frac{a-1}{a}\right) \cdot \left(\frac{a+1-1}{a+1}\right) \cdot \left(\frac{a+2-1}{a+2}\right) = \frac{2}{3}$$

$$\left(\frac{a-1}{a}\right) \cdot \left(\frac{a}{a+1}\right) \cdot \left(\frac{a+1}{a+2}\right) = \frac{2}{3}$$

$$\frac{a-1}{a+2} = \frac{2}{3}$$

$$3(a-1) = 2(a+2)$$

$$3a - 3 = 2a + 4$$

$$a = 7 \text{ olur.}$$

O hâlde  $b = 8$  ve  $c = 9, b + c = 8 + 9 = 17$  bulunur.

**Cevap B**

13. K, 3'ün katı olduğundan alabileceği ilk değer 12'dir. L, 5'in katı olduğundan 12'den büyük 15, 20, 25 değerlerini alabilir. Oluşan sıralı ikililer (12, 15), (12, 20), (12, 25) olmak üzere 3 tanedir. K = 15 iken L = 20 ya da L = 25 olabilir ve oluşan sıralı ikililer (15, 20), (15, 25) olmak üzere 2 tanedir. K = 18 iken L = 20 ya da L = 25 olabilir. Oluşan sıralı ikililer (18, 20), (18, 25) olmak üzere 2 tanedir. K = 21 iken L = 25, K = 24 iken L = 25'tir. Oluşan sıralı ikililer (21, 25), (24, 25) olmak üzere 2 tanedir. Yani  $3 + 2 + 2 + 2 = 9$  farklı (K, L) ikilisi vardır.

**Cevap B**

14. X kümesinin elemanları 125 ile 375 arasındaki 6'nın katı olan sayılar, Y kümesinin elemanları 5'in katı olan 175 ile 425 arasındaki sayılar olduğundan bu iki kümenin ortak elemanları 175 ile 375 arasında ve 5 ile 6'nın ortak katı olan yani 30'un katı sayılar olmalıdır.

180, 210, ..., 360

$$\begin{aligned} \text{Terim sayısı} &= \frac{360 - 180}{30} + 1 \\ &= 6 + 1 \\ &= 7 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

**Cevap B**

15. Bu tip ifadelerin en küçük değeri bulunurken katsayısı pozitif olan değişkenler en küçük, katsayısı negatif olan değişkenler en büyük seçilmelidir.

$$y = 1, z = 1 \text{ ve } x = -1 \text{ seçilirse}$$

$$\begin{aligned} 3y + 2(z + 2) - 4x &= 3 \cdot 1 + 2 \cdot (1 + 2) - 4 \cdot (-1) \\ &= 3 + 6 + 4 \\ &= 13 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

**Cevap A**

- 16.

I. İki negatif sayının toplamı daima negatif olduğundan  $a + b$  daima negatiftir.

$$\frac{a+b}{c} = \frac{-}{+} = - \text{ bulunur.}$$

II. Küçük sayıdan büyük sayı çıkarıldığında negatif bir değer, büyük sayıdan küçük sayı çıkarıldığında pozitif bir değer elde edilir. Yani  $a - b$  negatif ve  $b - c$  negatif olmalıdır.

$$(a - b) \cdot (b - c) = (-) \cdot (-) = + \text{ bulunur.}$$

III.  $a^2 + b^5 + c^4 = (+) + (-) + (+)$

Bir toplamda pozitif ve negatif değerler aynı anda bulunduğu anda toplamın değeri pozitif, negatif veya 0 olabilir.

**Cevap A**

## 17. I. yol

$a \cdot b = 3a + 9$  eşitliğinde her iki taraf  $a$ 'ya bölünürse

$$\frac{a \cdot b}{a} = \frac{3a}{a} + \frac{9}{a}$$

$$b = 3 + \frac{9}{a} \text{ bulunur.}$$

$$a = 1 \Rightarrow b = 3 + \frac{9}{1} = 12$$

$$a = 3 \Rightarrow b = 3 + \frac{9}{3} = 6$$

$$a = 9 \Rightarrow b = 3 + \frac{9}{9} = 4$$

$$a = -1 \Rightarrow b = 3 + \frac{9}{-1} = -6$$

$$a = -3 \Rightarrow b = 3 + \frac{9}{-3} = 0$$

$$a = -9 \Rightarrow b = 3 + \frac{9}{-9} = 2 \text{ olur.}$$

O hâlde  $b$ 'nin alabileceği değerler toplamı

$$12 + 6 + 4 + (-6) + 0 + 2 = 18 \text{ dir.}$$

## II. yol

$b = 3 + \frac{9}{a}$  olduğundan  $b$ 'nin alabileceği değerler toplamı

3 (9'un tam bölen sayısı) kadardır. 9'un tam bölen sayısı 6 olduğundan  $b$ 'nin alabileceği değerler toplamı  $3 \cdot 6 = 18$  dir.

