

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

KPSS 2026

GENEL YETENEK

SON 11 YIL

ÇIKMIŞ

MATEMATİK

KONULARINA GÖRE DÜZENLENMİŞ
TAMAMI ÇÖZÜMLÜ

2024 - 2023 - 2022 - 2021 - 2020 - 2019

2018 - 2017 - 2016 - 2015

2025 SORULARI DÂHİL!

YEDİİKLİM

Ücretsiz [yediiiklimyayincilik.org](https://www.yediiiklimyayincilik.org)

OK-YAY

YEDİİKLİM

2026 KPSS GENEL YETENEK MATEMATİK KONULARINA GÖRE TAMAMI ÇÖZÜMLÜ ÇIKMIŞ SORULAR

© Copyright YEDİİKLİM EĞİTİM BİLGİSAYAR YAYINCILIK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Bu kitabın bütün hakları YEDİİKLİM EĞİTİM BİLGİSAYAR YAYINCILIK SAN. TİC. LTD. ŞTİ. ne aittir.

Yayınevimizin yazılı izni olmaksızın, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltılması ve dağıtımı yapılamaz.

Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.



ADYAMAN	AFYON	AKSARAY	ANKARA	ANTALYA	AYDIN	BALIKESİR	BATMAN	BOLU	BURDUR	BURSA	ÇORUM	DENİZLİ
DİYARBAKIR	DÜZCE	EDİRNE	ELAZIĞ	ERZURUM	G. ANTEP	GİRESUN	HATAY	İĞDIR	ISPARTA	İSTANBUL	İZMİR	İZMİR
K. MARIŞ	KARABÜK	KAYSERİ	KIRŞEHİR	KİLİS	KOCAELİ	KONYA	KÜTAHYA	MALATYA	MANİSA	MARDİN	MERKEZ	MERKEZ
MERSİN	MUĞLA	NEVŞEHİR	NİĞDE	ORDU	OSMANİYE	OSMANİYE	OSMANİYE	OSMANİYE	OSMANİYE	OSMANİYE	OSMANİYE	OSMANİYE
RİZE	SİİRT	SAMSUN	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT
SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT	SİRT



BASKI: Güngörler Matbaacılık San. Tic. Saray Mahallesi 658. Cadde No: 11 Kahrar Tel: 0 312 394 28 82 Faks: 0 312 394 28

İLETİŞİM: YEDİİKLİM Eğitim Bilgisayar Yayıncılık San. Tic. Ltd. Şti. Ostim Mah. Cevat Dünder Cad. No: 137 Yenimahalle / ANKARA Tel: 0 312 384 64 19-20 Faks: 0 312 384 64 23

www.yediiklim.net yediiklim@yediiklim.net www.yediiklim.com.tr

Bu kitabın içerisinde kullanılan ÖSYM sorularının her hakkı ÖSYM'ye aittir. Hangi amaçla olursa olsun, tamamının veya bir kısmının kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması ya da bu kitabın içeriğini başka bir şekilde yaymak amacıyla yazılı izni alınmadan yapılamaz.



OK-YAY

ÖNSÖZ

Yediiklim Yayıncılık, Konularına Göre Düzenlenmiş Tamamı Çözümlü Çıkmış Sorular Genel Yetenek Matematik-Geometri ile karşınızda. Bu kitap, 2015 yılından bugüne ÖSYM'nin kamu kurumlarının personel ihtiyacını gidermek için düzenlediği Kamu Personel Seçme Sınavlarında sorduğu Genel Yetenek Matematik-Geometri sorularını içermektedir.

Konularına Göre Düzenlenmiş Tamamı Çözümlü Çıkmış Sorular Genel Yetenek Matematik-Geometri kitabı yıllardır binlerce öğrencisini kazandırma başarısına imza atmış, hazırladıkları yayınlarla Türkiye'nin dört bir tarafındaki memur-öğretmen adaylarının ve dersane-kurs merkezlerinin takdirini kazanmış öğretmenler tarafından hazırlanmıştır.

Her yıl düzenli olarak yapılan KPSS, yüz binlerce genci iş sahibi yapmıştır. Hayatın her alanında olduğu gibi, KPSS hazırlıkta da doğru çalışma stratejileri, tutarlı ve disiplinli çalışma süreci önem kazanmıştır. Fakat tüm bunlar kadar kaynak seçimi de stratejik bir öneme sahiptir. Bu sürece en etkin şekilde katkıda bulunabilmek için elinizdeki eser hazırlanmıştır.

ÖSYM, her ne kadar sınav formatlarında zaman zaman yenilikler yapsa da

1. Önceki sınavlarda sorduğu soruları aynen sorabilmektedir.
2. Önceki sınavlarda sorduğu soruların çok benzerlerini sorabilmektedir.
3. Önceki sınavlardaki soruların kapsamından çok fazla dışarı çıkmamaktadır.

Bu kitap, ÖSYM'nin KPSS'de sormuş olduğu soruları (2015-2025) içerip, konularına göre sınıflandırılarak çalışmalarınızda sizlere kolaylık sağlamayı amaçlamaktadır.

Hayatımıza yön veren başarılar, gönülden ve yeterince ciddi çalışıldığında elde edilir. Yediiklim Yayıncılık olarak biz, bu kitabı hazırlarken gönülden çalıştık ve işimize gereken önemi verdik. Şimdi sıra sizde...

Sınava KPSS'yi bilenlerle hazırlanın...

Yediiklim Yayın Kurulu

Temel Kavramlar.....	1
Bölme - Bölünebilme	15
Asal Çarpanlara Ayırma - OBEB - OKEK	19
Rasyonel Sayılar	21
Sıralama ve Basit Eşitsizlikler.....	28
Mutlak Değer	33
Üslü Sayılar	39
Köklü İfadeler.....	46
Çarpanlara Ayırma.....	51
Oran - Orantı	56
I. Dereceden Denklemler.....	60
Sayı Problemleri	62
Kesir Problemleri	73
Yaş Problemleri	76
İşçi ve Havuz Problemleri.....	80
Hareket Problemleri.....	82
Yüzde - Kâr - Zarar Problemleri.....	88
Kümeler	95
İşlem ve Modüler Aritmetik	99
Fonksiyonlar	102
Permütasyon, Kombinasyon ve Olasılık.....	107
Tablo ve Grafik Yorumlama.....	112
Sayısal ve Mantıksal Akıl Yürütme	121
Doğruda Açılar - Üçgenler	147
Çokgenler ve Dörtgenler.....	154
Çember ve Daire	162
Analitik Geometri	168

1. $\frac{9! - 2 \cdot 8!}{7! + 6! + 5!}$

işleminin sonucu kaçtır? (2015)

- A) 24 B) 32 C) 40 D) 48 E) 56

2. KKL

$$\begin{array}{r} \times \quad K3 \\ \hline \cdot \cdot 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + KKL \\ \hline ABCD \end{array}$$

Yukarıdaki çarpma işlemine göre,

A + B + C + D toplamı kaçtır? (2015)

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

3. a, b ve c gerçel sayıları için

$a < b < 0 < c$ olduğuna göre,

I. $(c+b)^2 < (c-b)^2$

II. $ac < bc$

III. $\frac{a}{b} < \frac{b}{a}$

İfadelerinden hangileri doğrudur? (2015)

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

4. A, B ve C birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} BB5 \\ + CAB \\ \hline A9A \end{array}$$

olduğuna göre, A + B + C toplamı kaçtır? (2016)

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

5. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a^2 + 2b^2 + 3c^2$$

ifadesi çift sayıdır.

Buna göre,

I. $a \cdot b$

II. $a + c$

III. $a + b + c$

İfadelerinden hangileri kesinlikle çift sayıdır? (2016)

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

6. A, B ve C birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} ABC \\ + AB \\ \hline 4CB \end{array}$$

olduğuna göre, A + B + C toplamı kaçtır? (2017)

- A) 8 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

7. x ve y birer tam sayı olmak üzere,

$$\frac{5x - 3y}{z}$$

ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

- I. $x + y + z$ çifttir.
II. $x + y$ tek ise z tektir.
III. y çift ise z tektir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur? (2017)

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

8. Üç basamaklı ABC doğal sayısı, iki basamaklı BC doğal sayısının 26 katıdır.

Buna göre, bu koşulu sağlayan en büyük ABC doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır? (2017)

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 26

9. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a \cdot b + b$$

ifadesi tek sayıdır.

Buna göre,

- I. $a \cdot b + a$
II. $(a + 1)^2$
III. $a^2 + a \cdot b + b^2$

ifadelerinden hangileri tek sayıdır? (2018)

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

10. ABC üç basamaklı ve AC iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$ABC = 11 \cdot AC$$

eşitliğini sağlayan üç basamaklı ABC sayılarına ayrışık sayı denir. Örneğin,

$$132 = 11 \cdot 12$$

olduğundan 132 bir ayrışık sayıdır.

ABA bir ayrışık sayı olduğuna göre, A rakamının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır? (2018)

- A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 21

11. Rakamlarından biri 5 olan üç basamaklı bir doğal sayının diğer iki rakamı aynıdır. Bu sayının yüzler ve birler basamağı yer değiştirildiğinde sayının değeri 198 azalmaktadır.

Buna göre, bu sayının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır? (2018)

- A) 1080 B) 1130 C) 1206
D) 1308 E) 1405

12. A ve B birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} ABA \\ - 19B \\ \hline BB \end{array}$$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır? (2019)

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. a, b ve c tam sayıları için

$$(a + 2 \cdot b) \cdot (b - 3 \cdot c)$$

ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

I. $a \cdot b$

II. $b \cdot c$

III. $c \cdot a$

ifadelerinden hangileri her zaman bir çift sayıdır? (2019)

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

14. AAA üç basamaklı bir doğal sayı ve n bir pozitif tam sayı olmak üzere,

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = AAA$$

eşitliğini sağlayan n sayısının rakamları toplamı kaçtır? (2019)

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

15. $\frac{5 \cdot 5! - 4 \cdot 4!}{3 \cdot 3! - 2 \cdot 2!}$

işleminin sonucu kaçtır? (2020)

- A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 44

16. a pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$$\frac{6a + 18}{a}$$

ifadesi bir tek doğal sayıya eşittir.

Buna göre, bu koşulu sağlayan a değerlerinin toplamı kaçtır? (2020)

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

17. AAA 5

$$4BB$$

$$+ \quad C3$$

$$6104$$

olduğuna göre, A · B · C çarpımı kaçtır? (2020)

- A) 120 B) 150 C) 180
D) 210 E) 240

18. A ve B birer rakam olmak üzere,

$$AB4$$

$$- \quad AB$$

$$BAB$$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır? (2021)

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

19. a ve b birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$$\frac{2^a \cdot 3^b}{a} = 2^5 \cdot 3^8$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır? (2021)

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

20. a, b, c ve d pozitif tam sayılar olmak üzere;

a.(b + c) ifadesi bir tek sayıya, a.(b + d) ifadesi bir çift sayıya eşittir.

Buna göre,

I. b.(c + d)

II. c.(d + a)

III. d.(a + b)

ifadelerinden hangileri her zaman bir çift sayıya eşittir? (2021)

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) II ve III

21. İki basamaklı AB doğal sayısı rakamları toplamının 5 katına, üç basamaklı CAB doğal sayısı ise rakamları toplamının 43 katına eşittir.

Buna göre, A + B + C toplamı kaçtır? (2021)

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21

$$22. \frac{(8!)^2 - (7!)^2}{9! - 8! - 7!}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2022 İPTAL)

A) 7! B) 8! C) 9!

D) 9 . 7! E) 8 . 9!

23. A, B ve C sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A4B \\ - BC \\ \hline 268 \end{array}$$

olduğuna göre, A + B + C toplamı kaçtır? (2022 İPTAL)

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

24. x, y ve z birer tam sayı olmak üzere,

x . z ve y + z sayıları birer çift tam sayıdır.

Buna göre,

I. x . y . z

II. x + y + z

III. (x + y) . z

ifadelerinden hangileri her zaman bir çift sayıdır? (2022 İPTAL)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

25. $a < a . b < -a . b$

eşitsizliğini sağlayan a ve b gerçel sayıları için

I. $a < 0$

II. $b < 0$

III. $b^2 > 1$

ifadelerinden hangileri doğrudur? (2022 İPTAL)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) II ve III

26. İki basamaklı AB doğal sayısının onlar basamağının 4 artırılıp birler basamağının 2 azaltılmasıyla elde edilen yeni sayı, AB sayısının 3 katından 14 eksik oluyor.

Buna göre, $A \cdot B$ çarpımı kaçtır? (2022 İPTAL)

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

27. a, b ve c doğal sayıları için

- a bir çift sayıdır.
- $a \cdot c$ bir tek sayıdır.
- $b + c$ bir tek sayıdır.

İfadelerinden üçünün de yanlış olduğu bilinmektedir.

Buna göre,

- I. $(a + b) \cdot c$
- II. $(a + c) \cdot b$
- III. $(b + c) \cdot a$

İfadelerinden hangileri bir çift sayıdır? (2022)

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

28. Üç basamaklı 7AB doğal sayısı ile üç basamaklı AA3 doğal sayısının toplamı, rakamları tek sayılar olan üç basamaklı bir doğal sayıya eşittir.

Buna göre, $B - A$ farkı kaçtır? (2023)

A) 8 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

29. x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere

- $(x + y) \cdot (y + z)$ ifadesinin bir tek sayı,
- $x + y + z$ ifadesinin bir çift sayı olduğu biliniyor.

Buna göre

- I. $x \cdot y \cdot z$
- II. $x + z$
- III. $x \cdot y + z$

İfadelerinden hangileri bir çift sayıdır? (2024)

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

30. BC, 2A ve C1 iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere bu sayılardan birinin diğer iki sayıyla da arasındaki fark 35'tir.

Buna göre $A + B + C$ toplamı kaçtır? (2024)

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

31. A, B ve C rakamları için

$$\begin{array}{r} AB8 \\ + 16C \\ \hline CA3 \end{array}$$

olduğuna göre $A + B + C$ toplamı kaçtır? (2025)

- A) 11
- B) 12
- C) 13
- D) 14
- E) 15

32. a, b ve c pozitif tam sayıları için

$$a^b + b \cdot c$$

ifadesinin bir çift sayı olduğu biliniyor.

Buna göre

I. $a \cdot (b + c)$

II. $a + b + c$

III. $a \cdot b + c$

ifadelerinden hangileri her zaman çift sayıdır? (2025)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

E) II ve III

33. x ve y pozitif tam sayıları için $\frac{x}{y}$ ifadesi

bir tam sayı olmak üzere

$$47 < x \cdot y < 51$$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre x sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır? (2025)

A) 5

B) 7

C) 9

D) 11

E) 13

34. a pozitif bir tam sayı olmak üzere

$$\frac{a^2 + 18}{a}$$

ifadesi bir tam sayıyken

$$\frac{a + 121}{a + 1}$$

ifadesi bir tam sayı değildir.

Buna göre a sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır? (2025)

A) 12

B) 18

C) 24

D) 30

E) 36

35. Üç basamaklı A2B doğal sayısının 2 katı, iki basamaklı 2C doğal sayısının 25 katına eşittir.

Buna göre A + B + C toplamı kaçtır? (2025)

A) 6

B) 8

C) 10

D) 12

E) 14

$$\begin{aligned}
 1. \quad \frac{9! - 2 \cdot 8!}{7! + 6! + 5!} &= \frac{9 \cdot 8! - 2 \cdot 8!}{7 \cdot 6 \cdot 5! + 6 \cdot 5! + 5!} \\
 &= \frac{8! (9 - 2)}{5! \cdot (42 + 6 + 1)} \\
 &= \frac{8 \cdot \cancel{7} \cdot 6 \cdot \cancel{5!} \cdot \cancel{7}}{\cancel{5!} \cdot 49} \\
 &= 48
 \end{aligned}$$

Cevap D

$$\begin{array}{r}
 2. \quad \text{KKL} \\
 \times \quad \text{K3} \\
 \hline
 \text{..5} \\
 + \text{KKL} \\
 \hline
 \text{ABCD}
 \end{array}$$

KKL · K = KKL olduğundan K = 1'dir.

L · 3 = 5 olduğundan L = 5'tir.

$$115 \cdot 13 = 1495 = \text{ABCD}$$

$$A + B + C + D = 1 + 4 + 9 + 5 = 19$$

Cevap B

$$3. \quad a < b < 0 < c$$

$$I. \quad (c+b)^2 < (c-b)^2$$

$$\Rightarrow \cancel{c^2} + 2bc + \cancel{b^2} < \cancel{c^2} - 2cb + \cancel{b^2}$$

$$2bc < -2bc$$

$$4bc < 0$$

$$b < 0 \text{ ve } c > 0$$

olduğundan ifade doğrudur.

$$II. \quad ac < bc \Rightarrow \frac{a \cdot c}{c} < \frac{b \cdot c}{c}$$

$$\Rightarrow a < b \text{ ifade doğrudur.}$$

$$III. \quad \frac{a}{b} < \frac{b}{a}$$

$$a = -2 \quad b = -1 \text{ seçilirse}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{-2}{-1} = 2$$

$$\frac{b}{a} = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2} \text{ olur. Buradan}$$

$$\frac{a}{b} > \frac{b}{a} \text{ olur. İfade yanlıştır.}$$

Cevap C

$$\begin{array}{r}
 4. \quad \text{BB5} \\
 + \text{CAB} \\
 \hline
 \text{A9A}
 \end{array}$$

B = 2, A = 7, C = 5 değerleri

$$225$$

$$+ 572$$

797 ifadesini sağladığından

$$A + B + C = 7 + 2 + 5 = 14 \text{ olur.}$$

Cevap C

5. $a^2 + \underbrace{2b^2}_{\text{Çift}} + 3c^2 \rightarrow \text{Çift}$

$a^2 + 3c^2 \rightarrow \text{Çift olmalıdır.}$

Bu durumda a tek ise c tek veya a çift ise c çift olur.

I. $a \cdot b$ ifadesinde b'nin hakkında yorum yapılamadığından kesinlikle çift olur veya tek olur yorumu yapılamaz.

II. $a + c$ ifadesi her durumda çift olur.

$$\begin{array}{ccc} a + c = \text{Ç} & \text{veya} & a + c = \text{Ç} \\ \downarrow & & \downarrow \\ \text{T} & & \text{Ç} \end{array}$$

III. $a + b + c$ ifadesinde b'nin hakkında yorum yapılamadığından çift ya da tek olur denilemez.

Cevap B

6. $A = 3, \quad B = 7, \quad C = 0$ için

$$\begin{array}{r} \text{ABC} \\ + \text{AB} \\ \hline 4\text{CB} \end{array} \quad \left[\begin{array}{r} 370 \\ + 37 \\ \hline 407 \end{array} \right]$$

İfadesi sağlanır. O hâlde $A + B + C$ toplamı

$3 + 7 = 10$ olur.

Cevap B

7. a tek sayı olmak üzere

$$\frac{5x - 3y}{z} = a \Rightarrow 5x - 3y = a \cdot z$$

z çift ise $5x - 3y = a \cdot z = \text{Ç}$

$5x - 3y$ çift olur. Bu durumda x çift ise y çift veya x tek ise y tek elde edilir.

z tek ise $5x - 3y = a \cdot z = \text{T}$

$5x - 3y$ tek olur. Bu durumda x tek ise y çift veya x çift ise y tek olur.

Öncüller incelenirse

I. $x + y + z$ çift olacaktır.

(z çift ise $x + y$ toplamı çift olur, z tek ise $x + y$ toplamı tek olur.)

II. $x + y$ tek ise z tektir ifadesi her zaman doğrudur.

III. y çift ise z tektir ifadesi her zaman doğru olmayabilir. x'e bağlıdır.

Cevap C

8. $ABC = 26 \cdot BC$

$100A + BC = 26 \cdot BC$

$100A = 25 \cdot BC$

$4A = \frac{BC}{9}$

$A = 9, B = 3, C = 6$ bulunur.

Rakamları toplamı $9 + 3 + 6 = 18$ olur.

Cevap B

9. $a \cdot b + b = b(a + 1)$ ifadesi tek sayı ise her bir çarpan ayrı ayrı tek olmalıdır. Buna göre $a + 1 = \text{Tek}$, $b = \text{Tek}$ olur.

$(a + 1)$ sayısı tek sayı ise a çift sayı olacaktır.

$$\text{I. } a \cdot b + a = \underset{\text{Ç}}{a} \cdot \overset{\text{T}}{\underset{\text{Ç}}{(b+1)}}$$

= Çift olur.

$$\text{II. } \underset{\text{Ç}}{(a+1)^2} = \text{T}^2 = \text{Tek olur.}$$

$$\text{III. } \underset{\text{Ç}}{a^2} + \underset{\text{Ç}}{a} \cdot \underset{\text{T}}{b} + \underset{\text{T}}{b^2} = \underset{\text{Ç}}{\text{Ç}} + \underset{\text{Ç}}{\text{Ç}} + \underset{\text{T}}{\text{T}}$$

$$= \text{T olur.}$$

Cevap II ve III'tür.

Cevap E

10. ABA sayısı $ABA = 11 \cdot AA$ olduğundan 11 ile tam bölünmelidir. Bu durumda

$$\begin{array}{c} + - + \\ ABA \end{array} \Rightarrow 2A - B = 0 \text{ veya } 11 \text{ katı olmalıdır.}$$

$$\begin{array}{cc} 2A - B = 0 & 2A - B = 11 \\ \downarrow \downarrow & \downarrow \downarrow \\ 1 \ 2 & 0 \ 1 \\ 2 \ 4 & 7 \ 3 \\ 3 \ 6 & 8 \ 4 \\ 4 \ 8 & 9 \ 5 \end{array}$$

Ancak bu durumlar ($616 = 66 \cdot 11$ ifadesine sağlamaz.) O hâlde A'nın alabileceği değerler

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10 \text{ olur.}$$

Cevap C

11. Sayı AA5 veya 5AA olabilir.

$$AA5 \text{ ise } AA5 - 5AA = 198 \text{ çözümlenirse}$$

$$100A + 10A + 5 - 500 - 10A - A = 198$$

$$99A - 495 = 198$$

$$99A = 198 + 495$$

$$99A = 693$$

$$A = 7 \text{ bulunur.}$$

Sayı 775 olur.

$$5AA \text{ ise } 5AA - AA5 = 198 \text{ çözümlenirse}$$

$$500 + 10A + A - 100A - 10A - 5 = 198$$

$$495 - 99A = 198$$

$$495 - 198 = 99A$$

$$297 = 99A$$

$$3 = A$$

bulunur.

Sayı 533 bulunur. Alabileceği değerler toplamı $775 + 533 = 1308$ olur.

Cevap D

12. $ABA - 19B = BB$

$$100A + 10B + A - 100 - 90 - B = 11B$$

$$101A + 9B - 11B = 190$$

$$101A - 2B = 190$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ 2 \quad 6 \end{array}$$

$$A + B = 2 + 6 = 8$$

Cevap C

13. $(\underbrace{a+2b}_{\text{Tek}}) \cdot (\underbrace{b-3c}_{\text{Tek}}) = \text{Tek}$

$a + 2b = \text{tek}$ ise a tek olur.

$\downarrow$
Tek Çift

$b - 3c = \text{tek}$ ise b veya c sayılarının biri tek diğeri çift olur.

O hâlde $b \cdot c$ çarpım her zaman çift sayı olur.

Cevap B

14. $1 + 2 + 3 + \dots + n = \text{AAA}$

$$\frac{n \cdot (n+1)}{2} = 111 \cdot A$$

$$n \cdot (n+1) = 2 \cdot 3 \cdot 37 \cdot A$$

$$n \cdot (n+1) = \underbrace{6 \cdot A}_{36 \text{ olmalıdır}} \cdot \underbrace{37}_{\text{Asal}}$$

O hâlde $n = 36$ bulunur.

Rakamlar toplamı $3+6=9$

Cevap C

15. $\frac{4! (5 \cdot 5 - 4)}{2! (3 \cdot 3 - 2)} = \frac{24 \cdot 21}{2 \cdot 7} = 36$

Cevap C

16. $\frac{6a+18}{a} = 6 + \frac{18}{a} = \text{Tek olacak}$

$\downarrow$
 $1, 2, 3, 6, 9, 18$

$2 + 6 + 18 = 26$ bulunur.

Cevap D

17.

$$\begin{array}{r} \text{AA}(\text{A})5 \\ 4\text{B}(\text{B})6 \\ + \quad \text{C}3 \\ \hline 6104 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{A} + \text{C} = 13 \text{ olmalı} \\ \swarrow \quad \searrow \\ 5 \quad \quad 8 \end{array}$$

$$\text{A} = 5, \text{B} = 6, \text{C} = 8 \text{ olmalı}$$

$$5 \cdot 6 \cdot 8 = 240$$

Cevap E

18. $\begin{array}{r} \text{AB}4 \\ - \text{AB} \\ \hline \text{BAB} \end{array}$ (2 bilinmeyenli olduğundan çözümleneceğiz)

$$\text{AB}4 - \text{AB} = \text{BAB}$$

$$100 \cdot \text{A} + 10 \cdot \text{B} + 4 - 10 \cdot \text{A} - \text{B} = 100 \cdot \text{B} + 10 \cdot \text{A} + \text{B}$$

$$90 \cdot \text{A} + 9 \cdot \text{B} + 4 = 101 \cdot \text{B} + 10 \cdot \text{A}$$

$$\begin{array}{r} 80 \cdot \text{A} + 4 = 92 \cdot \text{B} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 8 \quad \quad 7 \end{array}$$

$$\text{A} + \text{B} = 8 + 7$$

$$= 15 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

$$19. \frac{2^a \cdot 3^b}{a} = 2^5 \cdot 3^8$$

a sayısı 2, 3, 4, 6, 8, 9 olabilir.

a = 2, 3, 4 sağlamaz.

a = 8 olursa b = 8 olur.

a ≠ b şartını sağlamaz.

a = 6 olmalıdır.

$$\frac{2^6 \cdot 3^b}{6} = 2^5 \cdot 3^8$$

$$\frac{2^6 \cdot 3^b}{2^1 \cdot 3^1} = 2^5 \cdot 3^8$$

$$2^{6-1} \cdot 3^{b-1} = 2^5 \cdot 3^8$$

$$b-1=8 \Rightarrow b=9 \text{ bulunur.}$$

$$6+9=15 \text{ 'tir.}$$

Cevap E

$$20. \frac{a}{\text{Tek}} \cdot \frac{(b+c)}{\text{Tek}} = \text{Tek sayı}$$

$$\frac{a}{\text{Tek}} \cdot \frac{(b+d)}{\text{Çift}} = \text{Çift sayı}$$

a	b	c	d
T	T	Ç	T
T	Ç	T	Ç

olmalıdır.

$$I. b.(c+d)$$

$$II. c.(d+a)$$

$$III. d.(a+b)$$

Bulduğumuz eşitliklere göre I ve II tek veya çift olabilir.

Ancak III. öncül daima çifttir.

Cevap C

$$21. AB = 5.(A+B)$$

$$10A + B = 5A + 5B$$

$$5.A = 4.B$$

↓ ↓
4 5 'tir.

$$C45 = 43.(4+5+C)$$

$$100.C + 45 = 387 + 43.C$$

$$57.C = 342$$

C = 6 bulunur.

$$A = 4, B = 5, C = 6 \text{ ise}$$

$$A+B+C = 4+5+6 = 15 \text{ 'tir.}$$

Cevap B

$$22. \frac{(8!)^2 - (7!)^2}{9! - 8! - 7!} = \frac{(8! - 7!)(8! + 7!)}{9 \cdot 8 \cdot 7! - 8 \cdot 7! - 7!}$$

$$= \frac{(8 \cdot 7! - 7!)(8 \cdot 7! + 7!)}{7!(9 \cdot 8 - 8 - 1)}$$

$$= \frac{7!(8-1) \cdot 7!(8+1)}{7! \cdot (72-9)}$$

$$= \frac{7 \cdot 7! \cdot 9}{63}$$

$$= 7!$$

Cevap A

23.

$$4'e \text{ elde verdik.}$$

$$A - \frac{1}{4} = 2 \quad \leftarrow \begin{array}{|c|c|c|} \hline A & 4 & B \\ \hline \end{array} \quad \rightarrow 10 + B - C = 8$$

$$\boxed{A=3}$$

$$10 + 4 - \frac{1}{4} - B = 6 \Rightarrow 13 - B = 6 \quad \boxed{B=7}$$

B'ye elde verdik.

$$10 + B - C = 8 \Rightarrow 17 - C = 8$$

$$\downarrow$$

$$\boxed{C=9}$$

$$A+B+C = 3+7+9 = 19$$

Cevap D

24. $y + z = \text{Çift}$ ise

y tek ise z tek ya da y çift ise z çift olur.

$$\begin{array}{cc} y + z = \text{Çift} & x \cdot z = \text{Çift} \\ \downarrow \downarrow & \downarrow \downarrow \\ \text{T} \text{ T} & \text{Ç} \text{ T} \\ \text{Ç} \text{ Ç} & \text{T} \text{ Ç} \\ & \text{veya} \\ & \text{Ç} \end{array}$$

Buna göre öncüller incelenirse

I. $x \cdot y \cdot z$ her zaman çift olur. (x, y ve z 'den en az biri çifttir.)

II. $x + y + z = \text{T} + \text{Ç} + \text{Ç} = \text{Tek}$ olur.
 $\downarrow \downarrow \downarrow$
 $\text{T} \text{ Ç} \text{ Ç}$

Her zaman çift değildir.

