

KPSS
2024

GENEL YETENEK
GENEL KÜLTÜR

MATEMATİK

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ
ÇIKMIŞ
SORULAR

SON
10
YIL

 ÖĞRETİ 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
E-ileti: 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 ekmeğe 60 kuruşa satılırken bugün 250 gram ekmeğe 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 aşılın 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?

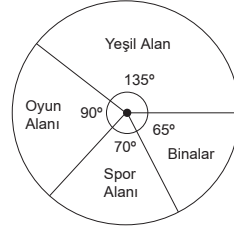
- A) 19 B) 22 C) 25 D) 28 E) 31

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.



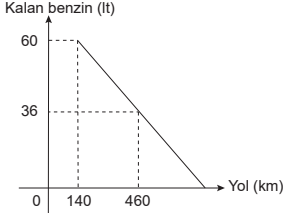
25. Bu okul arazisinde yeşil alan için ayrılan bölge, oyun alanı için ayrılan bölgeden 720 m^2 daha büyük olduğuna göre, spor alanı için ayrılan bölge kaç m^2 'dir?

- 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

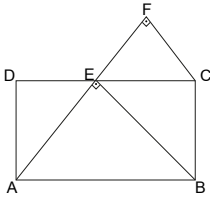
27. Bir aracın aldığı yola bağlı olarak deposunda kalan benzin miktarı aşağıdaki doğrusal grafikte verilmiştir.



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

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

28.



ABCD bir dikdörtgen

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

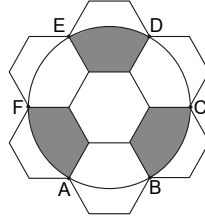
$$[AE] \perp [EB]$$

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

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.

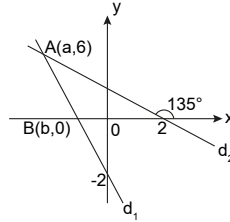


Kenar uzunluğu 1 birim olan yedi tane düzgün altıgen şekildeki gibi birleştiriliyor. A, B, C, D, E ve F noktalarından geçen çember çiziliyor.

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 çıkarılıp 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,

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

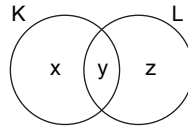
Cevap A

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

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

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

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
 $9 - 5 = 4$ olduğundan 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 ağaçları-
nın 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 olduğun-
da

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

Birinci denklem -8 ile çarpılıp iki denklem
toplanırsa

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

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

$$7y = 210$$

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

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

Cevap C

18. İstanbul yerel saat olarak 2 saat ileride ol-
duğundan 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
kısaldığından 3 saat sürmelidir.

Londra saatine göre 20.15'te hareket
eden uçak İstanbul saatine göre 22.15'te
hareket etmiş olur. Yolculuk 3 saat süre-
ceğinden $22.15 + 3.00 = 1.15$ 'te İstan-
bul'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 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° lik açı fark 720 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