**Cevap C**

18.  $x - 3y = 3y - z + 6$ 

$$x + z = \underbrace{6y + 6}_{\text{çift}}$$

$x + z$  toplamı çift ise  $x$  ve  $z$  tek ya da  $x$  ve  $z$  çift olmalıdır.  $y$ 'nin katsayısı çift olduğundan  $y$  hakkında yorum yapılamaz.

A)  $x$  ve  $z$  çift olursa  $x \cdot y$  çift olur. Daima doğru olmaz.

B)  $x$  ve  $z$  tek olursa  $x \cdot z$  tek olur. Daima doğru olmaz.

C)  $x + z$  çift olduğundan  $(x + z) \cdot y$  daima çifttir.

D)  $z$  çift de olabilir. Daima doğru olmaz.

E)  $y$  hakkında kesin bir yorum yapılamaz.

**Cevap C**

19. En küçük değişken olan  $z = 1$  seçilirse

$$y = 4z + 3 \Rightarrow y = 4 \cdot 1 + 3$$

$$y = 7 \text{ dir.}$$

$$x = 3y - 1 \Rightarrow x = 3 \cdot 7 - 1$$

$$x = 20 \text{ dir.}$$

$$x + y + z = 20 + 7 + 1 = 28 \text{ bulunur.}$$

**Cevap B**

20. 1'den 9'a kadar olan sayılar bir basamaklı olduğundan 1'den 9'a kadar olan sayılar için  $9 \cdot 1 = 9$  basamak vardır. 10'dan sonraki sayılar iki basamaklı olduğundan  $63 - 9 = 54$  basamak ileri gidildiğinde  $\frac{54}{2} = 27$  terim ilerlenmiş olur. 1. terim 10 ise 27. terim 36 olur. Yani 63. rakam 6'dır.

**Cevap B**



- ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.  
 $3(ab + ba) = 11(ab - ba)$   
**olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**  
 A) 16    B) 32    C) 50    D) 72    E) 98
- aba, bab ve bbb üç basamaklı doğal sayılardır.  
 $\frac{aba + bab}{bbb} = \frac{7}{3}$   
**olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?**  
 A) 27    B) 36    C) 48    D) 56    E) 64
- Rakamları farklı dört basamaklı **en büyük** çift sayı ile rakamları farklı üç basamaklı **en küçük** tek doğal sayının toplamı kaçtır?  
 A) 9979    B) 9992    C) 9880  
 D) 9799    E) 9789
- abc, bca ve cab üç basamaklı doğal sayıların toplamı 777'dir.  
**Buna göre kaç farklı abc doğal sayısı yazılabilir?**  
 A) 6    B) 9    C) 12    D) 14    E) 15
- Her biri **en az** üç basamaklı beş doğal sayının birer basamağındaki rakamlar 2 azaltılır ve yüzler basamağındaki rakamlar 1 artırılırsa bu beş sayının toplamı nasıl değişir?  
 A) 490 artar.    B) 480 artar.  
 C) 380 azalır.    D) 490 azalır.  
 E) 280 artar.
- ab7 üç basamaklı, ab iki basamaklı doğal sayılardır.  
 $ab7 = 9(ab) + 32$   
**olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?**  
 A) 10    B) 9    C) 8    D) 7    E) 6
- xy, yx, xx ve yy iki basamaklı doğal sayılardır.  
 $xy + yx + yy + xx = 286$   
**olduğuna göre,  $x \cdot y$  çarpımı en çok kaçtır?**  
 A) 32    B) 42    C) 48    D) 54    E) 63
- mnk ve knm üç basamaklı doğal sayılardır.  
 $mnk = knm + 396$   
**olduğuna göre, en büyük mnk sayısının rakamları toplamı kaçtır?**  
 A) 27    B) 26    C) 23    D) 21    E) 19
- m, n ve k birer rakamdır.  
 $\frac{m}{2} = \frac{n}{3}$   
**olduğuna göre, üç basamaklı kaç farklı mnk doğal sayısı yazılabilir?**  
 A) 22    B) 25    C) 27    D) 30    E) 32
- İki basamaklı ab doğal sayısının sağına ve soluna 3 rakamı yazıldığında değeri 3426 artıyor.  
**Buna göre  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?**  
 A) 45    B) 28    C) 27    D) 12    E) 6