III. $(x + y) \cdot z = (\text{Ç} + \text{T}) \cdot \text{T} = \text{T} \cdot \text{T} = \text{T}$
 $\downarrow \downarrow \downarrow$
 $\text{Ç} \text{ T} \text{ T}$

Her zaman çift değildir.

Cevap A

25. $a < a \cdot b < -a \cdot b$ olduğuna göre

$a < a \cdot b$, $a < -a \cdot b$ ve

$a \cdot b < -a \cdot b$ olur.

$a \cdot b < -a \cdot b$ ise $a \cdot b$ negatif olur.

$a < a \cdot b$ olduğundan $a < 0$ olur.

Bu durumda da $b > 0$ olacaktır.

$$a < a \cdot b \Rightarrow \frac{a}{a} > \frac{a \cdot b}{a}$$

$$1 > b \rightarrow b < 1$$

Bu durumda $a < 0 < b < 1$ olur.

O hâlde yalnız I doğru olacaktır.

Cevap A

$$26. \underbrace{AB + 40 - 2}_{\text{Yeni sayı}} = 3 \cdot \underbrace{AB - 14}_{\text{İlk sayı}}$$

$$AB + 38 = 3 \cdot AB - 14$$

$$38 + 14 = 3 \cdot AB - AB$$

$$52 = 2 \cdot AB$$

$$26 = AB$$

$$A = 2, B = 6$$

$$A \cdot B = 12 \text{ olur.}$$

Cevap D

27. Öncüller yanlış olduğundan tersleri doğru olacaktır.

- a tek sayıdır.
- $a \cdot c$ çift sayıdır.
- $b + c$ çift sayıdır.

$$\text{O hâlde; } \frac{a}{\text{Tek}} \quad \frac{b}{\text{Çift}} \quad \frac{c}{\text{Çift}}$$

şartı sağlayacaktır. O hâlde;

$$\text{I. } (a + b) \cdot c = (\text{T} + \text{Ç}) \cdot \text{Ç} = \text{Çift}$$

$$\text{II. } (a + c) \cdot b = (\text{T} + \text{Ç}) \cdot \text{Ç} = \text{Çift}$$

$$\text{III. } (b + c) \cdot a = (\text{Ç} + \text{Ç}) \cdot \text{T} = \text{Çift}$$

olacaktır.

Cevap E

$$28. \begin{array}{r} 7AB \\ + AA3 \\ \hline TTT \end{array}$$

$$B + 3 = \text{Tek} \text{ ise } A + A = \text{Çift}$$

olacağından $A + A$ ifadesine elde gelmelidir. O hâlde;

$$B = 8 \text{ 'dir. } A = 2 \text{ olmalıdır.}$$

Aksi durumda sonuç üç basamaklı çıkamayacaktır.

$$8 - 2 = 6 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

29. $(x + y) \cdot (y + z) = \text{Tek}$

$$x + y = \text{Tek}, \quad y + z = \text{Tek}$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \\ T \quad \text{Ç} \quad \quad \quad \text{Ç} \quad T \\ \hline \text{Ç} \quad T \quad \quad \quad T \quad \text{Ç} \end{array}$$

$x + y + z$ çift olduğundan 2. durum sağlanmaz.

I. $x \cdot y \cdot z \rightarrow T \cdot \text{Ç} \cdot T = \text{Ç}$

II. $x + z \rightarrow T + T = \text{Ç}$

III. $x \cdot y + z \rightarrow T \cdot \text{Ç} + T = T$

Cevap C

30. Bu soruda 2 cevap var.

$$\begin{array}{r} \uparrow 6 \\ C1 \\ - 2A \rightarrow 6 \\ \hline 35 \end{array} \quad \begin{array}{r} \uparrow 6 \\ C1 \\ 2 \swarrow BC \rightarrow 6 \\ - \quad \quad \quad \\ \hline 35 \end{array}$$

$$A = 6, B = 2, C = 6$$

$$6 + 2 + 6 = 14 \text{ 'tür.}$$

$$\begin{array}{r} \uparrow 6 \\ C1 \\ - 2A \rightarrow 6 \\ \hline 35 \end{array} \quad \begin{array}{r} \uparrow 9 \\ BC \rightarrow 6 \\ 6 \swarrow C1 \\ - \quad \quad \quad \\ \hline 35 \end{array}$$

$$A = 6, B = 9, C = 6$$

$$6 + 9 + 6 = 21 \text{ 'dir.}$$

Not: Şıklarda 21 olduğu için soru iptal edilmezse cevabı 21 kabul edeceğiz.

Cevap B

31.

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \uparrow 3 \\ 7 \leftarrow AB8 \\ \hline 16C \rightarrow 5 \\ 5 \leftarrow CA3 \\ \downarrow 7 \end{array}$$

$$A = 7, B = 3, C = 5 \text{ bulunur.}$$

$$7 + 3 + 5 = 15 \text{ 'tir.}$$

Cevap E

Yediklimyayıncılık

32. $a^b + b \cdot c$ 'yi $a + b \cdot c$ yapabiliriz.

$$\begin{array}{c} \underbrace{a + b} \cdot c = \text{Çift} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{Ç} \quad \text{Ç} \end{array}$$

Tüm ihtimalleri yazalım

a	b	c
T	T	T
Ç	Ç	Ç
Ç	Ç	T
Ç	T	T

I. $a \cdot (b + c)$ ifadesi tüm durumlarda çifttir.

II. $a + b + c$ 1. durumda tek olabilir.

III. $a \cdot b + c$ 3. durumda tek olabilir.

Yalnız I her zaman çifttir.

Cevap A

33.

$$\begin{array}{ccc}
 x \cdot y = 48, & x \cdot y = 49, & x \cdot y = 50 \\
 \downarrow \downarrow & \downarrow \downarrow & \downarrow \downarrow \\
 40 \cdot 1 & 49 \cdot 1 & 50 \cdot 1 \\
 24 \cdot 2 & 7 \cdot 7 & 10 \cdot 5 \\
 12 \cdot 4 & &
 \end{array}$$

$\frac{x}{y}$ tam sayı olacağından x ve y yukarı-

daki değerleri alabilir.

O hâlde x sayısı 7 farklı değer alabilir.

Cevap B

35. $2 \cdot A2B = 25 \cdot 2C$ (çözümleme yapalım)

$$2 \cdot (100A + 20 + B) = 25 \cdot (20 + C)$$

$$200A + 40 + 2B = 500 + 25C \text{ (5'in katı)}$$

$$\downarrow$$

5 olmalı

$$200A + 50 = 500 + 25C$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

3 olmalı 6 olmalı

A = 3, B = 5 ve C = 6 bulunur.

$$3 + 5 + 6 = 14 \text{ tür.}$$

Cevap E

7yediiklimyayincılık

$$34. \frac{a^2 + 18}{a} = \frac{a^2}{a} + \frac{18}{a} = a + \frac{18}{a}$$

$\downarrow$

1, 2, 3, 6, 9, 18

$\frac{a+121}{a+1}$ ifadesini tam sayı yapmayan a

değerleri 6 ve 18'dir.

O hâlde; $6 + 18 = 24$ bulunur.

Cevap C

1. Rakamları birbirinden farklı birer asal sayı olan üç basamaklı bir doğal sayı 3 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, bu sayının alabileceği en büyük değer ile en küçük değer arasındaki fark kaçtır? (2018)

- A) 426 B) 465 C) 496
D) 516 E) 555

3. A bir tam sayı olmak üzere, $\frac{240}{A}$ ifadesi bir asal sayının küpüne eşittir.

Buna göre, A sayısının 8'e bölümünden kalan kaçtır? (2022 İPTAL)

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

Yeditekim yayıncılık

2. AAB üç basamaklı doğal sayısı 5'e, ABA üç basamaklı doğal sayısı 11'e tam bölünebilmektedir.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır? (2019)

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

4. A, B ve C birer rakam olmak üzere, üç basamaklı ABC doğal sayısı iki basamaklı AB doğal sayısına bölündüğünde kalan 4; iki basamaklı CC doğal sayısına bölündüğünde bölüm C, kalan B olmaktadır.

$$\begin{array}{r} \text{ABC} \overline{) \text{AB}} \\ \underline{} \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{ABC} \overline{) \text{CC}} \\ \underline{} \\ \text{B} \end{array}$$

Buna göre, A + B + C toplamı kaçtır? (2022)

- A) 13 B) 16 C) 19 D) 22 E) 25

5. Üç basamaklı 3AB, B3A ve 23B doğal sayılarından yalnızca biri 3'e, yalnızca biri 4'e ve yalnızca biri 5'e tam bölünebilmektedir.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır? (2022)

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

7. A, B ve C birbirinden farklı birer rakam olmak üzere

- Üç basamaklı ABC doğal sayısı 4 ile
- Üç basamaklı BAC doğal sayısı 9 ile
- Üç basamaklı CBA doğal sayısı 5 ile

tam bölünebilmektedir.

Buna göre A . B . C çarpımı kaçtır? (2024)

A) 160 B) 180 C) 210
D) 240 E) 280

6. Rakamları sıfırdan farklı dört basamaklı ABAB doğal sayısının

- kendisi 4 ile,
- hem rakamları toplamı hem de rakamları çarpımı 9 ile

tam bölünebilmektedir.

Buna göre, B – A farkı kaçtır? (2023)

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

8. Onlar basamağındaki rakamı 8 olan ve 15 ile kalansız bölünebilen en büyük üç basamaklı doğal sayı ile en küçük üç basamaklı doğal sayının toplamı kaçtır? (2025)

A) 960 B) 1020 C) 1065
D) 1105 E) 1170

1. Asal rakamlar 2, 3, 5 ve 7'dir. Bu rakamları kullanarak 3 basamaklı rakamları farklı 3 ile tam bölünebilen en büyük sayı 753, en küçük sayı 237'dir. Farkı $753 - 237 = 516$ olur.

Cevap D

2. AAB sayısı 5'e bölünebilmesi için B sayısının

0 veya 5 olması gerekir.

A0A sayısının 11 ile bölünebilmesi için

+ - +

$A0A = 2A = 11 \cdot k$ ($k \in \mathbb{Z}^+$) olmalıdır.

Bunu sağlayan A sayısı yok.

A5A sayısının 11'e bölünebilmesi için;

+ - +

$A5A = 2A - 5 = 11 \cdot k$ ($k \in \mathbb{Z}^+$) olmalıdır.



8 sağlar

O hâlde $A + B = 8 + 5 = 13$ bulunur.

Cevap D

3. $\frac{240}{A} = 2^3 \rightarrow$ Bir asal sayının küpü

$$\frac{240}{A} = 8 \Rightarrow 8A = 240$$

$$A = 30$$

$$\begin{array}{r} 30 \overline{) 8} \\ - 24 \overline{) 3} \\ \hline 6 \end{array}$$

Cevap D

4. $\begin{array}{r} ABC \overline{) AB} \\ \hline 4 \end{array}$ ise $C = 4$ 'tür.

$$\begin{array}{r} AB4 \overline{) 44} \\ \hline 4 \end{array} \Rightarrow AB4 = 44 \cdot 4 + B$$

$$\Rightarrow AB4 = 176 + B$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 & 8 & 8 \end{array}$$

olmalıdır.

O hâlde $A = 1, B = 8, C = 4$ olduğundan

$1 + 8 + 4 = 13$ bulunur.

Cevap A

5. 3AB, B3A ve 23B sayılarından yalnızca biri 3'e, 4'e ve 5'e bölünebiliyor.
B = 0 veya 5 olamaz. 2 tanesi 5'e bölünmüş olur. O hâlde A = 0 veya 5 olmalıdır.
A = 0'ı deneyelim sağlamazsa A = 5 olacaktır.

A = 0 yazalım.

30B, B30, 23B

30B için 4'e bölünmeyi düşünelim.

B = 0 olamaz. B30 sayısı 3 basamaklı olmaz. B = 4 verelim.

304, 430, 234

↓

4'e

↓

5'e

↓

3'e

bölünme şartları sağlandığından

A = 0, B = 4'tür.

A + B = 0 + 4 = 4 bulunur.

Cevap A

6. A + B + A + B = 9 . k olmalıdır.

2 . (A + B) = 9 . k'dir.

A + B = 9'dur.

ABAB 4'e bölündüğünden ve

A . B = 9 . k olduğundan

A = 3, B = 6 olmalıdır.

B - A = 6 - 3 = 3 bulunur.

Cevap B

7. • CBA, 5 ile bölündüğüne göre

A = 5'tir.

- B5C, 9 ile bölündüğüne göre

$$B + 5 + C = 9 \cdot k \Rightarrow \underbrace{B + C + 5}_{13} = 9 \cdot k$$

B + C = 4 alınca 5BC sayısının 4'e bölünen bir değeri çıkmıyor.

B + C = 13 $\Rightarrow$ B = 7, C = 6 için 576 sayısı 4 ile tam bölünür.

O hâlde A = 5, B = 7, C = 6 ise

5 . 7 . 6 = 210 bulunur.

Cevap C

8. 5 ile bölünebilme; Son basamağı 0 veya 5
3 ile bölünebilme; Rakamları toplamı 3
veya 3'ün katı.

$\frac{8}{10} \frac{8}{6} \frac{5}{5}$ (En büyük sayı)

$\frac{1}{10} \frac{8}{6} \frac{0}{5}$ (En küçük sayı)

bulunur.

Cevap C

1. Bir fabrikada bulunan A, B, C, D ve E zilleri alfabetik sıraya göre birer kez çalıyor. E zili çaldıktan sonra her seferinde tekrar A zili çalıyor ve bu şekilde ziller alfabetik sıraya göre çalmaya devam ediyor. Art arda çalan iki zil arasında geçen sürenin aynı olduğu gözleniyor.

Bu fabrikada A zili ilk kez saat 13.00'de çaldığı bir günde E zili saat 17.00'de beşinci kez çaldığına göre, A zili kaç dakika aralıklarla çalar? (2015)

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

Yedilkiimayincilik

2. İki basamaklı AB doğal sayısı için aşağıdaki dört maddeden üçünün doğru birinin yanlış olduğu biliniyor.

- Asal bölen sayısı 2'dir.
- 15'e kalansız olarak bölünür.
- 39 katının asal bölenlerinin sayısı 4'tür.
- 40 katının asal bölenlerinin sayısı 4'tür.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır? (2020)

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

1. İki zil arasında geçen süre t olsun. 1. tur bitip tekrar A zilinin çalmasına kadar geçen süre $5t$ olur. 4. tur sonunda geçen süre $4 \cdot 5t = 20t$ olur. 5. turda E zilinin çalmasına kadar geçen süre ise $4t$ 'dir.

$$17.00 - 13.00 = 4 \text{ saat} = 240 \text{ dk}$$

$$20t + 4t = 240$$

$$24t = 240$$

$$t = 10 \text{ dk}$$

A zilinin tekrar çalması için geçen süre

$$5t = 5 \cdot 10 = 50 \text{ dk olur.}$$

Cevap D

2. 3. ve 4. öncül 2. öncülle çakıştığından yani sayı 15'e bölününce 3. ve 4. öncül aynı anda yanlış olacağından 2. öncül yanlış olur.

$$AB = a^x \cdot b^y$$

$$a^x \cdot b^y \cdot 3 \cdot 13 \Rightarrow 4 \text{ bölen}$$

$$a^x \cdot b^y \cdot 2^3 \cdot 5 \Rightarrow 4 \text{ bölen}$$

O hâlde $AB = 7 \cdot 11$ olmalıdır.

$$AB = 7 \cdot 7 \Rightarrow 7 + 7 = 14 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

$$1. \frac{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{2}{5}}{\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{5}{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2016)

- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{9}{5}$ E) $\frac{7}{2}$

$$2. 0,05 + \frac{0,1}{0,8 - \frac{2}{5}}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2016)

- A) 0,2 B) 0,25 C) 0,3
D) 0,35 E) 0,4

$$3. \frac{\left(3 - \frac{3}{4}\right)\left(3 - \frac{7}{9}\right)}{\left(5 - \frac{5}{6}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2017)

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{5}{8}$

$$4. \frac{(0,4) \cdot (0,6)}{(1,2)^2 - (0,8)^2}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2017)

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3
D) 0,4 E) 0,5

$$5. \frac{\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)}{\left(3 - \frac{1}{2}\right)\left(2 - \frac{1}{3}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2018)

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

$$6. \left(\frac{0,3}{4} + \frac{0,4}{3}\right) \cdot \frac{6}{0,5}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2018)

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

$$7. \frac{\left(1 + \frac{2}{3}\right) \cdot \left(2 + \frac{3}{4}\right)}{\left(2 - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(7 - \frac{8}{9}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2019)

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{8}$

$$8. \frac{(0,4)^2 + (0,6)^2}{(0,7)^2 - (0,6)^2}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2019)

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

$$9. \frac{1}{\left(8 - \frac{37}{8}\right)} \cdot \frac{9}{2}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2020)

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{7}{3}$

$$10. \frac{\left(7 + \frac{6}{7}\right) \left(5 - \frac{4}{5}\right)}{\left(3 + \frac{2}{3}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2021)

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

$$11. \frac{1,2}{7} \cdot \left(\frac{2}{1,5} - \frac{1,5}{2}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır? (2021)

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3
D) 0,4 E) 0,5

$$12. \frac{5}{7} \cdot \left(\frac{\frac{1}{3} - \frac{3}{5}}{\frac{5}{7} - \frac{7}{9}}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır? (2022 İP-TAL)

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

$$13. \frac{13}{7} \cdot \frac{10 - \frac{1}{5}}{17 - \frac{1}{10}}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2022)

- A) $\frac{15}{13}$ B) $\frac{14}{13}$ C) $\frac{13}{7}$
D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{11}{7}$

$$14. \left(\frac{1}{0,16} \right) \cdot \left(\frac{0,9 - 0,52}{0,67 + 0,28} \right)$$

işleminin sonucu kaçtır? (2022)

- A) 1,5 B) 1,6 C) 2
D) 2,4 E) 2,5

$$15. \frac{\frac{7}{3} + \frac{3}{7}}{\frac{7}{4} + \frac{2}{3}} + \frac{6}{7}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2023)

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{7}{2}$ D) 3 E) 2

$$16. \left(\frac{0,08 - 0,01}{0,3 + 0,03 + 0,02} \right) \cdot 0,6$$

işleminin sonucu kaçtır? (2023)

- A) 0,24 B) 0,2 C) 0,18
D) 0,15 E) 0,12

$$17. \frac{\frac{20}{3} - \frac{24}{5}}{\frac{1}{4} + \frac{1}{3}} + \frac{4}{5}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2024)

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

$$18. \frac{0,4 + 0,02}{0,3 - 0,02} \cdot \frac{2}{0,4 + 0,5 + 0,6}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2024)

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

$$19. \frac{6 - \frac{1}{2}}{6 + \frac{1}{2}} \cdot \frac{8 - \frac{1}{4}}{8 + \frac{1}{4}}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2025)

- A) $\frac{13}{33}$ B) $\frac{17}{33}$ C) $\frac{17}{39}$
D) $\frac{25}{39}$ E) $\frac{31}{39}$

$$20. \frac{(0,4)^2 + (0,1)^3}{(0,5)^2 - 0,02}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2025)

- A) 0,1 B) 0,3 C) 0,5
D) 0,7 E) 0,9

$$\begin{aligned}
 1. \quad & \left(\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{3}{(3)} \cdot \frac{2}{(2)}} \right) \cdot \frac{5}{2} = \frac{3+2}{6} \cdot \frac{5}{2} \\
 & \left(\frac{\frac{1}{4} - \frac{1}{5}}{\frac{4}{(5)} \cdot \frac{5}{(4)}} \right) \cdot \frac{5}{2} = \frac{5-4}{20} \cdot \frac{5}{2} \\
 & \quad \quad \quad \frac{\cancel{1}^1 \cdot \cancel{2}^1}{\cancel{3}^3 \cdot \cancel{2}^2} = \frac{3}{1} \cdot \frac{1}{\cancel{2}^2} \\
 & \quad \quad \quad = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{2} \\
 & \quad \quad \quad = \frac{3}{4} \\
 & \quad \quad \quad = \frac{1}{8} \\
 & \quad \quad \quad = \frac{8}{3}
 \end{aligned}$$

Cevap A

3. Paydalar eşitlenirse

$$\begin{aligned}
 & \left(\frac{\frac{3}{1} - \frac{3}{4}}{\frac{1}{(4)} \cdot \frac{4}{(1)}} \right) \left(\frac{\frac{3}{3} - \frac{7}{9}}{\frac{1}{(9)} \cdot \frac{9}{(1)}} \right) = \frac{12-3}{4} \cdot \frac{27-7}{9} \\
 & \quad \quad \quad \left(\frac{\frac{5}{1} - \frac{5}{6}}{\frac{1}{(6)} \cdot \frac{6}{(1)}} \right) = \frac{30-5}{6} \\
 & \quad \quad \quad \frac{\cancel{5}^5 \cdot \cancel{20}^5}{\cancel{1}^1 \cdot \cancel{6}^6} = \frac{25}{6} \\
 & \quad \quad \quad = \frac{5}{25} \\
 & \quad \quad \quad = \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{25} \\
 & \quad \quad \quad = \frac{6}{5}
 \end{aligned}$$

Cevap D

Yeditekim yayıncılık

$$\begin{aligned}
 2. \quad & 0,05 + \frac{0,1}{0,8 - \frac{2}{5}} = 0,05 + \frac{0,1}{0,8 - 0,4} \\
 & = 0,05 + \frac{0,1}{0,4} \\
 & = 0,05 + \frac{1}{4} \\
 & = 0,05 + 0,25 \\
 & = 0,3
 \end{aligned}$$

Cevap C

$$\begin{aligned}
 4. \quad & \frac{(0,4) \cdot (0,6)}{(1,2 - 0,8)(1,2 + 0,8)} = \frac{\cancel{0,4} \cdot 0,6}{\cancel{0,4} \cdot 2} \\
 & = 0,3
 \end{aligned}$$

Cevap C

5. Payda eşitlenirse

$$\begin{aligned}
 & \frac{\frac{\cancel{1}^1}{2} \cdot \frac{\cancel{1}^1}{\cancel{2}^2} \cdot \frac{5}{\cancel{1}^1}}{\frac{5}{2} \cdot \frac{5}{3}} = \frac{5}{25} = \frac{\cancel{1}^1}{\cancel{2}^2} \cdot \frac{\cancel{3}^3}{\cancel{25}^5} = \frac{3}{5}
 \end{aligned}$$

Cevap E

6. Payda eşitlenirse

$$\left(\frac{0,3}{\frac{4}{(3)}} + \frac{0,4}{\frac{3}{(4)}}\right) \cdot \frac{6}{0,5} = \frac{0,9 + 1,6}{12} \cdot \frac{6}{0,5}$$

$$= \frac{\frac{5}{2} \cdot \frac{1}{1}}{\frac{12}{2} \cdot \frac{1}{1}} = \frac{5}{2}$$

Cevap E

$$9. \frac{1}{\left(8 - \frac{37}{8}\right)} \cdot \frac{9}{2} = \frac{1}{\frac{64 - 37}{8}} \cdot \frac{9}{2}$$

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

Cevap C

10. Payda eşitleyelim.

$$\frac{\frac{55^{11} \cdot 21^3}{7_1 \cdot 3_1}}{\frac{11}{3}} = \frac{33}{\frac{11}{3}}$$

$$= \frac{3}{11} \cdot \frac{3}{11} = 9$$

Cevap E

$$7. \frac{\left(1 + \frac{2}{3}\right) \cdot \left(2 + \frac{3}{4}\right)}{\left(2 - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(7 - \frac{8}{9}\right)} = \frac{\frac{5}{3} \cdot \frac{11}{4}}{\frac{5}{4} \cdot \frac{55}{9}}$$

$$= \frac{\frac{5}{3} \cdot \frac{11}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{55}}{\frac{5}{4} \cdot \frac{55}{9}} = \frac{3}{5}$$

Cevap A

$$8. \frac{(0,4)^2 + (0,6)^2}{(0,7)^2 - (0,6)^2} = \frac{\frac{16}{100} + \frac{36}{100}}{\frac{49}{100} - \frac{36}{100}}$$

$$= \frac{\frac{52}{100}}{\frac{13}{100}} = 4$$

Cevap A

$$11. \frac{1,2}{7} \cdot \left(\frac{2}{1,5} - \frac{1,5}{2}\right)$$

Virgül kaydıralım;

$$\Rightarrow \frac{12}{70} \cdot \left(\frac{20}{15} - \frac{15}{20}\right)$$

$$\Rightarrow \frac{12}{70} \cdot \left(\frac{80 - 45}{60}\right)$$

$$\Rightarrow \frac{12^1}{70_2} \cdot \frac{35^1}{60_5}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{10} = 0,1 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

$$= \frac{5}{7} \cdot \left(\frac{\frac{1}{(5)} - \frac{3}{(3)}}{\frac{5}{(7)} - \frac{9}{(7)}} \right) = \frac{5}{7} \cdot \frac{\frac{5-9}{15}}{\frac{45-49}{63}}$$

$$= \frac{5}{7} \cdot \frac{\cancel{15}^4}{\cancel{63}_3} = \frac{5}{7} \cdot \frac{9}{\cancel{7}^3} = \frac{9}{3} = 3$$
$$\begin{aligned}
 15. \quad & \frac{\frac{7}{3} + \frac{3}{7}}{\frac{7}{7} + \frac{3}{2}} + \frac{6}{7} = \frac{\frac{49+9}{21}}{\frac{21+8}{12}} + \frac{6}{7} \\
 & \frac{\frac{2}{56} + \frac{4}{12}}{\frac{21}{7} + \frac{29}{1}} + \frac{6}{7} = \frac{8}{7} + \frac{6}{7} \\
 & \Rightarrow \frac{14}{7} = 2 \text{ bulunur.}
 \end{aligned}$$

Cevap E

$$13. \frac{13}{7} \cdot \frac{\frac{49}{5}}{\frac{169}{10}} = \frac{\cancel{13}}{\cancel{7}} \cdot \frac{\cancel{49}^7}{\cancel{5}} \cdot \frac{\cancel{10}^2}{\cancel{169}_{13}} = \frac{14}{13} \text{ tür.}$$

Cevap B

14. $\frac{100}{16} \cdot \frac{0,38}{0,95}$ (Virgöl kaydırılım.)

$\Rightarrow \frac{\overset{25}{\cancel{100}}}{\underset{2}{\cancel{16}}} \cdot \frac{\overset{1}{\cancel{38}}}{\underset{5}{\cancel{95}}} = \frac{25}{10} = 2,5$ bulunur.

Cevap E

$$16. \frac{0,07}{0,35} \cdot \frac{6}{10} = \frac{\frac{1}{35}}{\frac{35}{5}} \cdot \frac{\frac{3}{5}}{\frac{10}{5}} = \frac{3}{25} \underset{(4)}{=} \frac{12}{100} = 0,12 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

$$\begin{aligned}
 17. \quad & \frac{\frac{20}{3(5)} - \frac{24}{5(3)}}{\frac{1}{4(3)} + \frac{1}{3(4)}} + \frac{4}{5} = \frac{\frac{100 - 72}{15}}{\frac{3 + 4}{12}} + \frac{4}{5} \\
 & = \frac{\frac{28}{15}}{\frac{7}{12}} + \frac{4}{5} \\
 & = \frac{\cancel{28}^4}{\cancel{15}_5} \cdot \frac{\cancel{12}^4}{\cancel{7}_1} + \frac{4}{5} \\
 & = \frac{16}{5} + \frac{4}{5} \\
 & = \frac{20}{5} \\
 & = 4 \text{ bulunur.}
 \end{aligned}$$

Cevap D

$$18. \frac{0,4 + 0,02}{0,3 - 0,02} \cdot \frac{2}{0,4 + 0,5 + 0,6} = \frac{0,42}{0,28} \cdot \frac{20}{1,5}$$

$$= \frac{\cancel{42}^2}{\cancel{28}_2} \cdot \frac{\cancel{20}^4}{\cancel{15}_3}$$

$$= \frac{4}{2}$$

$$= 2 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

$$20. \frac{(0,4)^2 + (0,1)^3}{(0,5)^2 - 0,02} = \frac{\left(\frac{4}{10}\right)^2 + \left(\frac{1}{10}\right)^3}{\left(\frac{5}{10}\right)^2 - \frac{2}{100}}$$

$$= \frac{\frac{16}{100} + \frac{1}{100}}{\frac{25}{100} - \frac{2}{100}}$$

$$= \frac{\frac{160 + 1}{100}}{\frac{25 - 2}{100}} = \frac{161}{23} = \frac{7}{1} \cdot \frac{23}{23}$$

$$= \frac{7}{1} = 7 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

/yediklimyayincilik

$$19. \frac{\frac{6 - \frac{1}{2}}{6 + \frac{1}{2}} \cdot \frac{8 - \frac{1}{4}}{8 + \frac{1}{4}}}{\frac{12 - 1}{2} \cdot \frac{32 - 1}{4}} = \frac{\frac{11}{2} \cdot \frac{31}{4}}{\frac{1}{2} \cdot \frac{29}{4}}$$

$$= \frac{\frac{11}{2} \cdot \frac{31}{4}}{\frac{1}{2} \cdot \frac{29}{4}} = \frac{11 \cdot 31}{1 \cdot 29} = \frac{341}{29} \text{ bulunur.}$$

Cevap E

Daha fazla güncel pdf
için hedefin üzerine tıklayın!