11. xyz üç basamaklı doğal sayı ve  $x > z$ 'dir.  
 $xyz - zyx = mn7$   
**olduğuna göre,  $m + n$  toplamı kaçtır?**  
 A) 15 B) 13 C) 11 D) 9 E) 7
12. 10 basamaklı bir doğal sayı ile 7 basamaklı bir doğal sayının çarpımı **en az** kaç basamaklı bir doğal sayı olur?  
 A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17
13. xy ve yx iki basamaklı doğal sayılardır.  
 $(xy)^2 - (yx)^2 = 693$   
**olduğuna göre,  $2x + y$  toplamı kaçtır?**  
 A) 7 B) 9 C) 11 D) 14 E) 17
14. ab ve xy iki basamaklı doğal sayılardır. a rakamının değeri 3 artırılır, x rakamının değeri 3 azaltılırsa  $ab \cdot xy$  çarpımı 60 artıyor.  
**Buna göre,  $xy - ab$  farkı kaçtır?**  
 A) 42 B) 38 C) 35 D) 32 E) 30
15. bc iki basamaklı, a bir doğal sayıdır.  
 $(bc)^2 = a^2 + 19$   
**olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamı kaçtır?**  
 A) 21 B) 19 C) 17 D) 12 E) 10
16. Üç basamaklı rakamları farklı 4 farklı çift doğal sayının toplamı 900'dür.  
**Buna göre bu sayıların en büyüğü en çok kaçtır?**  
 A) 584 B) 586 C) 588 D) 590 E) 592
17. İki basamaklı rakamları farklı beş doğal sayının toplamı 421'dir.  
**Buna göre bu sayıların en küçüğü en az kaçtır?**  
 A) 23 B) 25 C) 29 D) 32 E) 35
18. Üç basamaklı 4 farklı doğal sayının toplamı 623'tür.  
**Buna göre bu sayılardan en büyüğü en az kaçtır?**  
 A) 153 B) 154 C) 157 D) 158 E) 159
19. a, b, c, x, y, m ve n birbirinden farklı rakamlar, abc üç basamaklı, xy ve mn iki basamaklı doğal sayılardır.  
**Buna göre  $abc + xy + mn$  toplamı en çok kaçtır?**  
 A) 1122 B) 1124 C) 1127  
 D) 1129 E) 1132
20. 1'den başlamak üzere tüm ardışık doğal sayılar yan yana yazılıyor. Daha sonra bu sayılardan 50 ile bölünenler siliniyor.  
**Buna göre son durumda baştan 912. sayı kaç olur?**  
 A) 812 B) 864 C) 900 D) 921 E) 930

## ÇÖZÜMLER

$$\begin{aligned}
 1. \quad & 3(ab + ba) = 11(ab - ba) \\
 & 3(10a + b + 10b + a) = 11(10a + b - 10b - a) \\
 & 3(11a + 11b) = 11(9a - 9b) \\
 & \cancel{3} \cdot \cancel{11} \cdot (a+b) = \cancel{11} \cdot \cancel{9} \cdot (a-b) \\
 & a + b = 3(a - b) \\
 & a + b = 3a - 3b \\
 & 4b = 2a \\
 & 2b = a \\
 & \begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ 1 \cdot 2 = 2 \\ 2 \cdot 4 = 8 \\ 3 \cdot 6 = 18 \\ 4 \cdot 8 = 32 \end{array}
 \end{aligned}$$

O hâlde a b çarpımı 32 olabilir.

**Cevap B**

$$\begin{aligned}
 2. \quad & \frac{aba + bab}{bbb} = \frac{7}{3} \\
 & \frac{100a + 10b + a + 100b + 10a + b}{100b + 10b + b} = \frac{7}{3} \\
 & \frac{111(a+b)}{111b} = \frac{7}{3}
 \end{aligned}$$

$$3(a + b) = 7b$$

$$3a + 3b = 7b$$

$$3a = 4b$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ 4 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 8 \quad 6 \end{array}$$

O hâlde a b çarpımı en çok  $8 \cdot 6 = 48$  olabilir.