1. $a - b < a \cdot b < 0$

eşitsizliğini sağlayan a ve b gerçel sayıları için,

I. $a^2 - a \cdot b < 0$

II. $a \cdot b - b < 0$

III. $\frac{b}{a} + b < 1$

ifadelerinden hangileri doğrudur? (2016)

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

2. a ve b gerçel sayıları için

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

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre,

I. $a - b > 0$

II. $a + b > 0$

III. $a \cdot b > 1$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur? (2017)

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

3. x ve y gerçel sayılar için

$\frac{1}{y} < x < 0$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre,

I. $x + y < xy$

II. $x - y < xy$

III. $x^2 y^2 < xy$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur? (2018)

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

4. a , b ve c gerçel sayıları için

$a \cdot b^2 < 0 < a + c < 2 \cdot a - b$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur? (2019)

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

5. x gerçel sayısı için,

$1 < 2x + 7 < 5$

olduğuna göre, $1 - 3x$ ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır? (2020)

- A) 27 B) 29 C) 31 D) 33 E) 35

6. a, b ve c birbirinden farklı negatif tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{a}{42} < \frac{b}{7} < \frac{c}{12}$$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre, a'nın alabileceği en büyük değer kaçtır? (2021)

- A) -5 B) -8 C) -10
D) -13 E) -15

8. a, b, c ve d gerçel sayıları için

$$(c - a) \cdot (d - a) < 0 < (b - a) \cdot (d - b)$$

olduğu biliniyor.

a < b olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur? (2023)

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

9. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere

$$a < a \cdot b$$

$$b^2 < b$$

$$b \cdot c < a$$

eşitsizlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur? (2024)

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

10. x, y ve z pozitif gerçel sayılar olmak üzere

$$\frac{1}{x} < y < \frac{1}{z} < 1$$

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur? (2025)

- A) x < z < y B) y < x < z
C) y < z < x D) z < x < y
E) z < y < x

7. x, y ve z birbirlerinden farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$0 < \frac{y-z}{y-x} < 1$$

eşitsizlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre,

- I. x < z < y
II. y < x < z
III. y < z < x

eşitsizliklerinden hangileri doğru olabilir? (2022)

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

1. $a - b < a \cdot b < 0 \Rightarrow a - b < 0$ ve $a \cdot b < 0$ olur.

$$a - b < 0 \Rightarrow a < b$$

$a \cdot b < 0$ ise a ile b ters işaretlidir.

$a < b$ olduğu için $a < 0$, $b > 0$ olur.

$$\text{I. } a^2 - a \cdot b < 0 \Rightarrow \underbrace{a}_{-} (\underbrace{a-b}_{+}) < 0$$

$$a \cdot (a - b) > 0 \text{ ol-}$$

malıdır.

I numaralı öncül yanlış

$$\text{II. } a \cdot b - b < 0 \Rightarrow a \cancel{b} < \cancel{b}$$

$$a < 1 \text{ olur.}$$

II numaralı öncül doğru

III.

$$a - b < a \cdot b \Rightarrow a < a \cdot b + b$$

$$\frac{b}{a} + b < 1 \Rightarrow \frac{b+a \cdot b}{a} < 1 \Rightarrow b+a \cdot b > a$$

$$a \cdot b + a > a \text{ ise } \frac{a \cdot b + b}{a} \text{ ifadesi mutlak}$$

değerce 1'den büyüktür. $a < 0$ olduğu için 1'den küçük olur.

III. numaralı öncül doğru

Cevap E

2. $a \cdot b < a^2 \cdot b < 0 \Rightarrow a \cdot b^2 < 0$, $a^2 \cdot b < 0$ ve $a \cdot b^2 < a^2 \cdot b$ olur.

$$a \cdot \underbrace{b^2}_{+} < 0 \Rightarrow a < 0$$

$$\underbrace{a^2}_{+} \cdot b < 0 \Rightarrow b < 0$$

$$a \cdot b^2 < a^2 \cdot b \Rightarrow b^2 > a \cdot b$$

$$b < a \text{ olacaktır.}$$

Öncüller incelenirse;

- I. $a - b > 0$ doğru olur.

$$(a > b \Rightarrow a - b > 0)$$

- II. $a + b > 0$ yanlış olur, (İki negatif sayının toplamı negatif olacaktır.)

- III. $a \cdot b > 1$ her zaman doğru olmayabilir.

$$a = -\frac{1}{3}, b = -\frac{1}{2} \text{ alınırsa}$$

$$a \cdot b = \frac{1}{6} \text{ olur.}$$

Cevap A

3. I. $x + y < xy$, her taraf $x \cdot y$ bölünürse
($xy > 0$)

$$\frac{x+y}{x \cdot y} < \frac{x \cdot y}{x \cdot y} \Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{y} < 1 \text{ olur. } \left(\frac{1}{x} \text{ ve } \frac{1}{y}\right)$$

sayıları negatif sayılar olduğundan toplamaları 1'den küçük olur.) (Doğrudur)

- II. $x - y < x \cdot y$ her taraf $x \cdot y$ ile bölünürse

$$\frac{x-y}{x \cdot y} < 1 \Rightarrow \frac{1}{y} - \frac{1}{x} < 1 \text{ her zaman}$$

doğru değildir.

$$x = -\frac{1}{2}, \quad y = -1 \text{ seçilirse}$$

$$\frac{1}{-1} - \frac{1}{-\frac{1}{2}} < 1 \Rightarrow -1 + 2 < 1$$

$1 < 1$ olmaya-

caktır.

- III. $x^2 \cdot y^2 < xy$ her taraf $x \cdot y$ ile bölünürse

$$\frac{x^2 \cdot y^2}{x \cdot y} < \frac{x \cdot y}{x \cdot y} \Rightarrow x \cdot y < 1 \text{ olur.}$$

$$\left(\frac{1}{y} < x \Rightarrow x \cdot y < 1 \text{ olur.}\right)$$

Cevap C

5. $1 < 2x + 7 < 5$

$$1 - 7 < 2x + 7 - 7 < 5 - 7$$

$$-6 < 2 \cdot x < -2$$

$$-3/-3 < x < -1$$

$$9 > -3x > 3$$

$$3 + 1 < 1 - 3x < 9 + 1$$

$$4 < \frac{1-3x}{5, 6, 7, 8, 9} < 10$$

$$5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 35$$

Cevap E

4. $a \cdot b^2 < 0 < a + c < 2a - b$

- I. $a \cdot b^2 < 0 \Rightarrow a < 0 \text{ ve } 0 < a + c$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ - \quad + \end{array} \text{ olduğundan } c > 0 \text{ dir.}$$

- II. $a + c < 2a - b$

$$b + c < a \Rightarrow b < 0 \text{ ve } b < a \text{ olur.}$$

O hâlde $b < a < c$ bulunur.

Cevap A

$$6. \frac{a}{42} < \frac{b}{7} < \frac{c}{12}$$

$$\frac{2 \cdot a}{84} < \frac{14 \cdot b}{84} < \frac{7 \cdot c}{84}$$

$$2 \cdot a < 14 \cdot b < 7 \cdot c$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ -13 \quad -2 \quad -1 \end{array}$$

a en büyük -13 olabilir.

Cevap D

7. $0 < \frac{y-z}{y-x} < 1$ eşitsizliğinde

- $y - z = +$ ve $y - x = +$ alalım.

Ayrıca $y - z < y - x$ olmalıdır.

$$y - z > 0 \Rightarrow y > z$$

$$y - x > 0 \Rightarrow y > x \text{ tir.}$$

$$y - z < y - x \text{ olduğundan } x < z \text{ dir.}$$

$$x < z < y \text{ olabilir. (I. doğru)}$$

- $y - z = -$ ve $y - x = -$ alalım.

$y - x < y - z$ olmalıdır. (0 ile 1 arasında olması lazım)

$$y - z < 0 \Rightarrow y < z \text{ dir.}$$

$$y - x < 0 \Rightarrow y < x \text{ tir.}$$

$$y - x < y - z \Rightarrow z < x \text{ tir.}$$

O hâlde $y < z < x$ olabilir (III. doğru)

I ve III olabilir.

Cevap D

9. $b^2 < b$ $0 < b < 1$ dir.

$$a < a \cdot b \Rightarrow 0 < b < 1 \text{ olduğundan}$$

$$a < 0 \text{ olmalıdır.}$$

$$\begin{array}{ccc} b & \cdot & c < a \\ \downarrow & & \downarrow \\ 0 < b < 1 & & - \end{array}$$

O hâlde c sayısı a sayısından daha küçük olmalı.

$$c < a < b \text{ bulunur.}$$

Cevap D

8. $(c - a) \cdot (d - a) < 0 < (b - a) \cdot (d - b)$

$$a < b \text{ ise } b - a = + \text{ dir.}$$

$$\text{O hâlde; } d - b = + \text{ dir.}$$

$$d - b > 0 \text{ ise } d > b \text{ bulunur.}$$

$$d > a \text{ olduğundan } d - a = + \text{ dir.}$$

$$\text{O hâlde } c - a < 0 \text{ olmalıdır.}$$

$$c - a < 0 \text{ ise } c < a \text{ dir.}$$

$$\text{Dolayısıyla } c < a < b < d \text{ bulunur.}$$

Cevap C

10. $\frac{1}{x} < y < \frac{1}{z} < 1$

x, y, z pozitif gerçel sayılar olduğundan değer vererek sıralama yapılabilir.

$$x = 5, y = \frac{1}{3}, z = 2 \text{ alabiliriz.}$$

$$\text{O hâlde;}$$

$$y < z < x \text{ doğrudur.}$$

Cevap C

1. x, y gerçel sayılar ve $x < y < 0$ olduğuna göre,

$$\frac{|y| + |y - x|}{|x|}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir? (2015)

- A) $-x$ B) -1 C) 1 D) x E) y

2. x gerçel sayısı için $2x^2 < -x^3$ olduğuna göre,

$$|x + 1| + |2 - x| - |x|$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir? (2016)

- A) $1 - x$ B) $1 + x$ C) $-3 - x$
D) $3 + x$ E) $-1 + 3x$

3. x ve y tam sayıları için,

$$|x - 3| + |y - 2| = 1$$

eşitliği sağlandığına göre, $x \cdot y$ çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır? (2017)

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

4. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere,

$$\frac{|a|}{|b|} = c$$

$$\frac{|b|}{|c|} = a$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre,

I. $a > 0$

II. $c = 1$

III. $b < 0$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur? (2018)

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

5. a, b ve c pozitif tam sayıları için

$$a \cdot b = 8$$

$$|a - b| = 2$$

$$|b - c| = 6$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, c sayısının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır? (2019)

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

6. x bir tam sayı olmak üzere,

$$\frac{1}{3} < \frac{|x| - x}{32} < \frac{1}{2}$$

eşitsizliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır? (2020)

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

7. x bir tam sayı olmak üzere,

$$|2x^2 - 5x - 7|$$

ifadesi bir asal sayıya eşittir.

Buna göre, x 'in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır? (2020)

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

8. a ve b gerçel sayıları için

$$|a| = a + 2 = \frac{|b|}{3-b}$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır? (2021)

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

9. Sıfırdan farklı x ve y gerçel sayıları için

$$\frac{|x|}{x} = 4x + 2$$

$$\frac{|y|}{2y} = y + 1$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır? (2022 İPTAL)

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{9}{8}$

10. n bir tam sayı olmak üzere,

- $|n - 4|$
- $|n + 6|$
- 7

sayılarından yalnızca ikisi birbirine eşittir.

Buna göre, n 'nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır? (2022)

- A) -16 B) -12 C) -5
D) 5 E) 12

11. m ve n gerçel sayıları için

$$|4m + 3n| = 2n$$

$$|2n + 4| = n - m$$

eşitlikleri sağlandığına göre, $|m \cdot n|$ ifadesinin değeri kaçtır? (2023)

- A) 240 B) 275 C) 288
D) 320 E) 360

12. x ve y gerçel sayıları için

$$x - |x + 4| = y$$

$$|y| - y = 12$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $x \cdot y$ çarpımı kaçtır? (2024)

- A) 30 B) 25 C) 18 D) 15 E) 12

13. $a < b < 0$ olmak üzere

$$|4a - 2b| + |2a + 3b| = |b - 7a|$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır? (2025)

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

1. $x < y < 0 \Rightarrow 0 < y - x$ olur.

$$\frac{\overbrace{|y|}^- + \overbrace{|y-x|}^+}{\underbrace{|x|}^-} = \frac{\cancel{y} + \cancel{y} - x}{-x}$$

$$= \frac{-x}{-x}$$

$$= 1$$

Cevap C

2. $\frac{2x^2}{x^2} < \frac{-x^3}{x^2}$

$2 < -x \Rightarrow -2 > x$ olacaktır.

$$\underbrace{|x+1|}_{<0} + \underbrace{|2-x|}_{>0} - \underbrace{|x|}_{<0}$$

$$-x - 1 + 2 - \cancel{x} = -x + 1$$

Cevap A

3. $x \cdot y$ 'nin en büyük olabilmesi için

$$\underbrace{|x-3|}_{=0} + \underbrace{|y-2|}_{=1} = 1$$

$$x - 3 = 0 \Rightarrow x = 3$$

$$y - 2 = 1 \Rightarrow y = 3$$

$$x \cdot y = 3 \cdot 3 = 9 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

4. I. Mutlak değer her zaman pozitif olduğundan a ve c sayıları pozitif olacaktır. O hâlde birinci öncül daima doğru olur.

- II. $\frac{|a|}{|b|} = c, \frac{|b|}{|c|} = a$ eşitlikleri kullanarak,

$$\frac{|b|}{|a|} = a \Rightarrow |b|^2 = |a|^2$$

$$|b| = |a| \text{ eşitliği bulunur.}$$

$$\text{Bu durumda } \frac{|a|}{|b|} = 1 = c \text{ olacaktır.}$$

II, öncül doğrudur.

- III. b pozitifte olabilir negatifte olabilir.

III. öncül daima doğru değildir.

Cevap C

5. $\left. \begin{matrix} a \cdot b = 8 \\ |a - b| = 2 \end{matrix} \right\} \Rightarrow \begin{matrix} a = 4 \\ b = 2 \end{matrix} \text{ veya } \begin{matrix} a = 2 \\ b = 4 \end{matrix}$
olur.

$$|b - c| = 6 \Rightarrow |2 - c| = 6$$

$$2 - c = 6 \Rightarrow c = -4 \text{ sağlamaz}$$

$$2 - c = -6 \Rightarrow \boxed{c = 8}$$

veya

$$|4 - c| = 6$$

$$4 - c = 6 \Rightarrow c = -2 \text{ sağlamaz}$$

$$4 - c = -6 \Rightarrow \boxed{c = 10}$$

O hâlde $10 + 8 = 18$ bulunur.

Cevap E

$$6. \frac{1}{3} < \frac{|x| - x}{32} < \frac{1}{2}$$

$$32 \cdot \frac{1}{3} < \frac{|x| - x}{32} < \frac{1}{2}$$

$$\frac{32}{3} < |x| - x < 16 \quad (x \text{ negatif olmalı})$$

$$\frac{32}{3} < -x - x < 16$$

$$\frac{32}{3} < -2 \cdot x < 16$$

$$-8 < x < -\frac{16}{3}$$

$$-7 \text{ ve } -6 \text{ olabilir.}$$

$$-7 - 6 = -13 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

$$7. |2x^2 - 5x - 7|$$

$$\downarrow$$

$$\underbrace{|2x - 7|} \cdot |x + 1| = \text{Asal}$$

$$\downarrow$$

$$1, -1 \text{ veya } 1, -1$$

$$2x - 7 = 1 \Rightarrow x = 4 \text{ yazarsak asal olur.}$$

$$2x - 7 = -1 \Rightarrow x = 3 \text{ yazarsak asal olmaz.}$$

$$x + 1 = 1 \Rightarrow x = 0 \text{ yazarsak asal olur.}$$

$$x + 1 = -1 \Rightarrow x = -2 \text{ yazarsak asal olur.}$$

$$4 + 0 + (-2) = 2 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

$$8. |a| = a + 2 = \frac{|b|}{3 - b}$$

$$|a| = a + 2 \Rightarrow a = -a - 2 \text{ 'dir.}$$

$$\Rightarrow 2a = -2$$

$$\Rightarrow a = -1 \text{ 'dir.}$$

$$\frac{|b|}{3 - b} = 1 \Rightarrow |b| = 3 - b$$

$$\Rightarrow b = 3 - b$$

$$\Rightarrow 2b = 3$$

$$\Rightarrow b = \frac{3}{2} \text{ 'dir.}$$

$$a + b = -1 + \frac{3}{2} = \frac{1}{2} \text{ bulunur.}$$

Cevap A

9. $x > 0$ ise

$$\begin{aligned} \frac{+}{|x|} &= 4x + 2 \Rightarrow \frac{x}{x} = 4x + 2 \\ 1 &= 4x + 2 \\ -1 &= 4x \\ -\frac{1}{4} &= x \end{aligned}$$

x sıfırdan büyük olduğu için $x = -\frac{1}{4}$ olamaz.

$x < 0$ ise

$$\begin{aligned} \frac{-}{|x|} &= 4x + 2 \Rightarrow -1 = 4x + 2 \\ -3 &= 4x \\ -\frac{3}{4} &= x \end{aligned}$$

$y > 0$ ise

$$\begin{aligned} \frac{+}{|y|} &= y + 1 \Rightarrow \frac{y}{2y} = y + 1 \\ \frac{1}{2} &= y + 1 \\ y &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$y = -\frac{1}{2}$ olamaz.

$y < 0$ ise

$$\begin{aligned} \frac{-}{|y|} &= y + 1 \Rightarrow \frac{-1}{2} = y + 1 \\ -\frac{3}{2} &= y \end{aligned}$$

$$x \cdot y = -\frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{9}{8}$$

Cevap E

10. • $|n - 4|$

- $|n + 6|$
- 7

ikişerli eşitleme yapıp n değerlerini bulalım.

- $|n - 4| = |n + 6|$
 $n - 4 = n + 6$ $n - 4 = -n - 6 \Rightarrow n = -1$
 $\emptyset$
- $|n - 4| = 7$
 $n - 4 = 7$ $n - 4 = -7$
 $n = 11$ $n = -3$
- $|n + 6| = 7$
 $n + 6 = 7$ $n + 6 = -7$
 $n = 1$ $n = -13$

n değerlerini toplayalım.

$$-1 + 11 - 3 + 1 + -13 = -5 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

11. $4m + 3n = +2n \Rightarrow n = 4m$

$$n = -4m \Rightarrow |2 \cdot (-4m) + 4| = -4m - m$$

$$|-8m + 4| = -5m' \text{ dir.}$$

$$-8m + 4 = -5m \Rightarrow 3m = 4 \Rightarrow m = \frac{4}{3}$$

$$-8m + 4 = 5m \Rightarrow 13m = 4 \Rightarrow m = \frac{13}{4}$$

olamaz. $n > 0$ olmalıdır. O hâlde;

$$4m + 3n = -2n$$

$$5n = -4m$$

$$n = -\frac{4 \cdot m}{5} \text{ tir.}$$

$$2n + 4 = n - m \text{ ise}$$

$$2 \cdot \frac{-4m}{5} + 4 = -\frac{4m}{5} - m$$

$$-8m + 20 = -4m - 5m$$

$$-8m + 20 = -9m$$

$$m = 20' \text{ dir.}$$

$$n = 16' \text{ dir.}$$

$$20 \cdot 16 = 320 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

13. $a < b < 0$ olduğundan;

$$\underbrace{4a - 2b} + \underbrace{2a + 3b} = \underbrace{b - 7a}$$

$$-(4a - 2b) - (2a + 3b) = b - 7a$$

$$-4a + 2b - 2a - 3b = b - 7a$$

$$-6a - b = b - 7a$$

$$a = 2b' \text{ dir.}$$

O hâlde; $\frac{a}{b}$ oranı $\frac{2b}{b} = 2$ bulunur.

Cevap D

12. $|y| = y + 12 \Rightarrow y = -y - 12 \Rightarrow 2y = -22$

$$\Rightarrow y = -6' \text{ dir.}$$

$$x - |x + 4| = -6 \Rightarrow |x + 4| = x + 6$$

$$\Rightarrow x + 4 = -x - 6$$

$$\Rightarrow 2x = -10$$

$$\Rightarrow x = -5' \text{ tir.}$$

O hâlde $x \cdot y = (-5) \cdot (-6) = 30$ bulunur.

Cevap A

1. $\frac{2^9 - 5 \cdot 2^4}{12^3}$

işleminin sonucu kaçtır? (2015)

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

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

olduğuna göre, x kaçtır? (2015)

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{15}{8}$

3. $\frac{6^6 + 27^2}{54^2 + 3^8}$

işleminin sonucu kaçtır? (2016)

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 12

4. $\frac{3^a + 3^a + 3^a + 3^a}{12^a} = 2^{-8}$

olduğuna göre, a kaçtır? (2016)

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

5. $\frac{3^{13} - 3^{11} + 3^{10}}{3^{11} - 3^{10} - 3^9}$

işleminin sonucu kaçtır? (2018)

- A) 3 B) 5 C) 10 D) 12 E) 15

6. x ve y gerçel sayıları için

$$\frac{4^y}{2^x} = \frac{1}{2}$$

$$2^x - 4^y = \frac{1}{64}$$

olduğuna göre, x · y çarpımı kaçtır? (2018)

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

7. a, b ve c tam sayıları için

$$(12)^2 \cdot (0,04)^{-2} = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

eşitliği sağlandığına göre, a + b + c toplamı kaçtır? (2019)

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

8. $\frac{12^8 - 24^6}{48^4}$

işleminin sonucu kaçtır? (2020)

A) 27 B) 32 C) 36 D) 45 E) 50

9. $a = 3^8$

$b = 4^7$

$c = 5^6$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur? (2020)

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

10. x ve y gerçel sayıları için

$2^x = 4^y$

$2^{x+1} + 4^{y+1} = 96$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır? (2020)

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

11. $\frac{4^3 + 4^4 + 4^5}{2^6 + 2^7 + 2^8}$

işleminin sonucu kaçtır? (2021)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) 9

12. $\frac{9^5 - 6^6}{3^7 - 12^3}$

işleminin sonucu kaçtır? (2022 İP-TAL)

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

13. $\frac{6^{2x-1} - 36^{x-1}}{18^{2x}} = \frac{5}{4}$

olduğuna göre x gerçel sayısı kaçtır? (2022 İPTAL)

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

14. $\frac{11^4 - 41^2}{6^5 - 6^4}$

işleminin sonucu kaçtır? (2022)

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

15. a bir pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$\frac{8^{27} + 5 \cdot 4^{36}}{a + 5} = 256^9$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a kaçtır? (2022)

A) 2^7 B) 2^8 C) 2^9 D) 2^{10} E) 2^{11}

$$16. \frac{8^4 \cdot 9^3 + 8^3 \cdot 9^4}{3 \cdot 12^5 - 2 \cdot 12^4}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2023)

A) 3 B) 8 C) 9 D) 18 E) 27

$$17. \frac{1}{3} \cdot 9^{2x} = 2 \cdot 3^{2x+1} + 75 \cdot 9^x$$

eşitliğini sağlayan x gerçel sayısı kaçtır? (2023)

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

$$18. \frac{18 \cdot 12^8 + 64 \cdot 6^9}{2 \cdot 12^9 - 32 \cdot 6^{10}}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2024)

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 9

$$19. \frac{5^{-1} + 2 \cdot 4^{-1}}{3 \cdot 3^{-2} + 4 \cdot 2^{-1}}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2025)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3
D) 0,4 E) 0,5

20. x negatif bir gerçel sayı olmak üzere

$$\frac{4^x - 2^x}{2^x - 2^{-x}} = 2^x - \frac{1}{5}$$

olduğuna göre x kaçtır? (2025)

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

$$\begin{aligned}
 1. \quad \frac{2^9 - 5 \cdot 2^4}{12^3} &= \frac{2^5 \cdot 2^4 - 5 \cdot 2^4}{(2^2)^3 \cdot 3^3} \\
 &= \frac{2^4(2^5 - 5)}{2^6 \cdot 3^3} \\
 &= \frac{2^4 \cdot 27}{2^6 \cdot 3^3} \\
 &= \frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

Cevap C

$$\begin{aligned}
 2. \quad \left(\frac{1}{4}\right)^x &= \left(\frac{1}{8}\right)^{3-x} \\
 (4)^{-x} &= (8)^{x-3} \\
 2^{-2x} &= 2^{3x-9} \\
 -2x &= 3x-9 \\
 9 &= 5x \\
 x &= \frac{9}{5}
 \end{aligned}$$

Cevap C

$$\begin{aligned}
 3. \quad \frac{6^6 + 27^2}{54^2 + 3^8} &= \frac{2^6 \cdot 3^6 + 3^6}{27^2 \cdot 2^2 + 3^8} = \frac{3^6(2^6 + 1)}{3^6 \cdot 2^2 + 3^8} \\
 &= \frac{\cancel{3^6} \cdot (2^6 + 1)}{\cancel{3^6} \cdot (2^2 + 3^2)} = \frac{64 + 1}{4 + 9} = \frac{65}{13} = 5
 \end{aligned}$$

Cevap B

$$\begin{aligned}
 4. \quad \frac{4 \cdot 3^a}{4^a \cdot 3^a} &= 2^{-8} \Rightarrow 4^{1-a} = 2^{-8} \\
 2^{2-2a} &= 2^{-8} \\
 2 - 2a &= -8 \\
 10 &= 2a \\
 5 &= a
 \end{aligned}$$

Cevap D

5. Pay ve payda en küçük terim parantezi-
ne alınır

$$\begin{aligned}
 \frac{3^3(3^3 - 3^1 + 1)}{3^9(3^2 - 3 - 1)} &= \frac{3 \cdot (27 - 3 + 1)}{9 \cdot 3 - 1} \\
 &= \frac{3 \cdot 25}{\cancel{3}_1} = 15
 \end{aligned}$$

Cevap E

$$\begin{aligned}
 6. \quad \frac{4^y}{2^x} &= \frac{1}{2} \Rightarrow 4^y = \frac{2^x}{2} \\
 2^x - 4^y &= \frac{1}{64} \Rightarrow 2^x - \frac{2^x}{2} = \frac{1}{64} \\
 \frac{2^x}{\cancel{2}_1} &= \frac{1}{\cancel{64}_{32}} \Rightarrow 2^x = 2^{-5}
 \end{aligned}$$

x = -5 bulunur.

$$4^y = \frac{2^x}{2} = \frac{2^{-5}}{2}$$

$$2^{2y} = 2^{-6} \Rightarrow 2y = -6$$

y = -3 olur.

$$\begin{aligned}
 x \cdot y &= (-5) \cdot (-3) \\
 &= 15 \text{ olur.}
 \end{aligned}$$

Cevap E

7. $(12)^2 \cdot (0,04)^{-2} = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$

$$(2^2 \cdot 3)^2 \cdot \left(\frac{1}{100} \right)^{-2} = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

$$2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^4 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

$a = 4$, $b = 2$ ve $c = 4$ bulunur.

$$a + b + c = 4 + 2 + 4 = 10$$

Cevap D

10. $2^x = 2^{2y} \Rightarrow x = 2y$

$$2^{x+1} + 2^{2y+2} = 96$$

$$2^{2y+1} + 2^{2y+2} = 96$$

$$2^{2y}(2 + 4) = 96$$

$$2^{2y} \cdot 6 = 96$$

$$2^{2y} = 16 \Rightarrow 2y = 4 \Rightarrow y = 2$$

$\Rightarrow x = 4$ olur.

$$2 + 4 = 6 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

11. $\frac{(2^2)^3 + (2^2)^4 + (2^2)^5}{2^6 + 2^7 + 2^8}$

$$\Rightarrow \frac{2^6 + 2^8 + 2^{10}}{2^6 + 2^7 + 2^8}$$

$$\Rightarrow \frac{2^6(1 + 2^2 + 2^4)}{2^6(1 + 2^1 + 2^2)}$$

$$\Rightarrow \frac{21}{7} = 3 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

12. $\frac{9^5 - 6^6}{3^7 - 12^3} = \frac{(3^2)^5 - (2 \cdot 3)^6}{3^7 - (2^2 \cdot 3)^3}$

$$= \frac{3^{10} - 2^6 \cdot 3^6}{3^7 - 2^6 \cdot 3^3}$$

$$= \frac{3^6(3^4 - 2^6)}{3^3(3^4 - 2^6)}$$

$$= \frac{3^6}{3^3}$$

$$= 3^3$$

Cevap B

8. $\frac{12^2(12^2 - 2^6)}{12^4 \cdot 4^4} = \frac{12^2 \cdot (144 - 64)}{2^8}$

$$= \frac{144 \cdot 80}{256}$$

$$= 45$$

Cevap D

9. $\sqrt{a} = 3^4 = 81$
 $\sqrt{b} = 2^7 = 128$
 $\sqrt{c} = 5^3 = 125$

$$\Rightarrow \sqrt{a} < \sqrt{c} < \sqrt{b}$$

$$\Rightarrow a < c < b \text{ bulunur.}$$

Cevap B

$$13. \frac{6^{2x-1} - 36^{x-1}}{18^{2x}} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{6^{2x} \cdot 6^{-1} - 6^{2x-2}}{(3^2 \cdot 2)^{2x}} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{6^{2x}(6^{-1} - 6^{-2})}{3^{4x} \cdot 2^{2x}} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{2^{2x} \cdot 3^{2x} \cdot \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{36}\right)}{3^{4x} \cdot 2^{2x}} = \frac{5}{4}$$

$$3^{-2x} \cdot \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{36}_9} = \frac{\cancel{3}}{4}$$

$$3^{-2x} = 9$$

$$3^{-2x} = 3^2$$

$$-2x = 2$$

$$x = -1$$

Cevap B

14. Üst tarafa iki kare farkı uygulayıp alt tarafı ortak paranteze alalım;

$$\frac{(11^2 - 41) \cdot (11^2 + 41)}{6^4 \cdot (6^1 - 1)} = \frac{(121 - 41) \cdot (121 + 41)}{6^4 \cdot 5}$$

$$= \frac{80 \cdot 162}{2^4 \cdot 3^4 \cdot 5}$$

$$= \frac{\overset{5}{80} \cdot \overset{2}{162}}{\underset{2}{16} \cdot \underset{2}{81} \cdot 5}$$

$$= \frac{10}{5}$$

$$= 2 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

$$15. \frac{(2^3)^{27} + 5 \cdot (2^2)^{36}}{a+5} = (2^8)^9$$

$$2^{81} + 5 \cdot 2^{72} = a \cdot 2^{72} + 5 \cdot 2^{72}$$

$$\frac{2^{81}}{2^{72}} = \frac{a \cdot 2^{72}}{2^{72}}$$

$$2^{81-72} = a$$

$$2^9 = a \text{ bulunur.}$$

Cevap C

$$16. \frac{8^3 \cdot 81 \cdot 9^3 + 8^3 \cdot 9^3 \cdot 9^1}{3 \cdot 12^4 \cdot 12^1 - 2 \cdot 12^4} = \frac{8^3 \cdot 9^3 \cdot (8+9)}{12^4 \cdot (36-2)}$$

$$= \frac{(2^3)^3 \cdot (3^2)^3 \cdot 17}{(2^2)^4 \cdot 3^4 \cdot 34} = \frac{2^9 \cdot 3^6 \cdot 17}{2^8 \cdot 3^4 \cdot 34}$$

$$= 2^1 \cdot 3^2 \cdot \frac{1}{2} = 9 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

$$17. \frac{1}{3} \cdot 3^{4x} = 2 \cdot 3^{2x} \cdot 3^1 + 75 \cdot 3^{2x}$$

$$3^{4x-1} = 3^{2x} \cdot (6 + 75)$$

$$3^{4x-1} = 3^{2x} \cdot 81$$

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

$$3^{4x-1} = 3^{2x+4}$$

$$4x - 1 = 2x + 4$$

$$2x = 5$$

$$x = \frac{5}{2} \text{ bulunur.}$$

Cevap E

18.

$$\begin{aligned} \frac{18 \cdot 12^8 + 64 \cdot 6^9}{2 \cdot 12^9 - 32 \cdot 6^{10}} &= \frac{2^1 \cdot 3^2 \cdot 2^{16} \cdot 3^8 + 2^6 \cdot 2^9 \cdot 3^9}{2^1 \cdot 2^{18} \cdot 3^9 - 2^5 \cdot 2^{10} \cdot 3^{10}} \\ &= \frac{2^{17} \cdot 3^{10} + 2^{15} \cdot 3^9}{2^{19} \cdot 3^9 - 2^{15} \cdot 3^{10}} \\ &= \frac{2^{15} \cdot 3^9 \cdot (2^2 + 3 + 1)}{2^{15} \cdot 3^9 \cdot (2^4 - 3)} \\ &= \frac{13}{13} \\ &= 1 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap A

$$\begin{aligned} 19. \frac{5^{-1} + 2 \cdot 4^{-1}}{3 \cdot 3^{-2} + 4 \cdot 2^{-1}} &= \frac{\frac{1}{5} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{2}{10} + \frac{5}{10}}{\frac{2}{6} + \frac{5}{6}} = \frac{\frac{7}{10}}{\frac{7}{6}} = \frac{3}{10} = 0,3 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap C

$$20. \frac{4^x - 2^x}{2^x - 2^{-x}} = 2^x - \frac{1}{5} \Rightarrow 2^x = a \text{ diyelim.}$$

$$\Rightarrow \frac{a^2 - a}{a - \frac{1}{a}} = a - \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{a^2 - a}{\frac{a^2 - 1}{a}} = a - \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow (a^2 - a) \cdot \frac{a}{a^2 - 1} = a - \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{a^3 - a^2}{a^2 - 1} = a - \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{a^3 - a^2}{a^2 - 1} - \frac{a}{(a^2 - 1)} = \frac{-1}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{a^3 - a^2 - a + a}{a^2 - 1} = \frac{-1}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{-a \cdot (a - 1)}{(a - 1) \cdot (a + 1)} = -\frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{a}{a + 1} = \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow 5a = a + 1$$

$$\Rightarrow 4a = 1$$

$$\Rightarrow a = \frac{1}{4} \text{ (} a = 2^x \text{ olduğundan)}$$

$$\Rightarrow 2^x = \frac{1}{4} \Rightarrow 2^x = 2^{-2} \Rightarrow x = -2 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

1. $\frac{\sqrt{18 \cdot \sqrt{8}}}{\sqrt[4]{32}}$

işleminin sonucu kaçtır? (2015)

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 9

2. a ve b gerçel sayıları için

$$\sqrt{a^2 \cdot b} = \frac{3\sqrt{5}}{5}$$

$$\sqrt{a \cdot b} = \frac{\sqrt{30}}{5}$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır? (2015)

- A) $\frac{7}{5}$ B) $\frac{11}{5}$ C) $\frac{23}{10}$
D) $\frac{19}{15}$ E) $\frac{29}{20}$

3. $\sqrt{\frac{\sqrt{80}-4}{\sqrt{5}+1}} - \sqrt{5}$

işleminin sonucu kaçtır? (2016)

- A) -5 B) -1 C) 0 D) 2 E) 4

4. $\frac{\sqrt{18} + \sqrt{8}}{\sqrt{40} - \sqrt{10}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$

işleminin sonucu kaçtır? (2017)

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

5. $\frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} \cdot \frac{x-y}{x\sqrt{y} - y\sqrt{x}} = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, x · y çarpımı kaçtır? (2017)

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

6. $\frac{\sqrt{75} + \frac{3}{\sqrt{3}}}{\sqrt{27}}$

işleminin sonucu kaçtır? (2018)

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

7. $\sqrt{\frac{x}{2}} + \sqrt{\frac{x}{8}} + \sqrt{\frac{x}{32}} = \frac{7}{2}$

olduğuna göre, x kaçtır? (2018)

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32

8. $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} - \sqrt{15}$

işleminin sonucu kaçtır? (2019)

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

9. $\frac{\sqrt{40} - \sqrt{14,4}}{\sqrt{1,6}}$

işleminin sonucu kaçtır? (2020)

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

10. $\frac{\frac{1}{\sqrt{7}} + \frac{\sqrt{63}}{7}}{\sqrt{28}}$

işleminin sonucu kaçtır? (2021)

- A) 1 B) 3 C) 5 D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{4}$

11. $\frac{\sqrt{1 + \frac{16}{9}} - \sqrt{1 + \frac{9}{16}}}{\sqrt{1 + \frac{25}{144}}}$

işleminin sonucu kaçtır? (2022 İP-TAL)

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$
D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{5}{13}$

12. $x = \sqrt{5} - 2$ olduğuna göre,

$$\frac{4 \cdot (x+2)}{(x+3) \cdot (x+1)}$$

işleminin sonucu kaçtır? (2022 İP-TAL)

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

13. $\frac{\sqrt{72} - \sqrt{24}}{4} + \frac{2}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır? (2022)

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

14. $\sqrt{2} - \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{54} - 2\sqrt{24}}$

işleminin sonucu kaçtır? (2023)

- A) $2\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{2}$
D) $\sqrt{3} + 2$ E) $2\sqrt{2} + 1$

15. $\frac{\sqrt{90} - \sqrt{135}}{\sqrt{12}} \cdot \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{72} - 2\sqrt{27}}$

işleminin sonucu kaçtır? (2024)

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{7}{2}$

16. $\frac{10 + \sqrt{18} + \sqrt{98}}{10 + \sqrt{50}}$

işleminin sonucu kaçtır? (2025)

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

$$\begin{aligned}
 1. \quad \frac{\sqrt{18 \cdot \sqrt{8}}}{\sqrt[4]{32}} &= \frac{\sqrt{\sqrt{18^2 \cdot 8}}}{\sqrt[4]{2^5}} \\
 &= \frac{\sqrt[4]{(3^2)^2 \cdot 2^2 \cdot 2^3}}{\sqrt[4]{2^5}} \\
 &= \sqrt[4]{\frac{3^4 \cdot 2^6}{2^5}} \\
 &= 3
 \end{aligned}$$

Cevap B

2.

$$\begin{aligned}
 \sqrt{a^2 \cdot b} &= \frac{3\sqrt{5}}{5} \\
 \sqrt{a \cdot b} &= \frac{\sqrt{30}}{5} \\
 \sqrt{a^2 \cdot b} &= \sqrt{a \cdot a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \frac{\sqrt{30}}{5} = \frac{3 \cdot \sqrt{5}}{5} \\
 (\sqrt{a \cdot 30})^2 &= (3\sqrt{5})^2 \\
 30 \cdot a &= 9 \cdot 5 \\
 a &= \frac{3}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \left(\sqrt{\frac{3}{2} \cdot b}\right) &= \left(\frac{\sqrt{30}}{5}\right) \\
 \left(\sqrt{\frac{3}{2} \cdot b}\right)^2 &= \left(\frac{\sqrt{30}}{5}\right)^2
 \end{aligned}$$

$$\frac{\cancel{3}b}{2} = \frac{\cancel{30}}{25}$$

$$b = \frac{4}{5}$$

$$a + b = \frac{3}{2} + \frac{4}{5} = \frac{15 + 8}{10} = \frac{23}{10}$$

Cevap C

$$\begin{aligned}
 3. \quad \frac{\sqrt{\sqrt{80} - 4}}{\sqrt{5+1}} - \sqrt{5} &= \frac{\sqrt{4\sqrt{5} - 4}}{\sqrt{5+1}} - \sqrt{5} \\
 &= \frac{\sqrt{4(\sqrt{5}-1)}}{\sqrt{5+1}} - \sqrt{5} \\
 &= \frac{\sqrt{4(\sqrt{5}-1)^2}}{\sqrt{5+1}} - \sqrt{5} \\
 &= \sqrt{5} - 1 - \sqrt{5} \\
 &= -1
 \end{aligned}$$

Cevap B

4.

$$\begin{aligned}
 \frac{\sqrt{2}(\sqrt{9} + \sqrt{4})}{\sqrt{10}(\sqrt{4} - 1)} \cdot \frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{5}}{5} &= \frac{\sqrt{2} \cdot (3+2) \cdot \sqrt{10}}{\sqrt{10} \cdot (2-1) \cdot 5} \\
 &= \frac{\sqrt{2} \cdot 5 \cdot \sqrt{10}}{\sqrt{10} \cdot 5} \\
 &= \sqrt{2}
 \end{aligned}$$

Cevap B

$$5. \quad \frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} \cdot \frac{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})}{\sqrt{x} \cdot \sqrt{y}(\sqrt{x} - \sqrt{y})} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{x} \cdot y} = \frac{1}{2}$$

$$\sqrt{x \cdot y} = 2$$

$$x \cdot y = 4$$

Cevap C

6. İfade düzenlerirne

$$\frac{\sqrt{25 \cdot 3} + \frac{3\sqrt{3}}{3}}{\sqrt{9 \cdot 3}} = \frac{5\sqrt{3} + \sqrt{3}}{3\sqrt{3}}$$

$$= \frac{6\sqrt{3}}{3\sqrt{3}}$$

$$= 2$$

Cevap B

7. İfade düzenlerirne

$$\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{x}}{2\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{x}}{4\sqrt{2}} = \frac{7}{2}$$

(4) (2) (1)

$$\frac{4\sqrt{x} + 2\sqrt{x} + \sqrt{x}}{4\sqrt{2}} = \frac{7}{2} \Rightarrow \frac{1}{\cancel{4}\sqrt{2}} \cdot \frac{1}{\cancel{4}\sqrt{2}} = \frac{1}{\cancel{2}}$$

$$\sqrt{x} = 2\sqrt{2} \Rightarrow x = 8 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

$$8. \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} - \sqrt{15} = \frac{(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2}{(\sqrt{5})^2 - (\sqrt{3})^2} - \sqrt{15}$$

$$= \frac{5 + 2\sqrt{15} + 3}{5 - 3} - \sqrt{15}$$

$$= \frac{8 + 2\sqrt{15}}{2} - \sqrt{15}$$

$$= 4 + \sqrt{15} - \sqrt{15}$$

$$= 4$$

Cevap E

$$9. \frac{2 \cdot \sqrt{10} - \frac{12}{\sqrt{10}}}{\frac{4}{\sqrt{10}}} = \frac{20 - 12}{\frac{4}{\sqrt{10}}}$$

$$= \frac{8}{\frac{4}{\sqrt{10}}} \cdot \frac{\sqrt{10}}{4}$$

$$= 2$$

Cevap A

$$10. \frac{1}{\frac{\sqrt{7}}{(\sqrt{7})}} + \frac{\sqrt{63}}{7}$$

$$\frac{\sqrt{7} + \sqrt{9 \cdot 7}}{\sqrt{28}}$$

$$\Rightarrow \frac{7}{\sqrt{4 \cdot 7}}$$

$$\Rightarrow \frac{\sqrt{7} + 3 \cdot \sqrt{7}}{2\sqrt{7}}$$

$$\Rightarrow \frac{4\sqrt{7}}{7} \cdot \frac{1}{2\sqrt{7}} = \frac{2}{7} \text{ bulunur.}$$

Cevap D

$$11. = \sqrt{\frac{1}{9} + \frac{16}{9}} - \sqrt{\frac{1}{16} + \frac{9}{16}}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{(9)} + \frac{25}{(144)}} - \sqrt{\frac{1}{(16)} + \frac{16}{(16)}}$$

$$= \sqrt{\frac{9+16}{9}} - \sqrt{\frac{16+9}{16}} = \sqrt{\frac{25}{9}} - \sqrt{\frac{25}{16}}$$

$$= \frac{5}{3} - \frac{5}{4} = \frac{20-15}{12} = \frac{5}{12}$$

Cevap E

12. x yerine $\sqrt{5} - 2$ yazılırsa

$$\begin{aligned} &= \frac{4 \cdot (\sqrt{5} - 2 + 2)}{(\sqrt{5} - 2 + 3)(\sqrt{5} - 2 + 1)} \\ &= \frac{4 \cdot \sqrt{5}}{(\sqrt{5} + 1)(\sqrt{5} - 1)} = \frac{4 \cdot \sqrt{5}}{(\sqrt{5})^2 - 1^2} \\ &= \frac{4 \cdot \sqrt{5}}{5 - 1} = \frac{4 \cdot \sqrt{5}}{5 - 1} = \frac{4 \cdot \sqrt{5}}{4} = \sqrt{5} \end{aligned}$$

Cevap A

$$\begin{aligned} 13. & \frac{\sqrt{72} - \sqrt{24}}{4} + \frac{2}{\sqrt{6} - \sqrt{2}} \\ & \Rightarrow \frac{\sqrt{36 \cdot 2} - \sqrt{4 \cdot 6}}{4} + \frac{2 \cdot (\sqrt{6} + \sqrt{2})}{6 - 2} \\ & \Rightarrow \frac{6 \cdot \sqrt{2} - 2 \cdot \sqrt{6}}{4} + \frac{2 \cdot (\sqrt{6} + \sqrt{2})}{4} \\ & \Rightarrow \frac{6 \cdot \sqrt{2} - 2\sqrt{6} + 2\sqrt{6} + 2 \cdot \sqrt{2}}{4} \\ & \Rightarrow \frac{8 \cdot \sqrt{2}}{4} = 2\sqrt{2} \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap B

$$\begin{aligned} 14. & \sqrt{2} - \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{9 \cdot 6} - 2 \cdot \sqrt{4 \cdot 6}} \\ & = \sqrt{2} - \frac{2 \cdot \sqrt{3}}{3 \cdot \sqrt{6} - 4 \cdot \sqrt{6}} = \sqrt{2} - \frac{2 \cdot \sqrt{3}}{-\sqrt{6}} \\ & = \sqrt{2} + \frac{2 \cdot \sqrt{3}}{\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}}{(\sqrt{2})}} = \sqrt{2} + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{2} \\ & = \sqrt{2} + \sqrt{2} = 2 \cdot \sqrt{2} \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap A

$$\begin{aligned} 15. & \frac{\sqrt{90} - \sqrt{135}}{\sqrt{12}} \cdot \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{72} - 2\sqrt{27}} \\ & = \frac{\sqrt{9 \cdot 10} - \sqrt{9 \cdot 15}}{\sqrt{4 \cdot 3}} \cdot \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}}{\sqrt{36 \cdot 2} - 2\sqrt{9 \cdot 3}} \\ & = \frac{3 \cdot \sqrt{10} - 3 \cdot \sqrt{15}}{2\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}}{6 \cdot \sqrt{2} - 6\sqrt{3}} \\ & = \frac{3 \cdot \sqrt{5}(\sqrt{2} - \sqrt{3}) \cdot \sqrt{5}}{6 \cdot (\sqrt{2} - \sqrt{3})} \\ & = \frac{3 \cdot 5}{6} = \frac{5}{2} \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap C

$$\begin{aligned} 16. & \frac{10 + \sqrt{18} + \sqrt{98}}{10 + \sqrt{50}} = \frac{10 + \sqrt{9 \cdot 2} + \sqrt{49 \cdot 2}}{10 + \sqrt{50 \cdot 2}} \\ & = \frac{10 + 3\sqrt{2} + 7\sqrt{2}}{10 + 5\sqrt{2}} \\ & = \frac{10 + 10\sqrt{2}}{10 + 5\sqrt{2}} \\ & = \frac{\cancel{5} \cdot (2 + 2\sqrt{2})}{\cancel{5} \cdot (2 + \sqrt{2})} = \frac{2 + 2\sqrt{2}}{2 + \sqrt{2}} \\ & = \frac{(2 + 2\sqrt{2}) \cdot (2 - \sqrt{2})}{4 - 2} \\ & = \frac{4 - 2\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 4}{2} \\ & = \frac{2\sqrt{2}}{2} \\ & = \sqrt{2} \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap D

1. a ve b birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$2a^2 = 4b + 7$$

$$2b^2 = 4a + 7$$

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır? (2016)

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

2. $\frac{x - \sqrt{x}}{(x-1)^2} : \frac{x}{x + \sqrt{x}} = 3$

olduğuna göre, x kaçtır? (2016)

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

3. $\frac{20^3 + 17^3}{20 + 17} - 20 \cdot 17$

işleminin sonucu kaçtır? (2017)

- A) 4 B) 9 C) 12 D) 16 E) 20

4. x gerçel sayısı için

$$\frac{5^{2x} - 5^{-2x}}{5^x + 5^{-x}} = -124 \cdot 5^x$$

olduğuna göre, x kaçtır? (2017)

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

5. a ve b birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$a^2 = 57 - 8b$$

$$b^2 = 57 - 8a$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, a · b çarpımı kaçtır? (2017)

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

6. $\frac{x^3 - 27}{(x+3)^2 - 3x} : \frac{x^2 - 9}{x+3}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir? (2018)

- A) x + 3 B) 3 - x C) x - 3
D) 1 E) 3

7. Birbirinden farklı pozitif x ve y gerçel sayıları için

$$\frac{x^2 - y^2}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} = 40$$

$$x + y = 10$$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır? (2020)

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

9. x ve y pozitif gerçel sayıları için

$$\sqrt{x} - \sqrt{y} = 2\sqrt{2}$$

$$x + y + \sqrt{4xy} = 72$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır? (2025)

- A) 4 B) 6 C) 8
D) $2\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

8. x ve y pozitif gerçel sayıları için

$$\frac{2x^2 + xy - y^2}{x^2 - y^2} \cdot \frac{x - y}{x - 2y} = 3$$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır? (2022 İPTAL)

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

1.

$$\begin{array}{r} 2a^2 = 4b + 7 \\ (-1) / \quad 2b^2 = 4a + 7 \\ \hline 2a^2 = 4b + 7 \\ + \quad -2b^2 = -4a - 7 \\ \hline 2a^2 - 2b^2 = 4b - 4a \end{array}$$

$$\Rightarrow \overset{1}{\cancel{2}}(a - \overset{-1}{\cancel{b}})(a + b) = \overset{2}{\cancel{4}}(\overset{-1}{\cancel{b}} - \overset{-1}{\cancel{a}})$$

$$a + b = -2$$

$$\begin{array}{r} 2a^2 = 4b + 7 \\ + \quad 2b^2 = 4a + 7 \\ \hline 2a^2 + 2b^2 = 4b + 4a + 14 \end{array}$$

$$2(a^2 + b^2) = 4(\underbrace{a+b}_{-2}) + 14$$

$$2(a^2 + b^2) = -8 + 14 \Rightarrow 2(a^2 + b^2) = 6$$

$$a^2 + b^2 = 3$$

Cevap C

$$2. \quad \frac{x - \sqrt{x}}{(x-1)^2} : \frac{x}{x + \sqrt{x}} = 3$$

$$\frac{x - \sqrt{x}}{(x-1)^2} \cdot \frac{x + \sqrt{x}}{x} = 3$$

$$\frac{x^2 - x}{x \cdot (x-1)^2} = 3$$

$$\frac{\cancel{x} \cdot (\cancel{x} - 1)}{\cancel{x} \cdot (x-1)^2} = 3$$

$$\frac{1}{x-1} = 3 \Rightarrow 3x - 3 = 1$$

$$3x = 4$$

$$x = \frac{4}{3}$$

Cevap B

$$3. \quad \frac{(20+17)(20^2 + 20 \cdot 17 + 17^2)}{(20+17)} - 20 \cdot 17$$

$$= 20^2 + 20 \cdot 17 + 17^2 - 20 \cdot 17$$

$$= 20^2 - 2 \cdot 20 \cdot 17 + 17^2$$

$$= (20 - 17)^2$$

$$= 3^2$$

$$= 9$$

Cevap B

$$4. \quad \frac{(5^x - 5^{-x})(5^x + 5^{-x})}{5^x + 5^{-x}} = -124 \cdot 5^x$$

$$5^x - 5^{-x} = -124 \cdot 5^x$$

$$5^x + 124 \cdot 5^x = 5^{-x}$$

$$125 \cdot 5^x = 5^{-x}$$

$$5^{x+3} = 5^{-x}$$

$$x + 3 = -x$$

$$2x = -3$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

Cevap A

OK-YAY

$7 = ab$

9. $\sqrt{x} - \sqrt{y} = 2\sqrt{2}$

$$x + y + \sqrt{4xy} = 72 \Rightarrow (\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 = 72$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{72}$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} + \sqrt{y} = 6\sqrt{2}$$

$$\sqrt{x} - \sqrt{y} = 2\sqrt{2}$$

$$+ \quad \sqrt{x} + \sqrt{y} = 6\sqrt{2}$$

$$2 \cdot \sqrt{x} = 8\sqrt{2}$$

$$(\sqrt{x})^2 = (4\sqrt{2})^2$$

$$x = 32 \text{ 'dir.}$$

$$- / \sqrt{x} - \sqrt{y} = 2\sqrt{2}$$

$$+ \quad \sqrt{x} + \sqrt{y} = 6\sqrt{2}$$

$$2\sqrt{y} = 4\sqrt{2}$$

$$(\sqrt{y})^2 = (2\sqrt{2})^2$$

$$y = 8 \text{ 'dir.}$$

O hâlde; $\frac{x}{y} = \frac{32}{8} = 4$ bulunur.

Cevap A

1. 1'den 65'e kadar numaralandırılmış 65 top, A ve B kutularına dağıtılıyor. Bu durumda A ve B kutularındaki topların numaralarının aritmetik ortalaması sırasıyla 30 ve 35 oluyor.

Buna göre, A kutusundaki top sayısı kaçtır? (2015)

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

3. Toplam 29 kişiden oluşan bir turist kafesi boş olan A ve B araçlarına biniyor. Bu durumda A aracındaki turistlerin yaşlarının ortalaması 40, B aracındaki turistlerin yaşlarının ortalaması ise 50 oluyor.

Daha sonra A aracından 3, B aracından 2 turist iniyor. A aracından inenler B aracına, B aracından inenler de A aracına biniyor. Son durumda, A ve B araçlarındaki turistlerin yaşlarının ortalaması sırasıyla 41 ve 48 oluyor.

Buna göre, başlangıçta A aracına kaç turist binmiştir? (2016)

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

/yedilklimyayincilik

2. Üç matematik sınavına giren Ayşe'nin bu sınavlardan aldığı puanların ortalaması 77'dir. Eğer Ayşe, ilk sınavdan 59 alsaydı ortalaması 2 puan azalacaktı; son sınavdan 94 alsaydı ortalaması 1 puan artacaktı.

Buna göre, Ayşe ikinci sınavdan kaç puan almıştır? (2015)

- A) 65 B) 69 C) 72 D) 75 E) 78

4. x ve y gerçel sayıları için

$$\frac{x}{x+y} - \frac{x-y}{x} = -4$$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır? (2019)

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{5}$ E) $-\frac{1}{6}$

5. Bir giyim firmasının A, B ve C şehirlerindeki mağaza sayıları sırasıyla 4, 5 ve 6 sayılarıyla doğru orantılıdır. Bu firma, mağazasının bulunmadığı başka bir şehre bu üç şehirde bulunan kendi mağazalarının toplam sayısı kadar mağaza açıyor. Son durumda, firmanın bu dört şehir için şehir başına düşen mağaza sayısı 60 oluyor.

Buna göre, bu firmanın B şehrindeki mağazalarının sayısı kaçtır? (2019)

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

7. Her biri 22 yaşından beri hiç ara vermeden aynı iş yerinde çalışan Arda, Bora ve Can'ın yaşları sırasıyla 30, 32 ve 36'dır. Bu üç arkadaşın bankadaki birikimleri bu iş yerinde çalıştıkları toplam yıl sayılarıyla doğru orantılıdır. Birer ev almak isteyen bu üç arkadaşın almak istedikleri evlerin fiyatları ise yaşları ile doğru orantılıdır. Can'ın birikimi almak istediği evin fiyatıyla aynıyken Bora'nın istediği evi alabilmesi için birikimine ek olarak 88 bin TL'ye ihtiyacı vardır.

Buna göre, Arda'nın istediği evi alabilmesi için birikimine ek olarak kaç bin TL'ye ihtiyacı vardır? (2023)

A) 104 B) 121 C) 132
D) 144 E) 150

6. Burak, uzunlukları metre cinsinden birer tam sayı olan aynı uzunlukta iki ip alıyor. Bu iki ipten birini uzunlukları 1, 2 ve 3 sayılarıyla doğru orantılı olacak biçimde üç parçaya; diğerini ise uzunlukları 2, 5 ve 7 sayılarıyla doğru orantılı olacak biçimde üç parçaya ayırıyor.

Bu altı ip parçasının her birinin uzunluğu metre cinsinden tam sayı olduğuna göre, en kısa ip parçasının uzunluğu en az kaç metredir? (2021)

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

1. A torbasındaki toprakların sayısı x , numaraların toplamı A olsun.

B torbasındaki toprakların sayısı $(65 - x)$, numaraların toplamı B olsun.

$$\frac{A}{x} = 30 \Rightarrow A = 30x$$

$$\frac{B}{65-x} = 35 \Rightarrow B = 35(65-x)$$

$$A + B = 30x + 35 \cdot 65 - 35x$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + 65 = -5x + 2275$$

$$\frac{65 \cdot 66}{2} = 2275 - 5x$$

$$2145 = 2275 - 5x$$

$$5x = 130$$

$$x = 26$$

Cevap B

3.