**Cevap C**

3. Rakamları farklı dört basamaklı en büyük çift sayı 9876'dır. Rakamları farklı üç basamaklı en küçük tek doğal sayı 103'tür. Buradan  $9876 + 103 = 9979$  bulunur.

**Cevap A**

## 4. I. Yol

$$abc + bca + cab = 777$$

$$111(a + b + c) = 777$$

$$a + b + c = 7$$

$$a = 5 \quad b = 1 \quad c = 1$$

$$a = 4 \quad b = 2 \quad c = 1$$

$$a = 4 \quad b = 1 \quad c = 2$$

$$a = 3 \quad b = 1 \quad c = 3$$

$$a = 3 \quad b = 2 \quad c = 2$$

$$a = 3 \quad b = 3 \quad c = 1$$

$$a = 2 \quad b = 1 \quad c = 4$$

$$a = 2 \quad b = 2 \quad c = 3$$

$$a = 2 \quad b = 3 \quad c = 2$$

$$a = 2 \quad b = 4 \quad c = 1$$

$$a = 1 \quad b = 1 \quad c = 5$$

$$a = 1 \quad b = 2 \quad c = 4$$

$$a = 1 \quad b = 3 \quad c = 3$$

$$a = 1 \quad b = 4 \quad c = 2$$

$$a = 1 \quad b = 5 \quad c = 1$$

olmak üzere 15 farklı abc sayısı yazılabilir.

## II. Yol

$$(5, 1, 1) \text{ rakamları ile } \frac{3!}{2!} = 3 \text{ tane}$$

$$(4, 2, 1) \text{ rakamları ile } 3! = 6 \text{ tane}$$

$$(3, 3, 1) \text{ rakamları ile } \frac{3!}{2!} = 3 \text{ tane}$$

$$(2, 2, 3) \text{ rakamları ile } \frac{3!}{2!} = 3 \text{ tane}$$

olmak üzere, toplam  $3 + 6 + 3 + 3 = 15$  abc sayısı yazılabilir.

**Cevap E**

5. Birler basamağındaki rakam 2 azaltılırsa sayı 2 azalır, yüzler basamağındaki rakam 1 arttırılırsa sayı 100 artar. Yani her bir sayıdaki değişim  $100 - 2 = 98$  dir. 5 doğal sayı olduğundan bu sayıların toplamı  $98 \cdot 5 = 490$  artar.

**Cevap A**

KPSS  
2024

# 5 MATEMATİK x 30



Çözümlere ulaşmak için  
QR kodu okutunuz.

# DENEME

• Tamamı Çözümlü 150 Özgün Soru •



ÖĞRETİ AKADEMİ

Bu testte 30 soru vardır.

1. 
$$\frac{\left(2 - \frac{3}{4}\right) - \left(1 - \frac{3}{4}\right)}{\left(3 - \frac{3}{8}\right) - \left(2 - \frac{3}{8}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. 
$$\left(\frac{5}{0,2} - \frac{2}{0,5}\right) : \frac{1,4}{5}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 90    B) 75    C) 60    D) 45    E) 30

3.

- a ve b pozitif tam sayıdır.
- $a^2 - b^2$  sayısı asal sayıdır.

Buna göre,

- I.  $a + b$  asal sayıdır.  
 II.  $a \cdot b$  çift sayıdır.  
 III.  $(a - b)$  ile  $(a + b)$  aralarında asal sayıdır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

4. Rakamları birbirinden farklı, iki basamaklı beş farklı doğal sayının toplamı 279'dur.

Buna göre, bu sayılardan en büyüğü en az kaçtır?

- A) 59    B) 58    C) 57    D) 56    E) 54

5. Bir torbadaki bilyeler üçer üçer, beşer beşer ve altışar altışar sayıldığında her seferinde bir bilye artıyor.

Bu torbadaki bilye sayısı 400'den fazla olduğuna göre, bu torbada en az kaç bilye vardır?

- A) 411    B) 416    C) 421    D) 431    E) 441

6. 
$$\frac{2 \cdot 15^{-2} - 3 \cdot 15^{-3}}{2 \cdot 10^{-4} + 5 \cdot 10^{-5}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 48    B) 32    C) 30    D) 24    E) 20