	A aracı	B aracı
Kişi sayısı	x kişi	$29 - x$
Ortalama	40	50
Yaşlar toplamı	$40x$	$50(29 - x)$

	A aracı	B aracı
Kişi sayısı	$x - 1$ (3 kişi indi) (2 kişi bindi)	$30 - x$ (2 kişi indi) (3 kişi bindi)

Ortalama	41	48
Yaşlar toplamı	$41(x - 1)$	$48(30 - x)$

Yaşları toplamı eşit olduğundan

$$40x + 50(29 - x) = 41(x - 1) + 48(30 - x)$$

$$40x + 1450 - 50x = 41x - 41 + 1440 - 48x$$

$$1450 - 10x = 1399 - 7x$$

$$51 = 3x$$

$$17 = x$$

Cevap E

Yediklimyayınları

2. Ayşe'nin yazılı notları x , y , z olsun.

$$\frac{x+y+z}{3} = 77 \Rightarrow x+y+z = 231$$

$$\frac{59+y+z}{3} = 75 \Rightarrow 59+y+z = 225$$

$$y+z = 166$$

$$\frac{x+y+94}{3} = 78 \Rightarrow x+y+94 = 234$$

$$x+y = 140$$

$$x+2y+z = 306$$

$$\begin{array}{r} x+y+z = 231 \\ - \quad x+y+z = 231 \\ \hline y = 75 \end{array}$$

Cevap D

$$4. \frac{x}{\frac{x+y}{x}} - \frac{x-y}{\frac{x}{x+y}} = \frac{-4}{\frac{1}{x(x+y)}}$$

$$\frac{x^2 - (x^2 - y^2)}{x \cdot (x+y)} = \frac{-4x \cdot (x+y)}{x \cdot (x+y)}$$

$$x^2 - x^2 + y^2 = -4x^2 - 4xy$$

$$4x^2 + 4xy + y^2 = 0$$

$$(2x+y)^2 = 0$$

$$2x+y=0 \Rightarrow \frac{x}{y} = -\frac{1}{2}$$

Cevap A

5. $\frac{A}{4k} \quad \frac{B}{5k} \quad \frac{C}{6k} \quad \frac{D}{15k}$

Toplam mağaza sayısı = 30k olur.

$$\frac{30k}{4} = 60 \Rightarrow k = 8 \text{ bulunur.}$$

O hâlde B şehrindeki mağaza sayısı = $5k = 5 \cdot 8 = 40$ bulunur.

Cevap E

7. $\frac{A}{8k} \quad \frac{A}{10k} \quad \frac{A}{14k}$

Ev parası = 14.k'dir.

$$\text{Bora için } 14.k - 10.k = 4.k = 88$$

$$k = 22 \text{ 'dir.}$$

$$14.k - 8.k = 6.k \text{ (Arda'nın ihtiyacı olan ek para)}$$

$$6.22 = 132 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

Yediteklimi yayıncılık

6. 1. durum

$$a = k_1, \quad b = 2.k_1, \quad c = 3.k_1$$

2. durum

$$x = 2.k_2, \quad y = 5.k_2, \quad z = 7.k_2$$

$$k_1 + 2k_1 + 3k_1 = 2k_2 + 5k_2 + 7k_2$$

$$6.k_1 = 14k_2$$

$$3.k_1 = 7.k_2$$

↓
7

↓
3

'tür

O halde en küçük parça

$$x = 2.k_2 = 2.3 = 6 \text{ metredir.}$$

Cevap C

1. x , y ve z gerçel sayıları için

$$x = y - 2z$$

$$y = -3z$$

$$3z = 2(y - x) + 1$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır? (2021)

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

3. x ve y gerçel sayıları için

$$2(x + 8) = 3(y + 6)$$

$$3(x - 3) = 4(y - 1)$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır? (2023)

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. x , y ve z gerçel sayıları

$$3x + 8 = 4 + 2y = 2z - 8$$

$$x \cdot (z - y) = 18$$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır? (2022)

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

4. x , y ve z gerçel sayıları için

$$\frac{x-2}{3} = \frac{y-6}{4} = \frac{z-9}{6}$$

$$x = \frac{y}{2}$$

olduğuna göre $x + y + z$ toplamı kaçtır? (2024)

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 26 E) 30

1. $x = y - 2z$ ifadesinde

$y = -3z$ yazalım.

$x = -3z - 2z = -5z$ olur. Bu ifadeyi

$3z = 2 \cdot (y - x) + 1$ denkleminde yerine yazalım.

$$3z = 2 \cdot (-3z + 5z) + 1$$

$$3z = 4z + 1$$

$z = -1$ bulunur.

$y = -3 \cdot (-1) = +3$

$x = 3 - 2 \cdot (-1)$

$x = 3 + 2$

$x = 5$ bulunur.

$5 + 3 - 1 = 7$ bulunur.

Cevap A

3. $2x + 16 = 3y + 18$ ise

$2x - 3y = 2$ 'dir.

$3x - 9 = 4y - 4$ ise

$3x - 4y = 5$ 'tir.

$$-4 / 2x - 3y = 2$$

$$3 / 3x - 4y = 5$$

$$-8x + 12y = -8$$

$$+ \quad 9x - 12y = 15$$

$x = 7$ bulunur.

Yerine yazılırsa $y = 4$ bulunur.

O hâlde; $x + y = 7 + 4 = 11$ 'dir.

Cevap C

2. $3x + 8 = 4 + 2y = 2z - 8$

$x \cdot (z - y) = 18$ verilmiş.

$$4 + 2y = 2z - 8 \Rightarrow 4 + 8 = 2z - 2y$$

$$\Rightarrow 12 = 2(z - y)$$

$$\Rightarrow z - y = 6 \text{ bulunur.}$$

$$x \cdot \underbrace{(z - y)}_6 = 18 \Rightarrow x = 3 \text{ 'tür.}$$

$$3 \cdot 3 + 8 = 4 + 2 \cdot y \Rightarrow y = \frac{13}{2} \text{ 'dir.}$$

$$3 \cdot 3 + 8 = 2z - 8 \Rightarrow z = \frac{25}{2} \text{ 'dir.}$$

$$x + y + z = 3 + \frac{13}{2} + \frac{25}{2} = 22 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

4. $x = \frac{y}{2} \Rightarrow y = 2x$ alalım.

$$\frac{x-2}{3} = \frac{2x-6}{4} \Rightarrow 6x - 18 = 4x - 8$$

$$\Rightarrow 2x = 10$$

$$\Rightarrow x = 5 \text{ 'tir.}$$

$x = 5$ 'i yerine yazalım.

$$\frac{5-2}{\cancel{3}_1} = \frac{z-9}{\cancel{2}_2} \Rightarrow z - 9 = 6 \Rightarrow z = 15 \text{ 'tir.}$$

$x = 5, y = 10, z = 15$

$5 + 10 + 15 = 30$ bulunur.

Cevap E

1. Ali, üç basamaklı, rakamlarının ikisi aynı diğeri ise 7 olan bir doğal sayı seçiyor. Bu sayının rakamlarının yerlerini değiştirerek bir sayı elde ediyor ve elde ettiği bu sayının seçtiği sayıdan 27 fazla olduğunu görüyor.

Buna göre, Ali'nin seçtiği sayının rakamları çarpımı kaçtır? (2015)

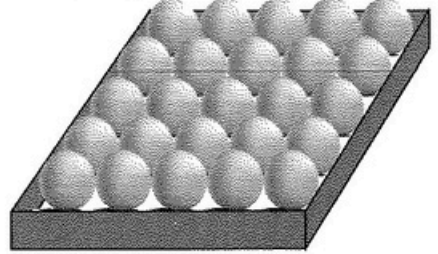
- A) 63 B) 112 C) 128
D) 175 E) 196

2. Bir bakkalda bir kilogram kuru üzümün satış fiyatı 8 TL'dir. Bu bakkal, terazisinin yanlış tartması sonucunda, gerçekte 4 kilogram olan kuru üzümü 20 TL'ye satmıştır.

Buna göre, terazi bir kilogramda kaç gram eksik tartmıştır? (2015)

- A) 325 B) 350 C) 375
D) 400 E) 425

3. Tabanı 10 cm x 10 cm boyutlarında kare olan boş bir kutunun tabanına yarıçapı 1 cm olan 25 adet özdeş küre bilye yerleştirilmiş ve aşağıdaki görünüm elde edilmiştir.



Daha sonra bu bilyelerin üzerine; ikinci ve daha üst kattaki bilyelerin her biri, bir alt kattaki bilyelerden 4 tanesine değecek biçimde, tabandaki bilyelerle özdeş yeni bilyeler ekleniyor.

Buna göre, eklenen yeni bilye sayısı en fazla kaçtır? (2015)

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

4. A ve B kamyonları bir inşaat alanına her seferinde sırasıyla 12 ve 16 ton kum taşımaktadır. Bu inşaat alanına A kamyonunun taşıdığı kumun toplam ağırlığı, B kamyonunun taşıdığı kumun toplam ağırlığının iki katıdır.

Bu iki kamyon inşaat alanına toplam 44 sefer yaptığına göre, A kamyonunun yaptığı sefer sayısı B kamyonunun yaptığı sefer sayısından kaç fazladır? (2016)

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

5. Alper, her ay 50 TL ödeyerek arkadaşına olan borcunun tamamını bitirmeyi planlıyor. İlk 5 ay boyunca her ay 40 TL, sonraki her ay ise 160 TL ödeyerek borcunun tamamını planladığı sürenin yarısında bitiriyor.

Buna göre, Alper'in arkadaşına olan toplam borcu kaç TL'dir? (2017)

- A) 400 B) 600 C) 800
D) 1000 E) 1200

7. Bir düğün salonunda her bir masa etrafında 5 ya da 6 sandalye bulunmaktadır. Başlangıçta, 6 sandalyeli masa sayısı 5 sandalyeli masa sayısının 2 katıdır.

5 sandalyeli masalardan iki tanesinin kırık olduğu fark edilince bu iki masa salondan çıkarılıyor. Bu iki masanın sandalyeleri, bazı 5 sandalyeli masaların etrafına her bir masaya bir sandalye eklenecek biçimde yerleştiriliyor. Son durumda, salondaki 6 sandalyeli masa sayısı 5 sandalyeli masa sayısının 3 katı oluyor.

Buna göre, başlangıçta salonda toplam kaç masa vardır? (2019)

- A) 130 B) 134 C) 138
D) 144 E) 150

6. Dört periyottan oluşan bir basketbol maçında Erhan, her periyotta bir önceki periyottan daha fazla sayı atmıştır. Maç boyunca toplam 39 sayı atan Erhan'ın son iki periyotta attığı toplam sayı, ilk iki periyotta attığı toplam sayıdan 5 fazladır.

Buna göre, Erhan bu maçın ilk ve son periyotlarında toplam kaç sayı atmıştır? (2018)

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

8. Her birinde iki ya da üç kişinin çalıştığı ofislerden oluşan bir iş yerinde başlangıçta, üç kişinin çalıştığı ofis sayısı iki kişinin çalıştığı ofis sayısından 9 fazladır. Bu iş yerinde yapılan 5 yeni ofise, üç kişinin çalıştığı ofislerin 10 tanesinden birer kişi alınıp ikişerli olarak yerleştiriliyor. Son durumda, iki kişinin çalıştığı ofis sayısı üç kişinin çalıştığı ofis sayısının 2 katı oluyor.

Buna göre, bu iş yerindeki ofislerde toplam kaç kişi çalışmaktadır? (2020)

- A) 91 B) 97 C) 102 D) 105 E) 112

9. Elinde belirli sayılarda 2, 3 ve 5 litrelik üç çeşit kova bulunan Dilara, bu kovaların her birini birer kez su ile tam doldurarak başlangıçta boş olan su deposuna aktardığında depo tam dolmakta ve su artmamaktadır.

Dilara, bu işlem için

- 2 litrelik kovaları kullanmasaydı diğer kova çeşitlerinden fazladan birer tane kovayı,
- 3 litrelik kovaları kullanmasaydı diğer kova çeşitlerinde fazladan üçer tane kovayı,
- 5 litrelik kovaları kullanmasaydı diğer kova çeşitlerinden fazladan sekiz tane kovayı

su ile tam doldurup depoya aktarması gerekecekti.

Buna göre, tam dolu su deposunda bulunan su miktarı kaç litredir? (2021)

A) 62 B) 65 C) 69 D) 74 E) 80

10. İlayda ve Şirin, geziye gittikleri çiftlikte bulunan beyaz ve siyah tavşanları saymıştır. Bu sayım işleminin sonucunda İlayda beyaz tavşanları 12 eksik, siyah tavşanları ise 11 fazla sayıp beyaz tavşan sayısının, siyah tavşan sayısının 3 katı olduğunu söylemiştir. Şirin ise beyaz tavşanları 16 eksik, siyah tavşanları ise 2 eksik sayıp beyaz tavşan sayısının, siyah tavşan sayısının 8 katı olduğunu söylemiştir.

Buna göre, çiftlikteki toplam siyah ve beyaz tavşan sayısı kaçtır? (2022 İPTAL)

A) 56 B) 65 C) 72 D) 81 E) 96

11. Eda, çizgili defterinin belirli bir sayfasının en üst satırından başlayarak bir şiirin her bir kıtasını ardışık 4 satıra yazmıştır. Ardışık her iki kıta arasında 2 satır boşluk bırakan Eda, şiiri yazmayı bitirdiğinde bu sayfada 3 satırı şiirin altında olmak üzere, toplam 17 satırı boş bıraktığını görmüştür.

Buna göre, bu sayfadaki toplam satır sayısı kaçtır? (2022)

A) 49 B) 48 C) 45 D) 42 E) 41

12. Su verirken anlık olarak su ısıtılabilen bir su ısıtıcısı normal, ılık ve sıcak olmak üzere üç ayarda sahiptir. Normal ayarda su verirken ısıtma yapmadığı için enerji tüketmeyen ısıtıcı, ılık ayarda su verirken her 1 litre su için 50 birim, sıcak ayarda su verirken her 1 litre su için 60 birim enerji tüketmektedir.

Bu ısıtıcının toplam 30 litre su verdiği ve 1380 birim enerji tükettiği bir günde, sıcak ayarda verdiği su miktarı normal ayarda verdiği su miktarının 2 katıdır.

Buna göre, ısıtıcı bu günde ılık ayarda kaç litre su vermiştir? (2022)

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

13. Bir spor aletinin ağırlık bölümü, en üstte ortak bir ağırlık ile bunun altında her biri eşit ağırlıkta olan ve birbirinden ayrılabilen ağırlıklardan oluşmaktadır. Bir sporcu, demir çubuğu numaralandırılmış herhangi bir seviyedeki deliğe taktığında o seviye ve üzerindeki tüm ağırlıkların toplamı kadar ağırlık kaldırılmaktadır.

Ortak ağırlık	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8

Demir çubuğu 8. seviyeye takan bir sporcunun kaldırdığı ağırlık, 3. seviyeye takan bir sporcunun kaldırdığı ağırlığın 2 katına eşittir.

Demir çubuğu 7. seviyeye takan bir sporcu toplam 45 kilogram ağırlık kaldırdığına göre, en üstteki ortak ağırlık kaç kilogramdır? (2022)

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

14. Ali Bey'in sadece havuç ve lahana ektiği tarlasına siyah ve beyaz renkli olmak üzere toplam 74 tane tavşan girmiştir.

Tarlaya giren tavşanlardan siyah olanların 10 tanesi sadece dörder havuç, geri kalan siyah tavşanlar hem ikişer havuç hem de ikişer lahana yemişlerdir. Beyaz olan tavşanlar ise sadece üçer havuç yemişlerdir.

Bu tavşanlar tarlada bulunan toplam 250 adet sebzeyi yiyip bitirdiklerine göre, Ali Bey'in tarlasına kaç adet beyaz tavşan girmiştir? (2023)

A) 19 B) 24 C) 35 D) 46 E) 52

15. Ayşe, kütüphanesinin boş olan bir rafına yan yana tek sıra hâlinde 5 roman ve 7 hikâye kitabını yerleştirmiştir.

Buna göre, bu raftaki kitaplarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur? (2023)

- A) En sağda yan yana 3 hikâye kitabı varsa yan yana iki roman vardır.
B) İki romanın arasında en az bir hikâye kitabı vardır.
C) Yan yana iki hikâye kitabı vardır.
D) Her romanın ya hemen sağında ya da hemen solunda en az bir hikâye kitabı vardır.
E) Yan yana 4 hikâye kitabı varsa yan yana iki roman vardır.

16. Esnek çalışma saatlerine sahip bir kilim dokuma atölyesinde; çalışanların aylık verimlilik oranı, bir çalışanın bir ay içerisinde ürettiği kilim sayısının bu kilimleri üretmek için çalıştığı toplam gün sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

Aşağıdaki tabloda belirli bir ay içerisinde bu atölyede çalışan üç kişi ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

	Kilim sayısı	Gün sayısı	Verimlilik oranı
Ayşe	24		
Beyza		4	8
Ceyda			7

Ceyda; Ayşe ile Beyza'nın çalıştıkları toplam süre kadar çalışmış ve onların ürettikleri toplam kilim sayısının iki katı kadar kilim üretmiştir.

Buna göre, bu ay içerisinde Ayşe'nin verimlilik oranı kaçtır? (2023)

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

17. Bir oyunda, oyuncunun oynama hakkı bittiğinde bir sonraki oynama hakkı için belli bir süre geçmesi gerekmektedir. Bir sonraki oynama hakkı için geçmesi gereken bu sürenin yazılı olduğu dikdörtgen şeklindeki geri sayım ekranı Şekil 1'de verilmiştir.

3	:	40	:	40
saat		dakika		saniye

Şekil 1

Geri sayım boyunca başlangıç noktası şeklindeki kırmızı nokta olan bir ok, dikdörtgenin çevresi boyunca sabit hızla hareket etmekte ve süre bittiğinde ok tekrar başlangıç noktasına gelmiş olmaktadır.

Ok sağdaki kısa kenarın yarısına geldiği anda ekranın görünümü Şekil 2'de verilmiştir.

2	:	04	:	25
saat		dakika		saniye

Şekil 2

Buna göre ok alttaki uzun kenarın yarısına geldiği anda ekranın görünümü aşağıdakilerden hangisidir? (2024)

- A)

1	:	07	:	30
saat		dakika		saniye
- B)

1	:	08	:	15
saat		dakika		saniye
- C)

1	:	08	:	30
saat		dakika		saniye
- D)

1	:	09	:	15
saat		dakika		saniye
- E)

1	:	09	:	45
saat		dakika		saniye

18. Bir bakkal, her gün elinde bulunan yumurtaları o günün tarihine göre son kullanma tarihi geçmeyen yumurtalar ve son kullanma tarihi geçen yumurtalar şeklinde ayırıyor ve son kullanma tarihi geçen yumurtaları atıyor.

Aşağıdaki tabloda; 10.06.2024, 11.06.2024 ve 12.06.2024 tarihlerinde bakkalın yaptığı bu ayırma sonucunda ortaya çıkan yumurta sayıları verilmiştir.

	Son kullanma tarihi geçmeyen yumurta sayısı	Son kullanma tarihi geçen yumurta sayısı
10.06.2024	27	6
11.06.2024	$3 \cdot x + y$	5
12.06.2024	14	$2 \cdot y$

Bakkalın bu tarihlerde yeni yumurta alımı ve yumurta satışı yapmadığı bilinmektedir.

Buna göre $x \cdot y$ çarpımı kaçtır? (2024)

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

19. Arızalı bir zaman makinesinin bulunduğu bir filmde, bir kişi makinenin düğmesine bastığı anda bulunduğu tarihten ya tam olarak 3 yıl öncesine ya da tam olarak x yıl sonrasına gitmektedir. Filmde bir kişi 2025 yılında bu düğmeye art arda 20 kez bastıktan sonra 2030 yılında olduğunu fark etmiştir.

Buna göre x 'in alabileceği pozitif tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır? (2025)

- A) 74 B) 76 C) 78
D) 80 E) 82

Yediklim yayıncılık

20. Zeynep 80 sorudan oluşan bir sınavdaki her bir soruyu 1,5 dakikada çözerek bu sınavı tamamlamıştır. Sınavdan sonra uyuyakalan Zeynep, rüyasında sekiz kollu bir ahtapot olarak bu sınava girdiğini ve bu sekiz kolunun her birinin aynı anda farklı bir soruyu 3 dakikada çözerek sınavdaki tüm soruları cevapladığını görmüştür.

Buna göre Zeynep'in sınavı tamamladığı toplam süre, rüyasındaki sınavı tamamladığı toplam süreden kaç dakika fazladır? (2025)

- A) 70 B) 80 C) 90
D) 100 E) 110

1. Ali'nin seçtiği sayı aa7 olsun. Rakamlarının yeri değiştiğinde a7a ve 7aa sayıları oluşur. aa7 sayısı 7aa sayısının farkı 27 olamayacağından

$$a7a - aa7 = 27 \text{ olur.}$$

$$101a + 70 - 110a - 7 = 27$$

$$63 - 9a = 27$$

$$36 = 9a$$

$$a = 4$$

$$aa7 = 447$$

$$4 \cdot 4 \cdot 7 = 112$$

Cevap B

2. Terazi doğru tartmış olsaydı

$$8 \text{ TL} \quad 1 \text{ kg}$$

$$20 \text{ TL} \quad x$$

$$x = 2,5 \text{ kg olmalıydı.}$$

$$4000 \text{ gr'da} \quad 1500 \text{ gr eksik tartarsa}$$

$$1000 \text{ gr'da} \quad x \text{ gr eksik tartar}$$

$$4000x = 1000 \cdot 1500$$

$$x = \frac{1500}{4}$$

$$= 375 \text{ gr}$$

Cevap C

3. 1. kat = 16 bilye

2. kat = 9 bilye

3. kat = 4 bilye

4. kat = $\frac{+1 \text{ bilye}}{30}$

Cevap B

4.

	A kamyonu	B kamyonu
Miktar	12 ton	16 ton
Sefer sayısı	x	44 - x
Toplam miktar	12x	16(44 - x)

$$\cancel{12}_3 x = 2 \cdot \cancel{16}_4 (44 - x)$$

$$3x = 8 \cdot 44 - 8x$$

$$\cancel{11}_4 x = 8 \cdot \cancel{44}_4$$

$$x = 32$$

O hâlde A kamyonu 32 sefer,

B kamyonu $44 - 32 = 12$ sefer yapmıştır.

İkisinin farkı $32 - 12 = 20$ olur.

Cevap E

5. Alper borcunu ayda 50 TL ödeyerek 2x ayda bitirmeyi planlasın.

O hâlde toplam borç $2x \cdot 50 = 100x$ TL olur.

$$5 \cdot 40 + (x - 5) \cdot 160 = 100x \text{ olacaktır.}$$

$$200 + 160x - 800 = 100x$$

$$160x - 600 = 100x$$

$$60x = 600$$

$$x = 10$$

$$\text{Toplam borç} = 100x = 100 \cdot 10 = 1000$$

↓
10

Cevap D

6.

1	2	3	4
periyot	periyot	periyot	periyot
$\uparrow$		$\uparrow$	
Toplam x sayı		Toplam x + 5 sayı	

 $x + x + 5 = 39 \Rightarrow 2x = 34$

$x = 17$ bulunur.

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| periyot | periyot | periyot | periyot |
| a sayı | b sayı | c sayı | d sayı |

 $a + b = 17, c + d = 22$ oldu.

$a < b < c < d$ olacağından

$a = 8, b = 9, c = 10, d = 12$ olmalıdır.

Bu durumda $a + d = 8 + 12 = 20$ bulunur.

Cevap C

7.

6 sandalyeli masa sayısı	5 sandalyeli masa sayısı
ilk durum: $2x$	x
son durum: $2x + 10$	$x - 2$ (iki masa kırık)
	$x - 2 - 10 = x - 12$

(2 tane 5 sandalyeli masanın sandalyeleri bazı 5 leri birer dağıtılırsa sandalyeli masalara 6 sandalyeli masa dağıtılırsa 10 tane 5 sandalyeli masa ek-silir.)

$$O \text{ hâlde } 2x + 10 = 3 \cdot (x - 12)$$

$$2x + 10 = 3x - 36$$

$$x = 46$$

Başlangıçta toplam masa

$$\text{sayısı} = 3 \cdot x = 3 \cdot 46$$

$$= 138$$

Cevap C

8. Başlangıçta 2 kişinin çalıştığı ofis sayısı x olan 3 kişinin çalıştığı ofis sayısı $(x + 9)$ olur.

3 kişinin çalıştığı 10 ofisten birer kişi alınırsa bu ofislerde 2 kişi çalışmış olur. Yani 2 kişilik ofis sayısı 10 artar, 3 kişilik ofis sayısı 10 azalır.

Bu alınan 10 kişi ile 2 kişilik 5 ofise yapıldığında 2 kişilik ofis sayısı 5 artar.

Son durumda 2 kişilik ofis sayısı

$x + 10 + 5 = x + 15$ olurken 3 kişilik ofis sayısı $x + 9 - 10 = x - 1$ olur.

2 kişi	3 kişi
x ofis	$x + 9$ ofis
$\downarrow +10$	$\downarrow -10$
$\downarrow +5$	$\downarrow -10$
$x + 15$ ofis	$x - 1$ ofis

$$x + 15 = 2(x - 1)$$

$$x + 15 = 2x - 2$$

$$x = 17 \text{ bulunur.}$$

$$2 \cdot x + 3 \cdot (x + 9) = 2 \cdot 17 + 3 \cdot 26$$

$$= 34 + 78$$

$$= 112 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

9.

2 lt	3 lt	5 lt
a tane	b tane	c tane

• 2 lt yerine $3 + 5 = 8$ lt kullanılmış ise; 2 lt'lik 4 kova vardır.
• 3 lt yerine $3(2 + 5) = 21$ lt kullanılmış ise; 3 lt'lik 7 kova vardır.
• 5 lt yerine $8(2 + 3) = 40$ lt kullanılmış ise; 5 lt'lik 8 kova vardır.

O halde toplam depo;

$$2.4 + 3.7 + 5.8 = 8 + 21 + 40$$

$$= 69 \text{ lt su alır.}$$

Cevap C

10. Çiftlikte x tane siyah, y tane beyaz tavşan olsun.

	İlayda	Şirin
Siyah	$x + 11$	$x - 2$
Beyaz	$y - 12$	$y - 16$

$$\begin{array}{l|l} 3(x + 11) = y - 12 & 8(x - 2) = y - 16 \\ 3x + 33 = y - 12 & 8x - 16 = y - 16 \\ 45 = y - 3x & 8x = y \end{array}$$

$$45 = y - 3x \Rightarrow 45 = 8x - 3x$$

$$\downarrow$$

$$8x \quad 45 = 5x$$

$$9 = x$$

$$y = 8x \Rightarrow y = 8 \cdot 9 = 72$$

$$\downarrow$$

$$9$$

$$x + y = 9 + 72 = 81$$

Cevap D

11. 4 kıta, 2 boşluk, 4 kıta, 2 boşluk, 4 kıta, 2 boşluk, 4 kıta, 2 boşluk,..., 4 kıta, 3 boşluk.

17 boş satırdan son 3 boş satırı çıkarırsak;

$$17 - 3 = 14 \text{ tane kıta arası boşluk çıkar.}$$

$14 \div 2 = 7$ tane kıta arası boşluk var demektir.

7 boşluk varsa 8 kıta var demektir.

O hâlde toplam satır sayısı:

$$8 \cdot 4 + 7 \cdot 2 + 3 = 49 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

Normal	Ilık	Sıcak
x lt	$30 - 3x$ lt	$2x$ lt
0 br	50 br	60 br

Çarparsak toplam tüketilen enerji bulunacaktır.

$$x \cdot 0 + 50 \cdot (30 - 3x) + 60 \cdot 2x = 1380$$

$$1500 - 150x + 120x = 1380$$

$$1500 - 30x = 1380$$

$$120 = 30 \cdot x$$

$$4 = x \text{ tir.}$$

Ilık ayar sorulmuş.

O hâlde $30 - 3 \cdot 4 = 18$ lt bulunur.

Cevap E

13. Ortak ağırlık = a kg

Her bir bölme ise x kg olsun.

8. seviye	3. seviye
$8x + a$	$3x + a$

Verilen ifadeye göre

$$8x + a = 2 \cdot (3x + a)$$

$$8x + a = 6x + 2a$$

$$2x = a \text{ bulunur.}$$

7. seviye

$$7x + a = 9 \cdot x = 45 \text{ kg}$$

$$\downarrow$$

$$2x$$

$$x = 5 \text{ kg bulunur.}$$

$a = 2 \cdot x$ olduğundan $a = 2 \cdot 5 = 10$ kg olacaktır.

Cevap D

14. Siyah tavşan = x

Beyaz tavşan = 74 - x

$$10.4 + (x-10) \cdot 2 + (x-10) \cdot 2 + (74-x) \cdot 3 = 250$$

$$40 + 2x - 20 + 2x - 20 + 222 - 3x = 250$$

$$x + 222 = 250$$

$$x = 28$$

bulunur.

Beyaz tavşan = 74 - 28 = 46'dır.

Cevap D

15. Yan yana iki hikâye kitabı olmak zorundadır. Çünkü 7 kitapta 6 aralık vardır. 5 roman bu 6 aralığın 5'ini doldurabilir. Bu durumda en az iki hikâye kitabı yan yana olur.

Cevap C

16.

	Kilim sayısı	Gün sayısı	Verimlilik oranı
Ayşe	24	x - 4	
Beyza	32	4	8
Ceyda	7x	x	7

$$7x = (24 + 32) \cdot 2$$

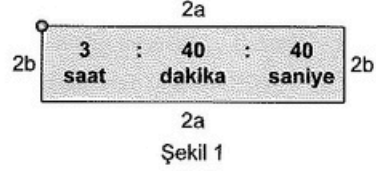
$$7x = 56 \cdot 2$$

$$x = 16 \text{ 'dır.}$$

$$\text{O hâlde; } \frac{24}{16-4} = \frac{24}{12} = 2 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

17.



$$4a + 4b = 220 \text{ dk, } 40 \text{ sn}$$

$$a + b = 55 \text{ dk } 10 \text{ sn bulunur.}$$



$$a + b \text{ kadar ilerlemeli.}$$

2:04:25'ten 55 dakika 10 sn geriye geleceğiz.

$$1:09:15 \text{ bulunur.}$$



Cevap D

$$18. 3x + y + 5 = 27 \Rightarrow 3x + y = 22$$

$$3x + y = 14 + 2y \Rightarrow 3x - y = 14$$

$$\begin{array}{r} + \\ \hline 6x = 36 \end{array}$$

$$x = 6 \text{ 'dır.}$$

$$y = 4 \text{ 'tür.}$$

$$6 \cdot 4 = 24 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

19. a kez x yıl sonraya gitsin.

20 - a kez 3 yıl önceye gitsin.

2030 - 2025 = +5 yıl fark oluşur.

$$a \cdot x - 3 \cdot (20 - a) = 5$$

$$a \cdot x - 60 + 3a = 5$$

$$a \cdot x + 3a = 65$$

$$a \cdot (x + 3) = 65$$

$$\begin{array}{l} \downarrow \quad \downarrow \\ 1 \quad 65 \Rightarrow x = 62 \end{array}$$

$$5 \quad 13 \Rightarrow x = 10$$

$$\begin{array}{l} 13 \quad 5 \Rightarrow x = 2 \\ \hline \end{array}$$

74 bulunur.

Cevap A

20. $80 \cdot 1,5 = 80 \cdot \frac{15}{10} = 120$ dakika sürer.

8 kollu ahtapot 3 dakikada 8 soru çözer.

$$\frac{80 \text{ soru}}{8 \text{ soru}} = 10 \text{ defa soru çözmeli.}$$

$10 \cdot 3 = 30$ dakikada 8 kollu ahtapot tüm soruları çözer.

O hâlde; $120 - 30 = 90$ bulunur.

Cevap C

1. Yalnızca mavi ve kırmızı toparın bulunduğu bir kutudaki kırmızı toparın sayısı, mavi toparın sayısının $\frac{2}{5}$ 'ine eşittir.

Bu kutuya 1 tane mavi ve 3 tane kırmızı top ekleniyor. Bu durumda, kutudaki kırmızı toparın sayısı tüm toparın sayısının $\frac{1}{3}$ 'üne eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta kutuda kaç top vardır? (2016)

A) 14 B) 35 C) 56 D) 77 E) 98

3. Bir spor okuluna kayıtlı 80 sporcunun tamamı, aşağıda verilen kurallara göre dört gruba ayrılmıştır.

- Her bir grupta en az 15, en çok 25 sporcu vardır.
- Her bir sporcu sadece bir grupta yer almaktadır.

Bu gruplardan birinde bulunan Erhan; kendi bulunduğu grup dışındaki üç gruptan seçilen farklı iki gruptaki sporcu sayılarının oranlarını $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ ve $\frac{8}{9}$ olarak hesaplamıştır.

Buna göre, Erhan'ın bulunduğu gruptaki toplam sporcu sayısı kaçtır? (2021)

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

2. Bir okulda düzenlenen yıl sonu gösterisi için tüm öğrencilere gösteri kıyafeti alınmıştır. Bir erkek öğrenci için alınan kıyafetin fiyatı, bir kız öğrenci için alınan kıyafetin fiyatının $\frac{4}{5}$ 'i kadardır.

Alınan kıyafetler için toplam 5740 TL ödenmiştir.

Kız öğrencilerin sayısı, erkek öğrencilerin sayısının 2 katı olduğuna göre, kız öğrencilerin kıyafetleri için toplam kaç TL ödenmiştir? (2019)

A) 4000 B) 4050 C) 4100
D) 4150 E) 4200

4. Kl para birimi ile Mn para birimi için
 $1 \text{ Kl} = \frac{37}{4} \text{ Mn}$ olduğu bilinmektedir.

Ahmet Bey, restoranda gelen hesabın

$\frac{3}{5}$ 'i için 48 Kl ödemiş geriye kalan hesabı ise Mn para birimi ile ödemiştir.

Buna göre, Ahmet Bey restorana Mn para biriminden ne kadar ödemiştir? (2023)

- A) 188 Mn B) 222 Mn
 C) 278 Mn D) 296 Mn
 E) 312 Mn

5. Dört bölümden oluşan bir kitap okuyan Duygu; kitabın ilk bölümünü okuduğunda kitabın $\frac{1}{4}$ 'ünü, ilk iki bölümünü okuduğunda kitabın $\frac{5}{12}$ 'sini ve ilk üç bölümünü okuduğunda ise kitabın $\frac{5}{8}$ 'ini okumuş oluyor.

Kitabın bölümlerinin sayfa sayıları sırasıyla A, B, C ve D olduğuna göre A, B, C ve D'nin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir? (2024)

- A) $A > D > C > B$
 B) $C > D > A > B$
 C) $C > B > D > A$
 D) $D > A > B > C$
 E) $D > A > C > B$

1. Başlangıçta $5x$ tane mavi top olsun. O hâlde $5x \cdot \frac{2}{5} = 2x$ tane kırmızı top olur.
- 1 tane mavi top, 3 tane kırmızı top eklenirse toplam kırmızı top sayısı $2x + 3$, toplam top sayısı $7x + 4$ olur.
- $$\frac{2x+3}{7x+4} = \frac{1}{3} \text{ olacağından}$$
- $$6x + 9 = 7x + 4 \Rightarrow x = 5 \text{ bulunur.}$$
- Başlangıçta top sayısı = $7x = 7 \cdot 5 = 35$ olur.

Cevap B

3. Oranları yazalım.

$$\frac{2}{3} \text{ (8)}, \frac{3}{4} \text{ (6)}, \frac{8}{9} \text{ (2)} \text{ genişletelim (sayılar 15 ile 25 arasında olmalı)}$$

$$\frac{16}{24}, \frac{18}{24}, \frac{16}{24}$$

$$15 < 16, 18, 24 < 25$$

arasında olduğundan kişi sayıları bu şekilde olmalıdır.

$$16 + 18 + 24 = 58 \text{ ise}$$

$$80 - 58 = 22 \text{ kişi olacaktır.}$$

Cevap D

4. $x \cdot \frac{3}{5} = 48 \Rightarrow x = 80$ 'dir.

$$80 - 48 = 32 \text{ KI hesap kalmıştır.}$$

$$32 \cdot \frac{37}{4} = 8 \cdot 37 = 296 \text{ Mn ödemiştir.}$$

Cevap D

	Kızların Kıyafet fiyatı	Erkeklerin Kıyafet fiyatı
	$5x$	$4x$
Kişi sayısı:	$2y$	y

$$5x \cdot 2y + 4x \cdot y = 5740$$

$$14xy = 5740$$

$$x \cdot y = 410$$

O hâlde

$$\text{kızların kıyafetlerinin fiyatı} = 10xy$$

$$= 10 \cdot 410$$

$$= 4100$$

Cevap C

5. $A = \frac{1}{4}$

$$B = \frac{5}{12} - \frac{1}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$C = \frac{5}{8} - \frac{5}{12} = \frac{5}{24}$$

$$D = 1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$$

$$A = \frac{1}{4} \text{ (6)}, B = \frac{1}{6} \text{ (4)}, C = \frac{9}{24} \text{ (1)}, D = \frac{2}{8} \text{ (3)}$$

$$A = \frac{6}{24}, B = \frac{4}{24}, C = \frac{5}{24}, D = \frac{9}{24}$$

O hâlde $D > A > C > B$ 'dir.

Cevap E

1. Kerem'in yaşı; Mecnun'un yaşının 2 katına, Leyla'nın yaşının ise 3 katına eşittir. Kerem'in yaşı, Leyla'nın yaşının 2 katı olduğunda Mecnun 15 yaşında olacaktır.

Buna göre, Leyla'nın bugünkü yaşı kaçtır? (2016)

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3. Bir şirkette çalışan 75 yaşındaki Metin Bey ve diğer çalışanların yaşlarının ortalaması 1 Ocak 2019 tarihinde 45 olarak hesaplanmıştır. Metin Bey, 2019 yılının sonunda emekli olup işten ayrıldıktan sonra bu şirkette çalışanların yaş ortalaması 1 Ocak 2020 tarihinde yine 45 olarak hesaplanmıştır.

Metin Bey'den başka işten ayrılan veya işe yeni alınan biri olmadığına göre, 1 Ocak 2019 tarihinde bu şirketteki toplam çalışan sayısı kaçtır? (2020)

- A) 25 B) 28 C) 31 D) 34 E) 37

2. Emir ile babası arasındaki yaş farkı, Emir'in dedesi ile babası arasındaki yaş farkından bir fazladır.

Emir 20 yaşındayken Emir'in dedesi 69 yaşında olduğuna göre, Emir ile babası arasındaki yaş farkı kaçtır? (2017)

- A) 20 B) 23 C) 25 D) 28 E) 30

4. İki çocuklu bir ailede; anne ile büyük çocuğun bugünkü yaşları toplamı, küçük çocuğun bugünkü yaşının 3 katına eşittir. Çocukların bugünkü yaşları toplamının 67, anne ile küçük çocuğun bugünkü yaşları toplamının 93 olduğu bilinmektedir.

Buna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır? (2021)

- A) 60 B) 61 C) 62 D) 63 E) 64

5. Nazım Bey'in ilk üç çocuğu sırasıyla Nazım Bey 24, 29 ve 33 yaşlarındayken, dördüncü çocuğu ise Nazım Bey'in yaşı ilk üç çocuğunun yaşları toplamına eşitken doğmuştur. Nazım Bey'in bugünkü yaşı birinci ve dördüncü çocuğunun bugünkü yaşları toplamına eşittir.

Buna göre, Nazım Bey'in üçüncü çocuğunun bugünkü yaşı kaçtır? (2022 İPTAL)

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

6. 2011 yılında Ali ve Bülent'in yaşları toplamının 16, 2018 yılında Bülent ve Ceyda'nın yaşları toplamının 27, 2021 yılında ise üçünün yaşları toplamının 53 olduğu bilinmektedir.

Buna göre, bu üç kişinin 2021 yılındaki yaşlarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir? (2022)

A) Ali - Bülent - Ceyda
B) Ali - Ceyda - Bülent
C) Bülent - Ali - Ceyda
D) Bülent - Ceyda - Ali
E) Ceyda - Bülent - Ali

7. Dünya yüzme şampiyonu, 2020 yılındaki yaş gününde verdiği bir röportajda "7. yaş günümde ilk kez yüzme sporuna başladım ve 6 yıl devam ettim. Bir süre ara verdikten sonra 2011 yılındaki yaş günümde yeniden başladım ve bugüne kadar ara vermeden yüzme sporunu yapıyorum. Tam olarak ömrümün yarısı yüzme sporu ile geçti." demiştir.

Buna göre yüzme şampiyonunun röportajda ara verdim dediği dönem kaç yıldır? (2024)

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

8. Halil evlendikten 4 yıl sonra oğlu Kutay doğmuştur. Babasının evlendiği yaşta üniversiteden mezun olan Kutay, mezun olduktan 3 yıl sonra evlenmiştir.

Kutay evlendiğinde babası 53 yaşında olduğuna göre Kutay doğduğunda babası kaç yaşındadır? (2025)

A) 27 B) 28 C) 29
D) 30 E) 31

1.

Kerem	Mecnun	Leyla
$6x$	$3x$	$2x$

a yıl sonra Kerem'in yaşı Leyla'nın yaşının 2 katı olsun.
 $6x + a = 2(2x + a)$
 $6x + a = 4x + 2a$
 $a = 2x$ bulunur.
 $3x + a = 15$ olacağından
 $3x + 2x = 15 \Rightarrow x = 3$ bulunur.
 $Leyla = 2x = 2 \cdot 3 = 6$ yaşındadır.
Cevap D

2.

Emir	Babası	Dedesi
20	x	69

 $x - 20 =$ Emir ile babası arasındaki yaş farkı
 $69 - x =$ Babası ile dedesi arasındaki yaş farkı
 $x - 20 = 69 - x + 1$
 $2x = 90$
 $x = 45$
 $x - 20 = 45 - 20 = 25$ bulunur.
Cevap C

3. a kişi çalışsın.
 $45 \cdot a + a - 1 - 75 = 45 \cdot (a - 1)$
(Melin Bey)
Yani yaş toplamalarını eşitledik.
 $46a - 76 = 45a - 45$
 $a = 31$ bulunur.

Cevap C

4.

Anne	Büyük çocuk	Küçük çocuk
$93 - x$	$4x - 93$	x
$\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{3x}$		

 $\text{Anne} + \text{Küçük çocuk} = 93$ ise
 $\text{Anne} = 93 - x$
 $3x - (93 - x) = 3x - 93 + x$
 $\quad \quad \quad = 4x - 93$ Büyük çocuk
 $4x - 93 + x = 67$
 $5x = 67 + 93$
 $5x = 160$
 $x = 32$ bulunur.
 $\text{Anne} = 93 - 32$
 $= 61$ yaşındadır.

Cevap B

5.

Nazım	$\frac{C_1}{x+33}$	$\frac{C_2}{x+9}$	$\frac{C_3}{x+4}$	$\frac{C_4}{x}$	$\frac{C_4}{y}$
-------	--------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------

$$x + 33 = 3x + 13$$

$$20 = 2x$$

$$x = 10$$

Bu durumda Nazım Bey

$x + 33 = 10 + 33 = 43$ yaşında iken en küçük çocuğu dünyaya getirmiştir. O hâlde yaşları farkı 43 olur.

$$x + 33 - y = 43$$

$$y = x - 10 \text{ olur.}$$

$$x + 33 = x + 9 + x - 10$$

$$x + 33 = 2x - 1$$

$$34 = x$$

Bu durumda Nazım Bey'in 3. çocuğu 34 yaşındadır.

Cevap E

6.

	Ali	Bülent	Ceyda
2011	a	b	c
2018	a + 7	b + 7	c + 7
2021	a + 10	b + 10	c + 10

$$a + b = 16,$$

$$b + 7 + c + 7 = 27$$

$$b + c = 13$$

$$a + 10 + b + 10 + c + 10 = 53$$

$$\frac{a+b}{16} + c = 23 \text{ tür.}$$

$$a + b = 16 \Rightarrow c = 7$$

$$\Rightarrow b = 6$$

$$\Rightarrow a = 10 \text{ dur.}$$

Hangi yıl olursa olsun sıralama değişmeyeceğinden; $b < c < a$ 'dır. Yani Bülent - Ceyda - Ali bulunur.

Cevap D

7. 19ab doğum tarihi olsun.

$$6 \text{ yıl} + 2020 - 2011 = 15 \text{ yıl yüzümü.}$$

Ömrünün yarısı 15 yıl ise tamamı 30 yıldır.

$$2020 - 19ab = 30 \Rightarrow 19ab = 1990 \text{ dir.}$$

$$30 = 7 + 6 + x + 9 \text{ olduğundan}$$

$$x = 8 \text{ yıl bulunur.}$$

Cevap D

8.

$$\text{Halil'in evlendiği yıl: } \frac{H}{x} \quad \frac{K}{4}$$

$$\text{Kutay'ın mezun olduğu yıl: } 2x + 4 \quad x$$

$$\text{Kutay'ın evlendiği yıl: } 2x + 7 \quad x + 3$$

$$\downarrow$$

$$53$$

$$2x + 7 = 53 \Rightarrow 2x = 46 \Rightarrow x = 23 \text{ bulunur.}$$

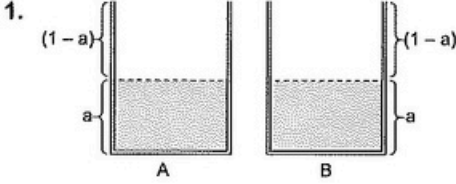
$$\text{O hâlde; } 23 - (-4) = 27 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

1. Düz bir zemin üzerine yerleştirilmiş küp şeklindeki özdeş iki depodan A deposu boş, B deposu ise tamamen suyla doludur. A deposunu sabit hızla doldurmaya başlayan bir musluk açıldığı anda başka bir musluk B deposunu sabit hızla boşaltmaya başlıyor. İki depodaki su seviyeleri eşitlendiği andan itibaren A deposu 9 saatte tamamen doluyor. B deposu ise 4 saatte tamamen boşalıyor.

Buna göre, A deposu toplam kaç saatte dolmuştur? (2017)

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



A havuzu x saatte dolsun, B havuzu y saatte boşalsın. Aynı sürede A havuzun a 'sı dolmuş, B havuzun $(1 - a)$ 'sı boşalmıştır. Daha sonra A havuzunun $(1 - a)$ 'sı 9 saatte dolmuş, B havuzunun a 'sı 4 saatte boşalmıştır.

$$x \cdot a = y \cdot (1 - a), \quad x \cdot (1 - a) = 9, \quad y \cdot a = 4$$

$$1 - a = \frac{9}{x} \quad a = \frac{4}{y}$$

$$x \cdot \underbrace{a}_{\frac{4}{y}} = y \cdot \underbrace{(1 - a)}_{\frac{9}{x}} \Rightarrow \frac{4x}{y} = \frac{9y}{x}$$

$$4x^2 = 9y^2$$

$$2x = 3y \text{ bulunur.}$$

$$y = \frac{2x}{3} \text{ olacaktır.}$$

$$x = y(1 - a)$$

$$x \cdot a = \frac{2x}{3}(1 - a)$$

$$3a = 2 - 2a \Rightarrow a = \frac{2}{5} \text{ bulunur.}$$

Bu durumda A havuzunun $\left(1 - \frac{2}{5}\right)$ 'si 9 saatte dolmuştur.

$$\text{Tamamı ise } \frac{9}{1 - \frac{2}{5}} = \frac{9}{\frac{3}{5}} = 15 \text{ bulunur.}$$

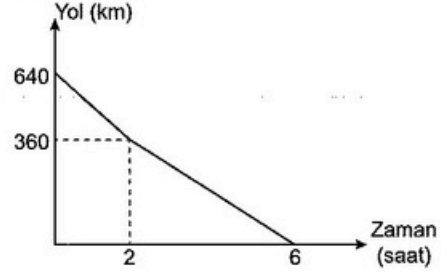
Cevap A

1. Aralarında 60 km mesafe bulunan A ve B araçları sabit hızlarla birbirlerine doğru harekete başladıktan 20 dakika sonra karşılaşıyor. A aracı karşılaştıkları noktada dururken B aracı aynı hızla yoluna devam ediyor ve araçlar karşılaştıktan 45 dakika sonra aralarındaki mesafe yine 60 km oluyor.

Buna göre, A aracının başlangıçtaki hızı saatte kaç km'dir? (2015)

- A) 90 B) 100 C) 105
D) 110 E) 120

3. Aşağıdaki grafikte birbirine doğru hareket eden A ve B araçlarının aralarındaki mesafenin zamana göre değişimi gösterilmiştir.



Bu iki araç 2 saat sabit hızlarla hareket ettikten sonra A aracı hızını değiştirmeden, B aracı ise hızını yarıya düşürerek yoluna devam ediyor.

Buna göre, A aracının yol boyunca saatteki hızı kaç kilometredir? (2017)

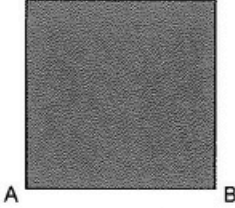
- A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

2. Ferhan, gideceği yolun beşte ikisini sabit bir hızla 10 dakikada yürüyor. Kalan yolu ise başlangıçtaki hızının dörtte üçüne eşit bir hızla katediyor.

Ferhan'ın yavaş yürüdüğü mesafe hızlı yürüdüğü mesafeden 480 metre fazla olduğuna göre, Ferhan yavaş yürüme hızıyla bir dakikada kaç metre yol almıştır? (2016)

- A) 72 B) 76 C) 80 D) 84 E) 88

4.



Bir kenar uzunluğu 100 metre olan kare biçimindeki koşu parkurunun A köşesinde bulunan Aysun ve B köşesinde bulunan Bahar, parkur etrafında koşu yapacaktır.

Aysun ve Bahar sabit hızlarla aynı anda birbirlerine doğru AB kenarı üzerinde koşmaya başlıyor. Aysun B noktasına ilk kez ulaştığı anda Bahar toplam 300 metre koşuyor.

Buna göre, Aysun ve Bahar'ın dördüncü kez karşılaştıkları noktanın A noktasına olan uzaklığı kaç metredir? (2018)

- A) 50 B) 75 C) 100
D) 125 E) 175

5. A kentinden B kentine her saat başında 1 otobüs seferi düzenleyen bir seyahat firmasına ait otobüsler, bu iki kent arasındaki yolu saatte 80 kilometre sabit hızla almaktadır. B kentinden A kentine saatte 120 kilometre sabit hızla giden bir otomobil, A kentinden B kentine giden bu firmaya ait iki otobüsle karşılaşmıştır.

Otomobil ilk otobüsle saat 13.00'te karşılaştığına göre, ikinci otobüsle saat kaçta karşılaşmıştır? (2019)

- A) 13.18 B) 13.24 C) 13.30
D) 13.36 E) 13.42

6. Doğrusal bir yolda aynı anda sabit hızlarla A kentinden B kentine doğru harekete başlayan iki araçtan birinin B kentine 200 kilometre yolu kaldığında diğerinin 100 kilometre yolu kalmıştır. Hızlı olan araç B kentine vardığında ise, diğer aracın B kentine 120 kilometre yolu kalmıştır.

Buna göre, A ve B kentleri arasındaki bu yolun uzunluğu kaç kilometredir? (2021)

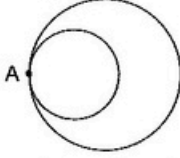
- A) 600 B) 700 C) 800
D) 900 E) 1000

7. Fidan'ın koşma hızı, yürüme hızının 4 katıdır. Fidan dairesel bir parkurda sabit hızla koşmaya başlıyor. 5 dakika koşuktan sonra sabit hızla 30 dakika yürüyerek başladığı noktaya varıyor ve bir tam turu tamamlıyor.

Buna göre, aynı parkurda sabit hızla 10 dakika koşan Fidan, bir tam turu tamamlamak için sabit hızla kaç dakika yürümelidir? (2022 İPTAL)

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

8. Yalnızca A noktasında kesişen ve çevreleri sırasıyla 200 metre ve 100 metre olan çember biçiminde iki koşu pisti şekilde gösterilmiştir.



Başlangıçta A noktasında bulunan Derya ve Ercan, uzun pistte aynı anda aynı yönde Derya'nın hızı Ercan'ın hızının 3 katı olacak şekilde sabit hızlarla koşmaya başlamışlardır. Derya ve Ercan'dan her biri A noktasına her ulaştığında koştuğu pisti değiştirmiş ve aynı yönde hızını değiştirmeden koşmaya devam etmiştir.

Buna göre, Derya ve Ercan ilk kez karşılaştıklarında Derya'nın aldığı toplam yol kaç metredir? (2022)

- A) 330 B) 360 C) 390
D) 420 E) 450

9. Bir araç doğrusal bir yolda sabit hızla A noktasından kronometreyi sıfırdan başlatarak harekete başlıyor. Bu araç 20, 50, 90 ve 140'inci dakikada sırasıyla B, C, D ve E noktasında oluyor. Aynı araç hızını 2 katına çıkarıp kronometreyi tekrar sıfırdan başlatarak E noktasından aynı yol üzerinden sabit hızla A noktasına doğru geri dönüyor.

Buna göre, bu araç geri dönerken 55'inci dakikada nerede olur? (2023)

- A) D noktasında
B) C ile D noktaları arasında
C) C noktasında
D) B ile C noktaları arasında
E) B noktasında

10. A şehrinde bulunan Mert, B şehrine ya kendi aracıyla 450 km'lik kara yolunu kullanarak ya da trenle 270 km'lik tren yolculuğu yaparak ulaşabilir. Saat 13.00'te trenin kalkış saatine daha 2 saat olduğunu fark edince o anda kendi aracıyla kara yolunu kullanarak yola çıkıyor. Mert, B şehrine tren ile aynı anda ulaşıyor.

Mert'in aracının ortalama hızı ile trenin ortalama hızı aynı olduğuna göre Mert saat kaçta B şehrine ulaşmıştır? (2024)

- A) 17.00 B) 18.00 C) 19.00
D) 20.00 E) 21.00

11. A ve B kentleri doğrusal bir yol üzerinde bulunmaktadır. A kentinden sabit hızla saat 11.30'da harekete başlayan bir araç saat 15.30'da B kentine ulaşmıştır. Aynı gün B kentinden sabit hızla saat 12.30'da harekete başlayan başka bir araç ise saat 20.30'da A kentine ulaşmıştır.

Bu iki araç saat kaçta karşılaşmıştır? (2025)

- A) 13.45 B) 14.00 C) 14.15
D) 14.30 E) 14.45

$$1. \quad 60 = (V_A + V_B) \cdot \frac{20}{3}$$

$$V_A + V_B = 180$$

$$60 = V_B \cdot \frac{45}{4}$$

$$V_B = 80 \Rightarrow V_A = 100 \text{ km/h}$$

Cevap B

3. İki araç 2 saat içinde birbirlerine

$(640 - 360 = 280)$ 280 km yaklaşmıştır.

$$(V_A + V_B) \cdot 2 = 280 \Rightarrow V_A + V_B = 140$$

Sonraki 4 saat içinde birbirlerine 360 km yaklaşmıştır. Ancak burada B aracı hızını yarıya düşürmüştür.

$$\left(V_A + \frac{V_B}{2}\right) \cdot 4 = 360 \Rightarrow V_A + \frac{V_B}{2} = 90$$

iki denklem ortak çözümlürse

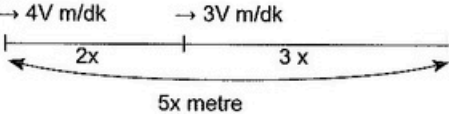
$$\begin{array}{r} (-1) \quad V_A + V_B = 140 \\ \hline \end{array}$$

$$V_A + \frac{V_B}{2} = 90$$

$$\frac{V_A}{2} = 20 \Rightarrow V_A = 40 \text{ km/s bulunur.}$$

Cevap E

2.



Yavaş yürüdüğü mesafe 3x metre

Hızlı yürüdüğü mesafe 2x metre

$$3x - 2x = 480 \Rightarrow x = 480 \text{ metre}$$

$$2x = 4V \cdot 10$$

$$2 \cdot 480 = 4V \cdot 10$$

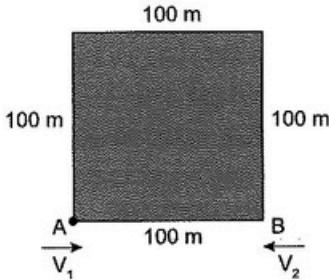
$$V = 24 \text{ m/dk}$$

Yavaş yürüme hızı

$$= 3V = 3 \cdot 24 = 72 \text{ m/dk}$$

Cevap A

4.



1 dakika sonra Aysun B'de olmuş olsun.
Aynı sürede Bahar'da 300 m koşmuşsa
dakika hızları

$V_1 = 100 \text{ m/dk}$, $V_2 = 300 \text{ m/dk}$ olur.

1. karşılaşma için

$$(100 + 300) \cdot t_1 = 100 \Rightarrow t_1 = \frac{1}{4} \text{ bulunur.}$$

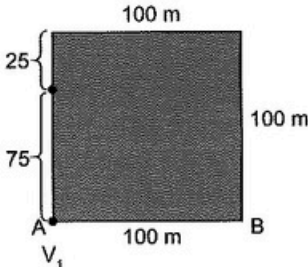
2. karşılaşma için

$$(100 + 300) \cdot t_2 = 400 \Rightarrow t_2 = 1 \text{ bulunur.}$$

Bundan sonra her 1 dakikada bir
karşılaşırlar. Yani 4. karşılaşma için
 $\frac{1}{4} + 3 \cdot 1 = \frac{13}{4}$ dakika geçer. Her hangi

birinin $\frac{13}{4}$ dakika sonra konumunu bulalım.

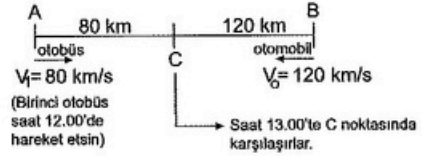
$$100 \cdot \frac{13}{4} = 325 \text{ m olur.}$$



Şekile göre A'dan 75 m uzaktadır.

Cevap B

5.



Birinci otobüsle saat 13.00'te C noktasında karşılaşırsa ikinci otobüsle karşılaşma zamanı:

$$80 = t \cdot (80 + 120)$$

$$t = \frac{80'}{200} \text{ saat} = \frac{8}{20} \cdot \frac{3}{60} = 24 \text{ dakika olur.}$$

O hâlde ikinci otobüsle 13.24'de karşılaşır.

Cevap B

6. Yolumuz x km olsun.

1. araç = V_1

2. araç = V_2

$$\frac{x - 100}{V_1 (\text{Hızlı})} = \frac{x - 200}{V_2 (\text{Yavaş})} \dots \dots \dots *$$

$$\frac{100^5}{V_1} = \frac{80^4}{V_2} \Rightarrow 4 \cdot V_1 = 5V_2$$

5k 4k

* 'de yerine yazalım.

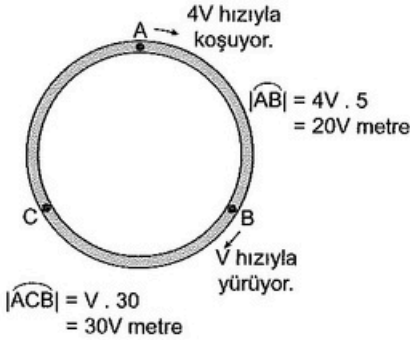
$$\frac{x - 100}{5 \cdot k} = \frac{x - 200}{4 \cdot k}$$

$$5x - 1000 = 4x - 400$$

$$x = 600 \text{ km bulunur.}$$

Cevap A

7.



O hâlde parkurun tamamı
30V + 20V = 50V metre olur.

Bu durumda

$$4V \cdot 10 + V \cdot t = 50V$$

10 dakika t dakika
koşacak yürüyecek

$$40V + V \cdot t = 50V$$

$$V \cdot t = 10V$$

$$t = 10$$

Cevap B

8. Toplam yolu 200 + 100 = 300 m düşünelim.

Derya = 3V, Eren = V verilmiş.

300 m = (3V - V) · t → 1. karşılaşma zamanı

300 m = 2 · V · t → V · t = 150 m'dir.

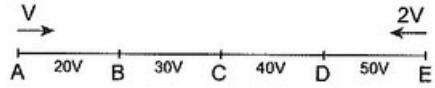
Derya'nın aldığı yol:

3 · V · t olduğundan

3 · 150 = 450 m bulunur.

Cevap E

9.



Yol = 2V · 55 = 110V bulunur.

O hâlde 110V'lik yol B-C arasında olur.

Cevap D

$$10. 450 = v \cdot (t + 2)$$

$$270 = v \cdot t$$

Oranlama yaparsak;

$$\frac{5}{3} = \frac{t+2}{t} \Rightarrow 5t = 3t + 6$$

$$\Rightarrow 2t = 6$$

$$\Rightarrow t = 3$$

Tren 3 saatte gittiğinden

15.00 + 3 saat = 18.00 bulunur.

Cevap B

$$11. \xrightarrow{11.30} \quad 4 \cdot V_1 = 8V \quad \xrightarrow{15.30}$$

A B

$$20.30 \quad 8 \cdot V_2 = 8V \quad 12.30$$

A B

$$4 \cdot V_1 = 8 \cdot V_2 \Rightarrow V_1 = 2V_2 \text{ dir.}$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

2V V

$$\xrightarrow{11.30} \quad \xrightarrow{12.30} \quad 6V \quad \xrightarrow{12.30}$$

1 · 2V 2V V

$$6V = (2V + V) \cdot t$$

$$6V = 3V \cdot t$$

$$2 = t \text{ bulunur.}$$

12.30'a 2 saat eklersek; 14.30'da iki araç karşılaşmış olur.

Cevap D

1. Bir tiyatrodan satılan öğrenci biletleri, normal biletlerden % 30 daha ucuzdur. Ayrıca 10 biletten fazla olan toplu alımlarda toplam bedel üzerinden % 10 indirim yapılmaktadır.

Bu tiyatrodan; 50 öğrenci bileti ve 20 normal bilet alan bir grup toplam 990 TL ödediğine göre, bir normal biletin indirimli satış bedeli kaç TL'dir? (2015)

A) 10 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

2. Bir bakkalda satılan bir şişe meyve suyunun fiyatı bir şişe maden suyunun fiyatının iki katı, bir şişe maden suyunun fiyatı ise bir şişe suyun fiyatının iki katı kadardır.

Bir gün içerisinde bu içeceklerden; 60 şişe su, 40 şişe maden suyu ve bir miktar meyve suyu satan bakkal elde ettiği gelirin % 30'unu su satışından sağlamıştır.

Buna göre, bakkal gün içerisinde kaç şişe meyve suyu satmıştır? (2015)

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

3. Bir kasap 50 kilogram tavuk etini %20, 10 kilogram dana etini ise %50 kârla satarak her iki satıştan da eşit miktarda kâr elde etmiştir.

Buna göre, tavuk etinin kilogram satış fiyatının dana etinin kilogram satış fiyatına oranı kaçtır? (2016)

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

4. Bir fabrikada üretilen havlu sayıları üç gün boyunca incelenmiştir. Bu fabrikada, ikinci gün birinci güne göre %50 fazla, üçüncü gün de ikinci güne göre %50 fazla havlu üretimi yapılmıştır. İlk gün üretilen havlu sayısı üçüncü gün üretilen havlu sayısının 2 katı olsaydı toplam 320 havlu daha fazla üretilirdi.

Buna göre, fabrikada üç gün boyunca toplam kaç havlu üretilmiştir? (2017)

A) 720 B) 740 C) 760
D) 780 E) 800

5. İki farklı mobilya mağazasından satın alınan ürünleri, birinci mağaza 8 günde, ikinci mağaza ise 10 günde teslim etmektedir. Ürünlerin geç teslim edildiği her bir gün için ürünlerin satış fiyatının; birinci mağaza %2'sini, ikinci mağaza ise %5'ini geri ödemektedir.

Oktay, iki mağazadan da aynı gün mobilya satın almış ve aldığı ürünler 11 gün sonra teslim edilmiştir. Mobilyalar için başlangıçta 9000 TL ödeme yapan Oktay'a ürünler teslim edildikten sonra 500 TL geri ödenmiştir.

Buna göre, Oktay'ın birinci mağazadan aldığı mobilyanın satış fiyatı kaç TL'dir? (2017)

A) 4200 B) 4500 C) 4800
D) 5000 E) 5500

6. Eski ve yeni kitapların bulunduğu bir kitapçıda, bütün kitaplar %20 kâr ile satılmaktadır. Bir kitabın eskisinin alış fiyatı, yenisinin satış fiyatının yarısı kadardır.

Bu kitapçıda aynı kitabın eskisinden 3 tane, yenisinden ise 5 tane satılarak toplam 68 TL kâr elde edilmiştir.

Buna göre, bu kitabın eskisinin satış fiyatı kaç TL'dir? (2018)

A) 24 B) 27 C) 33 D) 36 E) 39

7. Ali, bir haftanın ilk 6 gününde bilgisayara karşı oynadığı 75 satranç oyununun %48'ini kazanmış, geri kalan oyunları ise kaybetmiş ya da berabere bitirmiştir. Ali, bu haftanın son gününde belirli sayıda oyun oynayarak bu haftada kazanma oranını %50'ye çıkarmıştır.

Ali'nin bu haftanın son gününde berabere bitirdiği oyun sayısı 2'dir.

Buna göre Ali'nin; bu haftanın son gününde kazandığı oyun sayısı, bu haftanın son gününde kaybettiği oyun sayısından kaç fazladır? (2019)

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

8. Üniversite sınavına hazırlanan Kadir, geçmiş yılların sınavlarını bir dosyada toplayıp bu dosyayı içi boş olan 4 GB'lık belleğine kaydediyor.

Yakup, Kadir'den bu dosyayı alıp %25'i dolu olan 16 GB'lık belleğine attığında belleğinin toplamda %40'ı doluyor.

Buna göre, Kadir kendi belleğine dosyayı kaydettikten sonra belleğinin yüzde kaç dolmuştur? (2020)

A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

9. A kentinden C kentine tam dolu depoyla sabit hızla yola çıkan bir araç yol üzerindeki B kentine geldiğinde araç bilgisayarı; yakıt deposunun %50'sinin dolu ve aracın A ve B kentleri arasında 100 km'deki ortalama yakıt tüketiminin 6 litre, araç C kentine vardığında da depodun %25'inin dolu ve aracın A ve C kentleri arasında 100 km'deki ortalama yakıt tüketiminin 5 litre olduğunu gösteriyor.

Buna göre, aracın B ve C kentleri arasında 100 km'deki ortalama yakıt tüketimi kaç litredir? (2020)

A) 3 B) 3,25 C) 3,5
D) 3,75 E) 4

10. Yeni açılan bir çiçekçide, iki çeşit toprak eşit ağırlıktaki paketlerde satılmaktadır. Bu iki çeşit toprak paketinden birinin ağırlığının % 1'i gübre, diğerinin ağırlığının % 25'i gübredir.

Bu çiçekçide birinci gün bu iki çeşit toprak paketinden eşit sayılarda satılmıştır. İkinci gün ise sadece, ağırlığının % 25'i gübre olan toprak paketlerinden satılmıştır. Bu iki günün her birinde, satılan toprak paketlerindeki toplam gübre miktarı birbirine eşittir.

Buna göre, ikinci gün satılan toplam toprak paketi sayısı, birinci gün satılan toplam toprak paketi sayısına göre yüzde kaç azalmıştır? (2021)

A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

11. Bir odanın zeminine serilen bir halı, zeminin % 60'ını kaplamaktadır. Bu odanın zeminine, % 40'ı bu halının üzerine kalacak biçimde ikinci bir halı daha serildiğinde zeminin % 78'i halı ile kaplanmıştır.

Bu iki halı hiç çakışmayacak biçimde odanın zeminine serildiğinde zeminin halı ile kaplanmamış kısmı 3 metrekare olarak hesaplanmıştır.

Buna göre, serilen ikinci halı kaç metrekaredir? (2022)

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

12. Bir kurstaki öğrencilerin %20'si ödevini yapmadığı için kurs, bu öğrencilere uyarı mesajı göndermiştir. Kurs, 1 hafta sonra aynı ödev için 24 öğrencinin hâlâ ödevini yapmadığını tespit etmiş ve bu öğrencilere ikinci uyarı mesajı göndermiştir.

Birinci mesaj ile ikinci mesaj arasındaki zamanda ödevini yapan öğrenci sayısı, toplam öğrenci sayısının %4'üne eşit olduğuna göre kurstaki toplam öğrenci sayısı kaçtır? (2024)

- A) 75 B) 100 C) 125
D) 150 E) 175

13. Demet ve Selim arasında geçen bir konuşma aşağıda verilmiştir:

Demet: Balık burcu olan kişilerin %72'si duygusal oluyormuş.

Selim: Okulumuzdaki tüm öğrencilerle yapılan bir çalışmaya göre senin dediğin oran tam olarak tutuyor. Ama bu yüksek oran sadece balık burcuna özgü değil.

Demet: Neden?

Selim: Çünkü aynı çalışmaya göre okuldaki öğrencilerin %80'i duygusal ve duygusal olanlarınsa sadece %10'u balık burcu.

Bu çalışmaya göre Selim'in okulunda balık burcu olmayan öğrencilerin yüzde kaçی duygusaldır? (2025)

- A) 75 B) 78 C) 81
D) 85 E) 90

1. Normal bilet fiyatı 10x, öğrenci bileti fiyatı 7x olsun.

$$50 \text{ öğrenci bileti} = 50 \cdot 7x = 350x$$

%10 indirim yapıldığında ödenen para

$$350x - 350x \cdot \frac{10}{100} = 315x \text{ olur.}$$

$$20 \text{ normal bilet} = 20 \cdot 10x = 200x$$

%10 indirim yapıldığında ödenen para

$$200x - 200x \cdot \frac{10}{100} = 180x \text{ olur.}$$

$$315x + 180x = 990$$

$$495x = 990$$

$$x = 2$$

$$10x = 20 \text{ TL}$$

Cevap C

3.

	Tavuk	Dana
Maliyet	100x	100y
Kâr	20x	50y
Satış Fiyatı	120x	150y
Kâr	50 · 20x	10 · 50y

Kârlar eşit olacağından

$$\frac{1000}{2}x = \frac{500}{1}y$$

$$\frac{2x}{1} = \frac{y}{2}$$

$$\text{Satış fiyatları oranı} = \frac{120x}{150y} = \frac{120}{300} = \frac{2}{5}$$

Cevap D

Yeditekimyayincilik

4.

1. gün	2. gün	3. gün
100x	150x	225x
	%50 (+)	%50 (+)

Bu durumda üretilen toplam havlu sayısı 475x olur.

1. ve 2. gün üretilen toplam havlu sayısı

2 · 225x = 450x olsaydı üretilen toplam havlu sayısı 675x olurdu.

$$675x - 475x = 320$$

$$200x = 320 \Rightarrow x = 1,6 \text{ bulunur.}$$

Toplam sayı 475x = 475 · 1,6 = 760 olur.

$$\downarrow$$

Cevap C

Su	Maden suyu	Meyve suyu
x TL	2x TL	4x TL
60	40	a

$$(60x + 2x \cdot 40 + 4x \cdot a) \frac{30}{100} = 60x$$

$$(140 + 4a) \cdot 3 = 10 \cdot 60$$

$$420 + 4a = 600$$

$$12a = 180$$

$$a = 15$$

Cevap B

5. Birinci mağazadan $100x$ TL, ikinci mağazadan $100y$ TL'lik mobilya almış olsun.

Birinci mağaza $(11 - 8 = 3)$ 3 gün,

İkinci mağaza $(11 - 10 = 1)$ 1 gün geç teslim etmiştir.

$$\text{Birinci mağaza } 3 \cdot 100x \cdot \frac{2}{100} = 6x \text{ TL,}$$

$$\text{İkinci mağaza } 1 \cdot 100y \cdot \frac{5}{100} = 5y \text{ TL iade eder.}$$

$$100x + 100y = 9000 \Rightarrow \frac{-5}{x+y} = 90$$

$$6x + 5y = 500 \Rightarrow \frac{6x + 5y = 500}{x = 50}$$

$$100 \underset{50}{x} = 100 \cdot 50 = 5000 \text{ TL}$$

Cevap D

	Eski kitap	Yeni kitap
Alış Fiyatı	$60x$	$100x$
	$\downarrow \%20$	$\downarrow \%20 (+)$
Satış Fiyatı	$72x$	$120x$
Kâr	$12x$	$20x$

(Eski kitabın alış fiyatı yeni kitabın satış fiyatının yarısıdır.)

$$3 \cdot 12x + 5 \cdot 20x = 68 \Rightarrow 136x = 68$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{2} \text{ bulunur.}$$

Eski kitabın satış fiyatı =

$$72 \cdot x = 72 \cdot \frac{1}{2} = 36 \text{ olur.}$$

Cevap D

$$7. \text{ Kazandığı Oyun Sayısı} = 75 \cdot \frac{48}{100} = 36$$

Kaybettiği veya berabere kaldığı oyun sayısı = $75 - 36 = 39$

Haftanın son günü x oyun kazansın.

Haftanın son gününde 2 berabere ve y oyun kaybederse $39 + 2 + y = 41 + y$ oyun ya berabere ya da kaybetmiş olur.

O hâlde Ali haftayı %50 kazanma oranıyla bitirirse;

$$36 + x = 41 + y$$

$$x - y = 5 \text{ istenen değer olur}$$

Cevap A

$$8. 16 \cdot \frac{25}{100} = 4 \text{ GB}$$

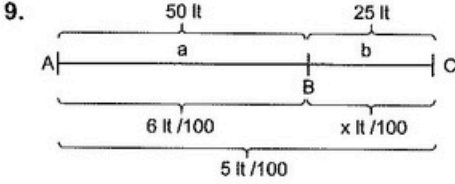
$$16 \cdot \frac{40}{100} = 6,4 \text{ GB}$$

$$6,4 \text{ GB} - 4 \text{ GB} = 2,4 \text{ GB bulunur.}$$

$$\begin{array}{r} 4 \quad 2,4 \\ 100 \quad x \end{array}$$

$$x = \frac{100 \cdot 2,4}{4} = \%60 \text{ bulunur.}$$

Cevap B



$$\frac{a}{b} = \frac{\frac{50}{6}}{\frac{75-50}{5} - \frac{50}{6}} = \frac{\frac{50}{6}}{\frac{6}{40}} = \frac{5}{4} = 1,25$$

$$a \cdot 6 + b \cdot x = 5(a + b)$$

$$6 \cdot a + b \cdot x = 5a + 5b$$

$$b \cdot x = 5b - a$$

$$x = 5 - \frac{a}{b}$$

↓
1,25 bulmuştuk

$$x = 3,75 \text{ lt bulunur.}$$

Cevap D

10. Paketlerde $100 \cdot x$ toprak olsun.

1. gün: 1.paket = a tane $\Rightarrow a \cdot x$ gübre

2.paket = a tane $\Rightarrow a \cdot 25x$ gübre

2. gün: 2.paket = b tane $\Rightarrow b \cdot 25x$ gübre

$$a \cdot x + 25 \cdot a \cdot x = 25 \cdot b \cdot x$$

$$26 \cdot a \cdot x = 25 \cdot b \cdot x$$

$$\begin{array}{ccc} 26 \cdot a & = & 25 \cdot b \\ \downarrow & & \downarrow \\ 26 & & 25 \end{array}$$

O halde ilk gün $25 + 25 = 50$ paket, ikinci gün 26 paket satılmıştır.

Yüzde kaç azaldığını bulmak için;

$$50 \cdot \frac{x}{100} = 24$$

$$\Rightarrow \frac{x}{2} = 24$$

$$\Rightarrow x = 48 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

11. Zemine 100 br diyelim. 60 br halı kaplı 40 br boş.

Yeni halıda %40'ı halı üzerinde kalacak ise %60'ı dışarıda kalacaktır. O hâlde 78 br kaplı olacağından yeni halının %60'ı $78 - 60 = 18$ br olacaktır.

$$x \cdot \frac{60}{100} = 18 \Rightarrow x = 30 \text{ br bulunur.}$$

I. halı = 60 br ve II. halı = 30 br olduğundan 100 br'lik bir yerde 90 br yer kaplarlar. 10 br yer boş kalır.

O hâlde

$$\begin{array}{rcl} 10 \text{ br} & & 3 \text{ m}^2 \\ 30 \text{ br} & \swarrow & x \text{ m}^2 \end{array}$$

$$x = \frac{30 \cdot 3}{10} = 9 \text{ m}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

12. $100x \rightarrow 20x$ ödev yapmamış.

$$20x - 24 = 4x$$

$$16x = 24$$

$$x = \frac{3}{2}$$

$$\text{O hâlde } 100 \cdot \frac{3}{2} = 150 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

13. Balık burcu olanları 100 kişi kabul edelim.

$$\begin{array}{rcl} \%10 & \swarrow & 72 \text{ ise} \\ \%100 & \searrow & x \end{array}$$

$$x = \frac{100 \cdot 72}{10} = 720 \text{ kişi duygusaldır.}$$

$$\begin{array}{rcl} \%80 & \swarrow & 720 \text{ kişi ise} \\ \%100 & \searrow & x \end{array}$$

$$x = \frac{100 \cdot 720}{80} = 900 \text{ okul mevcudu}$$

$$900 - 100 = 800 \text{ kişi} \rightarrow (\text{Balık burcu olmayan})$$

↓
Balık burcu

$$720 - 72 = 648 \text{ kişi}$$

↓
Balık burcu

$$\begin{array}{rcl} \text{O hâlde; } 800 & \swarrow & 648 \\ 100 & \searrow & x \end{array}$$

$$x = \frac{100 \cdot 648}{800} = \%81 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

1. Her öğrencinin piyano, keman veya gitar enstrümanlarından en az birini çalabildiği bir sınıfta 24 öğrenci vardır. Bu sınıfta keman çalabilen öğrencilerin sayısı, yalnızca gitar çalabilen öğrencilerin sayısının 2 katına eşittir.

Bu sınıfta piyano çalabilen fakat keman çalamayan öğrenci sayısı 9 olduğuna göre, keman çalabilen öğrenci sayısı kaçtır? (2016)

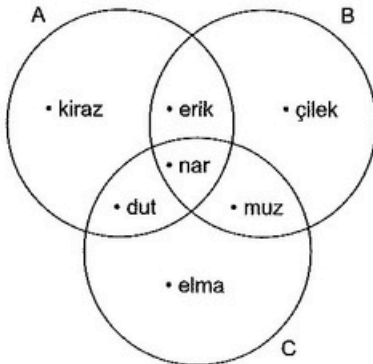
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

3. Bir telefon uygulaması üzerinden sipariş alan bir restoranda yalnızca pide çeşitleri, kebab çeşitleri ve içecek servisi yapılmaktadır. Bu uygulama üzerinden bir gün boyunca birer kez sipariş veren toplam 125 kişinin 47'sinin siparişinde pide ve içecek, 74'ünün siparişinde kebab ve içecek bulunmaktadır. Ayrıca, yalnızca içecek siparişi veren kimsenin olmadığı ve pideyle beraber kebab da sipariş eden herkesin içecek de sipariş ettiği bilinmektedir.

Yalnızca pide veya yalnızca kebab sipariş eden toplam 34 kişi olduğuna göre, hem pide hem kebab sipariş eden toplam kaç kişi vardır? (2020)

A) 30 B) 32 C) 34 D) 35 E) 37

2. Aşağıda Venn şemasında A, B ve C sepetlerinde bulunan meyveler gösterilmiştir.



Buna göre, $[(A \cap B) \setminus C] \cup [C \setminus (A \cup B)]$ kümesinde hangi meyveler yer alır? (2018)

- A) erik ve muz B) nar ve çilek
C) erik ve elma D) kiraz ve nar
E) elma ve kiraz

4. A, B ve C kümeleri ile ilgili

$$(A \cap B) \subset C \subset A$$

$$s(A \setminus B) = s(A \cap B) = s(B \setminus C)$$

$$s(B) = 6 \text{ olduğu biliniyor}$$

Buna göre, $A \cup B \cup C$ birleşim kümesinin eleman sayısı kaçtır? (2021)

A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 16

5. A, B ve C kümelerinin elemanları sırasıyla 6, 10 ve 15 ile kalansız bölünebilen iki basamaklı doğal sayılardır.

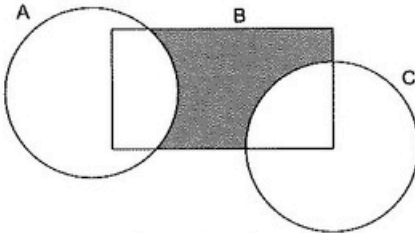
Buna göre,

- I. $(A \cap B) \setminus (B \cap C)$
 II. $(A \cap C) \setminus B$
 III. $C \setminus (A \cup B)$

kümelerinden hangileri boş kümedir? (2022 İPTAL)

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

6. Aşağıda A, B ve C kümeleri Venn şeması ile gösterilmiştir.



Yukarıda gösterilen Venn şemasındaki boyalı bölge,

- I. $(B \setminus A) \cap (B \setminus C)$
 II. $(B \setminus C) \setminus A$
 III. $(A \cup B \cup C) \setminus ((A \cup C) \cap B)$

kümelerinden hangileri ile ifade edilebilir? (2022)

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

7. n pozitif bir tam sayı olmak üzere, elemanları 1'den n'ye kadar tam sayılar olan küme A_n ile gösteriliyor.

$$s(A_a \setminus A_b) = 5$$

$$s(A_{2b} \setminus A_a) = 7$$

olduğuna göre, $s(A_{2a} \setminus A_b)$ değeri kaçtır? (2023)

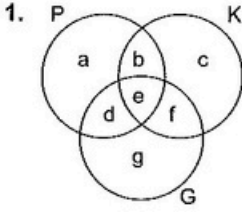
- A) 15 B) 17 C) 18 D) 20 E) 22

8. İki basamaklı AB doğal sayısının A + B sayısına bölümünden elde edilen bölüm C ve kalan K olmak üzere S_{AB} kümesi AB, A + B, C ve K sayılarının rakamlarından oluşan küme olarak tanımlanıyor.

Örneğin $S_{29} = \{1, 2, 7, 9\}$

Buna göre $S_{79} \cap S_{25}$ kesişim kümesi aşağıdakilerden hangisidir? (2024)

- A) $\{1, 2, 7, 9\}$ B) $\{1, 4, 7, 9\}$
 C) $\{4, 5, 7\}$ D) $\{4, 5, 9\}$
 E) $\{5, 7, 8\}$



$$a + b + c + d + e + f + g = 24 \text{ (Tüm sınıf)}$$

$$\underbrace{b + c + e + f}_{\text{Keman çalabilen}} = 2g \quad \downarrow \text{Yalnızca gitar çalabilen}$$

$$\underbrace{a + d}_{\text{Piyano çalabilen fakat keman çalamayan}} = 9$$

Piyano çalabilen fakat
keman çalamayan

$$a + b + c + d + e + f + g = 24$$

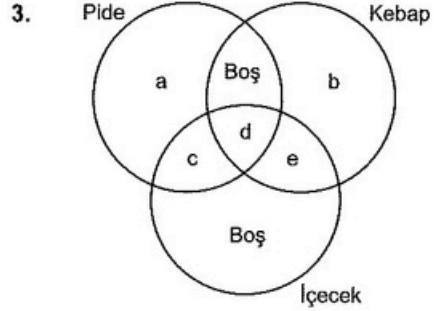
$$\underbrace{a + d}_9 + \underbrace{b + c + e + f}_{2g} + g = 24$$

$$9 + 3g = 24 \Rightarrow 3g = 15$$

$$g = 5$$

$$\text{Keman çalabilen} = 2g = 2 \cdot 5 = 10$$

Cevap B



$$a + b + c + d + e = 125$$

$$c + d = 47$$

$$d + e = 74$$

$$a + b = 34$$

$$\underbrace{(a + b)}_{34} + \underbrace{(c + d)}_{47} + \underbrace{e}_{44} = 125$$

$$\underbrace{d + e}_{44} = 74 \text{ ise } d = 30 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

2. $(A \cap B) \setminus C = \{\text{Erik}\}$

$$C \setminus (A \cup B) = \{\text{Elma}\}$$

$$[(A \cap B) \setminus C] \cup [C \setminus (A \cup B)] = \{\text{Erik, Elma}\}$$

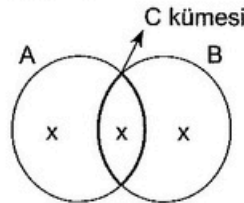
olur.

Cevap C

4. $(A \cap C) \subset C \subset A$

$$s(A \setminus B) = s(A \cap B) = s(B \setminus C)$$

$$s(B) = 6$$



$$s(B) = 2x \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3 \text{ t'ur.}$$

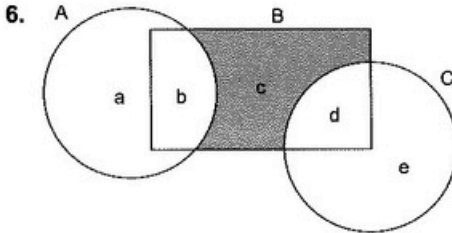
$$s(A \cup B \cup C) = 3 + 3 + 3$$

$$= 9 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

5. I. $A \cap B \rightarrow \text{Ekok}(6, 10) = 30$
30 ile kalansız bölünen
 $B \cap C \rightarrow \text{Ekok}(10, 15) = 30$
30 ile kalansız bölünen
 $(A \cap B) \setminus (B \cap C)$ boş küme olur.
- II. $A \cap C \rightarrow \text{Ekok}(6, 15) = 30$
30 ile kalansız bölünen
 $(A \cap C) \setminus B \rightarrow 30$ ile bölünen fakat
10 ile bölünmeyen demektir. Bu da
boş küme olur.
- III. $C \setminus (A \cup B)$ kümesinin elemanı 45
olabilir. 45 sayısı 15 ile bölünür an-
cak 6 ve 10'a bölünmez. O hâlde
boş küme değildir.

Cevap C



- I. $(B \setminus A) \cap (B \setminus C)$
↓ ↓
 $\{c, d\} \cap \{b, c\} = c$ 'dir.
- II. $(B \setminus C) \setminus A$
↓ ↓
 $\{b, c\} \setminus \{a, b\} = c$ 'dir.
- III. $(A \cup B \cup C) \setminus ((A \cap C) \cap B)$
↓
 $\{a, b, c, d, e\} \setminus \{b, d\} = a, c, e$
- I ve II. öncül taralı bölgeyi verir. III. ön-
cülde taralı bölge dışındaki bölgelerde
vardır. O yüzden cevap I ve II'dir.

Cevap B

$$7. s(A_a \setminus A_b) = 5 \Rightarrow a - b = 5$$

$$s(A_{2b} \setminus A_a) = 7 \Rightarrow 2b - a = 7$$

$$\begin{array}{r} a - b = 5 \\ + \quad 2b - a = 7 \\ \hline b = 12, \quad a = 17 \text{ bulunur.} \end{array}$$

$$\begin{aligned} s(A_{2a} \setminus A_b) &= s(A_{34} \setminus A_{12}) \\ &= 34 - 12 \\ &= 22 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap E

$$8. \begin{array}{r} 79 \overline{)16} \\ - 64 \overline{)4} \text{ ise} \\ \hline 15 \end{array} \quad S_{79} = \{1, 4, 5, 6, 7, 9\}$$

$$\begin{array}{r} 25 \overline{)7} \\ - 21 \overline{)3} \text{ ise} \\ \hline 4 \end{array} \quad S_{25} = \{2, 3, 4, 5, 7\}$$

O hâlde

$$\begin{aligned} \{1, 4, 5, 6, 7, 9\} \cap \{2, 3, 4, 5, 7\} \\ = \{4, 5, 7\} \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap C

1. Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde $\odot$ işlemi

$a \odot b = a$ 'nın b 'ye bölümünden elde edilen kalanın 1 fazlası olarak tanımlanıyor.

Buna göre, her a ve b için,

I. $a \odot b = b \odot a$

II. $[a \odot 2] + [(a + 1) \odot 2] = 3$

III. $(a + b) \odot b = a \odot b$

ifadelerinden hangileri doğrudur? (2015)

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

2. Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde $\otimes$ işlemi,

$$x \otimes y = (x - 1)! \cdot (y + 1)!$$

Buna göre,

$$\frac{a \otimes (a - 1)}{(a - 1) \otimes a} = \frac{3}{5}$$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır? (2016)

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

3. Sıfırdan farklı gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $\blacktriangle$ işlemi, her x ve y için

$$(x \blacktriangle y) + 2 \left(\frac{1}{y} \blacktriangle \frac{1}{x} \right) = \frac{x}{y}$$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, $3 \blacktriangle \frac{1}{4}$ işleminin sonucu

kaçtır? (2017)

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

4. Oktay pazartesi günü menekşe, ertesi gün ise sardunya çiçeği almıştır. Menekşenin 4 günde bir, sardunyanın ise 3 günde bir sulanması gerekmektedir. Oktay her bir çiçeğin ilk sulamasını aldığı gün yapmıştır.

Buna göre, her iki çiçeğin de üçüncü defa aynı gün sulandığı gün hangisidir? (2018)

- A) Pazartesi
B) Salı
C) Çarşamba
D) Perşembe
E) Cuma

5. Tam sayılar kümesi üzerinde $\square$ ve $\star$ işlemleri

$$a \square b = a \cdot b + a - b$$

$$a \star b = 3 \cdot (a \square b) - 1$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $1 \star 3$ işleminin sonucu kaçtır? (2019)

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

6. Pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde Δ ve $\star$ işlemleri, a ve b pozitif gerçel sayıları için

$$a \star b = b^a + a$$

$$a \Delta b = \frac{a^b}{b}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(1 \star 9) \Delta 4$ işleminin sonucu kaçtır? (2022)

- A) 1000 B) 1500 C) 2000
D) 2500 E) 3000

1. I. $a \odot b = b \odot a$ ifadesi yanlıştır. a'nın b'ye bölümünden kalan ile b'nin a'ya bölümünden kalan farklıdır.

II. $[a \odot 2] + [(a + 1) \odot 2] = 3$

a çift ise

$a \odot 2 = a$ 'nın 2'ye bölümünden kalanın 1 fazlası 1 olur.

$(a + 1) \odot 2 = (a + 1)$ 'nin 2'ye bölümünden kalanın 1 fazlası 2 olur.

$2 + 1 = 3$ eşitlik sağlanır. İfade doğrudur.

III. $(a + b) \odot b = a \odot b$

a'nın b'ye bölümünden kalan k olsun. b'nin b'ye bölümünden kalan 0 olacağından $(a + b)$ 'nin b'ye bölümünden kalan yine k olur. Buradan

$(a + b) \odot b = k + 1$

$a \odot b = k + 1$ olur. İfade doğrudur.

Cevap E

2.

$$x \otimes y = (x - 1)! \cdot (y + 1)!$$

$$a \otimes (a - 1) = (a - 1)! \cdot (a - 1 + 1)!$$

$$(a - 1) \otimes a = (a - 1 - 1)! \cdot (a + 1)!$$

$$\frac{(a - 1)! \cdot a!}{(a - 2)! \cdot (a + 1)!} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{(a - 1)(a - 2)! \cdot a!}{(a - 2)! \cdot (a + 1) \cdot a!} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{a - 1}{a + 1} = \frac{3}{5}$$

$$5a - 5 = 3a + 3$$

$$2a = 8$$

$$a = 4$$

Cevap C

3. $x = 3, y = \frac{1}{4}$ için

$$\left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) + 2 \left(4 \blacktriangle \frac{1}{3}\right) = \frac{3}{\frac{1}{4}} = 12 \text{ olur.}$$

$x = 4, y = \frac{1}{3}$ için

$$\left(4 \blacktriangle \frac{1}{3}\right) + 2 \left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) = \frac{4}{\frac{1}{3}} = 12 \text{ olur.}$$

Bu durumda

$$\left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) + 2 \left(4 \blacktriangle \frac{1}{3}\right) = 12$$

$$(-2) / \left(4 \blacktriangle \frac{1}{3}\right) + 2 \left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) = 12$$

$$\left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) + 2 \left(4 \blacktriangle \frac{1}{3}\right) = 12$$

$$+ \quad -2 \left(4 \blacktriangle \frac{1}{3}\right) - 4 \left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) = -24$$

$$-3 \left(3 \blacktriangle \frac{1}{4}\right) = -12$$

$$3 \blacktriangle \frac{1}{4} = 4 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

4. Menekşe

1. kez Pazartesi sulandı.

↓4 gün sonra

2. kez Cuma günü sulanır.

Sardunya

1. kez Salı sulandı.

↓3 gün sonra

2. kez Cuma günü sulanır.

O hâlde iki çiçek aynı anda 1. kez Cuma göre sulanmıştır. İki çiçek aynı anda OKEK (3,4) = 12 günde bir sulanır. 3. kez sulanması $(3 - 1) \cdot 12 = 24$ gün geçer.

$24 \equiv 3 \pmod{7}$ olacağından cumadan itibaren cuma hariç 3 gün ileri sayarsak pazartesi bulunur.

Cevap A

6. $1 \star 9$ 'u yerine yazalım.

$$1 \star 9 = 9^1 + 1 = 10 \text{ 'dur.}$$

$\underbrace{(1 \star 9)}_{10} \Delta 4 = 10 \Delta 4$ sayılarını Δ işleminde yerine yazalım.

$$10 \Delta 4 = \frac{10^4}{4} = \frac{10000}{4} = 2500 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

$$5. \quad 1 \square 3 = 1 \cdot 3 + 1 - 3 \\ = 1$$

$$1 \star 3 = 3 \cdot (1 \square 3) - 1 \\ = 3 \cdot 1 - 1 \\ = 2$$

Cevap B

1. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu için,

$$f(3x) = x + 1$$

olduğuna göre, $f(f(1))$ değeri kaçtır? (2015)

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{13}{9}$

2. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu

$$f\left(\frac{x-2}{3}\right) = 2x+1$$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, $f(a) = a$ eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır? (2016)

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

3. Tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları her x tam sayısı için

$$\frac{f(x) + g(x)}{2} = x^2 + 2x - 3$$

$$g(x+1) = g(x) + 4$$

eşitliklerini sağlıyor.

$g(4) = 10$ olduğuna göre, $f(2)$ değeri kaçtır? (2017)

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

4. a bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı

$$f(x) = ax + 3$$

$$g(x) = 3x + 1$$

fonksiyonları, her x gerçel sayısı için

$$(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, a kaçtır? (2018)

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

5. Tam sayılar kümesi üzerinde 1 fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} 3x+1, & x \text{ tek ise} \\ \frac{x}{2}, & x \text{ çift ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\frac{(f \circ f \circ \dots \circ f)(6)}{n \text{ tane } f} = 1$$

eşitliğini sağlayan en küçük n pozitif tam sayısı kaçtır? (2019)

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6. Gerçek sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$$f(x) = 3x - 4$$

biçiminde tanımlanıyor.

$(f \circ f)(a) = 5 \cdot f(a)$ olduğuna göre, a gerçel sayısı kaçtır? (2020)

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

7. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(3 + 2x) = g(2 + x) = x$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $f(a) = (g \circ g)(a)$ eşitliğini sağlayan a gerçel sayısı kaçtır? (2021)

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

8. a bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $f(x) = ax - 8$ fonksiyonu için

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

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre, a kaçtır? (2022 İPTAL)

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

9. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(6x) = 2 \cdot g(x) = 6x + 4$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre,

$$(f \circ g)(a + 1) = 3 \cdot g(a)$$

eşitliğini sağlayan a gerçel sayısı kaçtır? (2023)

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

10. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(x + 1) = x + 2$$

$$g(x + 2) = f(x) + 3$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre $\frac{(f \circ g)(4)}{(f \cdot g)(5)}$ ifadesinin değeri kaçtır? (2024)

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

11. a bir gerçel sayı olmak üzere gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$g(x) = 2x + a$$

$$(f \circ g)(x) = 3x - a$$

eşitlikleri veriliyor.

$f(1) = 9$ olduğuna göre $f(9)$ değeri kaçtır? (2025)

- A) 1 B) 8 C) 15
D) 18 E) 21

1. $f(3x) = x + 1$

$$f(1) = \frac{1}{3} + 1 = \frac{4}{3}$$

$$f\left(\frac{4}{3}\right) = \frac{4}{9} + 1 = \frac{13}{9}$$

Cevap E

3. $g(x+1) = g(x) + 4$

$$x = 3 \text{ için } g(4) = g(3) + 4$$

$$10 = g(3) + 4$$

$$g(3) = 6$$

$$x = 2 \text{ için } g(3) = g(2) + 4$$

$$6 = g(2) + 4$$

$$g(2) = 2 \text{ bulunur.}$$

$$\frac{f(x) + g(x)}{2} = x^2 + 2x - 3$$

$$x = 2 \text{ için } \frac{f(2) + g(2)}{2} = 4 + 4 - 3$$

$$\frac{f(x) + 2}{2} = 5$$

$$f(2) + 2 = 10$$

$$f(2) = 8 \text{ olur.}$$

Cevap D

2. $f\left(\frac{x-2}{3}\right) = 2x + 1$

$$\frac{x-2}{3} = a \Rightarrow x-2 = 3a$$

$$x = 3a + 2$$

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

$$6a + 4 + 1 = a$$

$$6a + 5 = a \Rightarrow 5a = -5$$

$$a = -1$$

Cevap B

4.

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = f(3x+1) = a(3x+1) + 3$$

$$= 3ax + a + 3$$

$$(g \circ f)(x) = g(f(x)) = g(ax+3) = 3(ax+3) + 1$$

$$= 3ax + 9 + 1$$

$$(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x) \Rightarrow 3ax + a + 3 = 3ax + 10$$

$$a + 3 = 10$$

$$a = 7$$

Cevap A

$$\begin{aligned}
 5. \quad f(6) &= \frac{6}{2} = 3 \\
 f(3) &= 3 \cdot 3 + 1 = 10 \\
 f(10) &= \frac{10}{2} = 5 \\
 f(5) &= 3 \cdot 5 + 1 = 16 \\
 f(16) &= \frac{16}{2} = 8 \\
 f(8) &= \frac{8}{2} = 4 \\
 f(4) &= \frac{4}{2} = 2 \\
 f(2) &= \frac{2}{2} = 1
 \end{aligned}$$

O hâlde en küçük n pozitif sayısı 8 olur.

Cevap D

$$7. \quad f(2x + 3) = x$$

$$g(x + 2) = x$$

$$f(a) = g(g(a))$$

$$2x + 3 = a$$

$$x + 2 = a$$

$$x = \frac{a-3}{2}$$

$$x = a - 2$$

$$\text{ve } x + 2 = a - 2$$

$$x = a - 4$$

$$\frac{a-3}{2} \neq \frac{a-4}{1} \text{ olmalıdır.}$$

$$2a - 8 = a - 3$$

$$a = 5 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

Yeditekim yayıncılık

$$6. \quad f[f(a)] = 5 \cdot (3a - 4)$$

$$f(3a - 4) = 15a - 20$$

$$3 \cdot (3a - 4) - 4 = 15a - 20$$

$$9 \cdot a - 16 = 15a - 20$$

$$6a = 4$$

$$a = \frac{2}{3} \text{ bulunur.}$$

Cevap B

$$8. \quad f(a + 1) = f(a + 2) + f(3)$$

$$a(a + 1) - 8 = a(a + 2) - 8 + a \cdot 3 - 8$$

$$a^2 + a - 8 = a^2 + 2a - 8 + 3a - 8$$

$$a = 5a - 8$$

$$8 = 4a$$

$$2 = a$$

Cevap B

9. $f(6x) = 6x + 4$

$$g(x) = \frac{6x+4}{2} = 3x+2$$

$$f(g(a+1)) = 3 \cdot g(a)$$

$$f(3a+3+2) = 3 \cdot (3a+2)$$

$$f(3a+5) = 9a+6$$

$$6x = 3a+5$$

$$x = \frac{3a+5}{6} \text{ dir.}$$

$$\frac{f'(3a+5)}{f'} + 4 = 9a+6$$

$$3a+5+4 = 9a+6$$

$$3a+9 = 9a+6$$

$$3 = 6a$$

$$\frac{1}{2} = a \text{ bulunur.}$$

Cevap A

11. $g(x) = 2x + a$

$$(f \circ g)(x) = 3x - a \Rightarrow f(g(x)) = 3x - a$$

$$\Rightarrow f(2x+a) = 3x - a$$

$$2x+a=1 \Rightarrow x = \frac{1-a}{2} \text{ dir.}$$

$$\Rightarrow 3 \cdot \frac{(1-a)}{2} - a = 9$$

$$\Rightarrow \frac{3-3a-2a}{2} = 9$$

$$\Rightarrow 3-5a=18$$

$$\Rightarrow 5a=-15$$

$$\Rightarrow a=-3 \text{ bulunur.}$$

$$f(2x-3) = 3x+3 \text{ tür.}$$

$$2x-3=9 \Rightarrow 2x=12 \Rightarrow x=6 \text{ dir.}$$

O hâlde;

$$f(9) = 3 \cdot 6 + 3 = 21 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

10. $\frac{f(g(4))}{f(5) \cdot g(5)} \rightarrow g(4), g(5) \text{ ve } f(5)'i \text{ bulalım.}$

- $g(4) = f(2) + 3 \Rightarrow f(2) = 1 + 2 = 3 \text{ tür.}$
 $g(4) = 6 \text{ dir.}$

- $g(5) = f(3) + 3 \Rightarrow f(3) = 2 + 2 = 4 \text{ tür.}$
 $g(5) = 7 \text{ dir.}$

- $f(5) = 4 + 2 = 6 \text{ bulunur.}$

O hâlde

$$\frac{f(6)}{f(5) \cdot g(5)} = \frac{5+2}{6 \cdot 7} = \frac{7}{6 \cdot 7} = \frac{1}{6} \text{ dir.}$$

Cevap B

1. Bir spor salonunda bulunan üç top sepetinin her birinde 8 basketbol ve 4 futbol topu vardır.

Bu üç sepetten rastgele alınan birer topun hepsinin aynı türden olma olasılığı kaçtır? (2015)

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{10}{27}$ E) $\frac{14}{27}$

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

kümesinin elemanları kullanılarak rakamları birbirinden farklı 3 basamaklı doğal sayılar yazılıyor.

Buna göre, bu sayılardan kaç tanesi 3 ile tam bölünür? (2016)

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

3. Aslı, hafta içi bir gün ve hafta sonu bir gün olmak üzere haftada 2 gün tiyatroya gidiyor.

Buna göre, Aslı'nın herhangi bir haftada salı ve pazar günlerinde tiyatroya gitme olasılığı kaçtır? (2017)

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{3}{10}$

4. Bir tur firması, Antalya ve İzmir şehirlerinde bulunan otellerden birini rastgele seçmek isteyen Mehtap Hanım'a her iki şehirden de belirli sayıda otel öneriyor. Ancak, İzmir şehriden önerilen 6 otelin kapasitesi dolu olduğu için firma, bu otellerin yerine Antalya şehriden 6 otel daha öneriyor. Bu değişim sonucunda, Mehtap Hanım'ın rastgele seçeceği otelin Antalya şehriden olma olasılığı $\frac{3}{16}$ artıyor.

Buna göre, tur firmasının Mehtap Hanım'a başlangıçta önerdiği otellerin toplam sayısı kaçtır? (2018)

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 42 E) 48

5. Bir restoranda çalışan garson; 5 kişilik bir gruptan 1 sade, 2 orta şekerli ve 2 şekerli kahve siparişi almıştır. Bu garson; siparişleri doğru bir şekilde hazırlamış ancak bu gruptaki kişilerin, şeker oranları farklı kahveler istediğini unutup kahveleri bu gruba rastgele dağıtmıştır.

Buna göre, bu gruptaki tüm kişilerin sipariş verdikleri kahveleri almış olma olasılığı kaçtır? (2019)

- A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{30}$ C) $\frac{1}{40}$ D) $\frac{1}{50}$ E) $\frac{1}{60}$

6. Bir öğretmen, yapacağı final sınavını anlattığı 10 konudan rastgele 2'sini seçerek hazırlayacağını sınıfına söylemiştir. Bu sınıftaki öğrencilerden biri olan Figen, yeterli zamanı olmadığından bu 10 konudan 7'sine çalışmıştır.

Figen, sınava girmeden önce arkadaşlarına en büyük korkusunun sınavdaki tüm soruların çalışmadığı yerlerden gelmesi olduğunu söylemiştir.

Buna göre, Figen'in korktuğunun başına gelmesi olasılığı kaçtır? (2020)

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{15}$

7. Aynı düğüne davetli olan Ayça ve Burcu isimli iki arkadaş, bu düğünde giyecekleri elbiseleri almak için farklı mağazalara gitmiştir. Ayça'nın gittiği mağazada 6 farklı elbise modeli, Burcu'nun gittiği mağazada ise bu 6 farklı elbise modeline ek olarak 4 farklı elbise modeli daha bulunmaktadır. Ayça ve Burcu, gittikleri bu mağazalardan rastgele birer elbise modeli seçmiştir.

Buna göre, Ayça ve Burcu'nun seçtikleri elbise modellerinin farklı olma olasılığı kaçtır? (2021)

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{9}{10}$

8. Bir evin 3 odasının her birinde ikişer lamba bulunmaktadır. Koridorda bulunan 6 elektrik düğmesinin her biri bu lambalardan yalnızca birini yakıp söndürmektedir. Hangi düğmenin hangi lambaya ait olduğunu bilmeyen bir kişi, karanlık olan bu üç odanın düğmelerinden rastgele üçüne birer kez basıyor.

Buna göre, üç odanın da aydınlanma olasılığı kaçtır? (2022 İPTAL)

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$
D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{9}{20}$

9. Bir okulun ana girişinde 5 adet, yan girişinde ise 3 adet spot lamba bulunmaktadır. Güvenlik açısından geceleri ana girişte en az 2, yan girişte ise en az 1 lambanın açık olması gerekmektedir fakat tasarruf açısından hiçbir girişte tüm lambalar açık olmamalıdır.

Buna göre; bu okulun ana ve yan girişlerinde geceleri açık olacak lambalar kaç farklı şekilde belirlenebilir? (2022)

- A) 90 B) 120 C) 150
D) 180 E) 210

10. Eda, boyları birbirinden farklı 7 biblosunu yan yana, en soldaki biblodan tam ortadaki bibloya kadar boyları azalan, tam ortadaki biblodan en sağdaki bibloya kadar boyları artan sırada olacak biçimde dizmek istiyor.

Buna göre, Eda bibloları kaç farklı şekilde dizebilir? (2023)

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

11. Defne, evindeki eksikler için internet üzerinden saat 10.00'da A firmasından, saat 10.05'te ise B firmasından sipariş vermiştir. Verilen bir siparişi Defne'nin evine A firması %60 olasılıkla 10 dakika, %40 olasılıkla 15 dakika sonra ulaştırırken bundan bağımsız olarak B firması %65 olasılıkla 10 dakika, %35 olasılıkla 15 dakika sonra ulaştırmaktadır.

Buna göre, Defne'nin siparişlerinin farklı vakitlerde gelme olasılığı yüzde kaçtır? (2023)

A) 66 B) 68 C) 70 D) 72 E) 74

12. Bir torbada 1'den 10'a kadar tam sayıların yazılı olduğu 10 tane kâğıt ve bir kutuda 20 tane elma bulunmaktadır. Can bu torbadan rastgele bir kâğıt çekiyor ve 20 tane elmayı çektiği bu kâğıttaki yazılı olan sayı kadar tabağa, her tabakta eşit ve mümkün olan en çok sayıda elma olacak şekilde dağıtıyor. En sonunda dağıtamadığı elmaları kutuya geri koyuyor.

Bu dağıtma işleminin sonunda kutuda sadece 2 elma kalma olasılığı kaçtır? (2024)

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{1}{5}$

D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

13. Bütün öğrencilerin isimlerinin birbirinden farklı olduğu sınıfta, tüm öğrenciler isimlerini birer kâğıda yazarak bir kutuya koymuştur. Bu kutudan rastgele bir kâğıt çekilecek ve çekilen bu kâğıtta ismi yazan öğrenci hediye kazanacaktır.

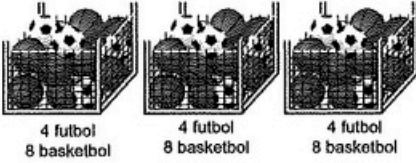
Kutudan kâğıt çekileceği gün Efe'nin doğum günü olduğu için Efe'nin hediye kazanma olasılığını artırmak isteyen arkadaşları 33 kâğıda daha Efe'nin ismini yazıp kutuya atmıştır. Son durumda Efe'nin hediye kazanma olasılığı, başlangıçtaki 12 katı olmuştur.

Buna göre bu sınıfta kaç öğrenci vardır? (2025)

A) 18 B) 20 C) 22

D) 24 E) 26

1.



3 topun aynı durumlar FFF veya BBB durumlarıdır.

$$FFF = \frac{4}{12} \cdot \frac{4}{12} \cdot \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{27}$$

$$BBB = \frac{8}{12} \cdot \frac{8}{12} \cdot \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{27}$$

$$FFF \text{ veya } BBB = \frac{1}{27} + \frac{8}{27} = \frac{9}{27} = \frac{1}{3} \text{ olur.}$$

Cevap A

2. Rakamları toplamı 3'ün katı olan sayılar 3 ile tam bölünür.

1, 2, 3 rakamlarının toplamı 3'ün katıdır.

1, 2 ve 3 rakamlarının kullanarak

3! = 6 tane üç basamaklı rakamları farklı sayı yazılır.

2, 3, 4 → 3! = 6 tane

3, 4, 5 → 3! = 6 tane

1, 3, 5 → 3! = 6 tane

Bu durumda 6 · 4 = 24 tane sayı yazılır.

Cevap C

3. Hafta içi beş, hafta sonu iki gün olduğundan salı günü gitme olasılığı $\frac{1}{5}$ pa-

zar günü gitme olasılığı $\frac{1}{2}$ 'dir.

$$\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{10} \text{ olur.}$$

Cevap D

$$\begin{array}{l} \text{4. Antalya} \quad \text{İzmir} \\ x \text{ tane} \quad y \text{ tane} \quad \text{Antalya'dan} \\ \text{seçme} = \frac{x}{x+y} \\ \text{olasılığı} \\ x+6 \quad y-6 \quad \text{Antalya'dan} \\ \text{seçme} = \frac{x+6}{x+y} \\ \text{olasılığı} \end{array}$$

$$\frac{x+6}{x+y} - \frac{x}{x+y} = \frac{3}{16} \Rightarrow \frac{\cancel{x}+6-\cancel{x}}{x+y} = \frac{3}{16}$$

$$\frac{6}{x+y} = \frac{3}{16} \Rightarrow 32 = x+y$$

Cevap B

$$\begin{array}{l} \text{5. 1 Sade} \\ \text{2 Orta şekerli} \\ \text{2 Şekerli} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{5!} = \frac{1}{30} \\ \frac{1}{2! \cdot 2! \cdot 1!} \end{array} \right.$$

sade
orta şekerli şekerli

Cevap B

$$\begin{array}{l} \text{6. İstenen durum} = \frac{\binom{3}{2}}{\binom{10}{2}} = \frac{3}{45} \\ \text{Tüm durum} \\ = \frac{1}{15} \text{ bulunur.} \\ \text{Cevap E} \end{array}$$

7. Buradaki durum Ayça'nın hangi elbiseyi seçtiği değil, Burcu'nun seçeceği elbisedir.

Ayça 6 elbiseden birini seçtiğinde Burcu için 9 ihtimal olur.

O halde cevap $\frac{9}{10}$ 'dur.

Cevap E

$$8. \quad s(E) = \binom{6}{3} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 20$$

6 düğmeden
üçünü seçmek

$$s(A) = \binom{2}{1} \binom{2}{1} \binom{2}{1} = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

1. odadaki
2 yanan
lambadan
birini seçmek

2. odadaki
2 yanan
lambadan
birini seçmek

3. odadaki
2 yanan
lambadan
birini seçmek

$$P(A) = \frac{s(A)}{s(E)} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

Cevap C

9. Ana giriş 5 adet (en az 2)

Yan giriş 3 adet (en az 1)

Hiçbir girişte tüm lambalar yansın istemiyoruz. O hâlde kombinasyonla seçim yapmalıyız.

$$\binom{5}{2} \cdot \binom{3}{1} + \binom{5}{3} \cdot \binom{3}{1} + \binom{5}{4} \cdot \binom{3}{1} + \binom{5}{2} \cdot \binom{3}{2} + \binom{5}{3} \cdot \binom{3}{2} + \binom{5}{4} \cdot \binom{3}{2}$$

$$= 10 \cdot 3 + 10 \cdot 3 + 5 \cdot 3 + 10 \cdot 3 + 10 \cdot 3 + 5 \cdot 3$$

$$= 150 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

10. Ortaya en küçük biblo gelmek zorundadır. Kalan 6 biblodan 3'ünü sola veya sağa, kalan 3'ünü de diğer tarafa seçersek sıralama tek türlü olacağından cevabı bulmuş oluruz.

$$\binom{6}{3} \cdot \binom{3}{3} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3!} \cdot 1 = 20 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

$$11. \quad A \text{ firması} : \frac{\%60}{10.00} : \frac{\%60}{10.10} \text{ ve } \frac{\%40}{10.15}$$

$$B \text{ firması} : \frac{\%65}{10.05} : \frac{\%65}{10.15} \text{ ve } \frac{\%35}{10.20}$$

Tüm durum – İstenmeyen durum yapalım.

$$1 - \frac{2}{100} \cdot \frac{13}{100} = 1 - \frac{26}{100} = \frac{74}{100} \text{ bulunur.}$$

Cevap E

12. 2 elma kalması için 18 elmanın tabaklara dağılması gerekir.

18 elmayı tabaklara dağıtalım.

1 tabak olmaz. (20 elma)

2 tabak olmaz. (10 + 10 elma)

3 tabak olur. (6 + 6 + 6 elma)

6 tabak olur. (3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 elma)

9 tabak olur. (2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 elma)

$$O \text{ hâlde } \frac{\text{İstenen durum}}{\text{Tüm durum}} = \frac{3}{10} \text{ bulunur.}$$

Cevap B

13. Sınıf x kişi olsun.

$$\frac{1+33}{x+33} = 12 \cdot \frac{1}{x}$$

$$\Rightarrow \frac{34}{x+33} = \frac{12}{x}$$

$$\Rightarrow 17x = 6x + 6 \cdot 33$$

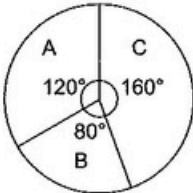
$$\Rightarrow 11x = 6 \cdot 33$$

$$\Rightarrow x = 18 \text{ bulunur.}$$

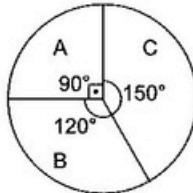
Cevap A

1-2. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir ilçedeki A, B ve C köylerinde bulunan toplam tarımsal alanın köylere göre dağılımı 1. grafikte, toplam nüfusun köylere göre dağılımı ise 2. grafikte verilmiştir.



1. grafik



2. grafik

1. A, B ve C köylerinde kişi başına düşen tarımsal alanlar sırasıyla T_A , T_B ve T_C ile gösteriliyor.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur? (2015)

- A) $T_A < T_B < T_C$ B) $T_C < T_A < T_B$
C) $T_C < T_B < T_A$ D) $T_B < T_C < T_A$
E) $T_B < T_A < T_C$

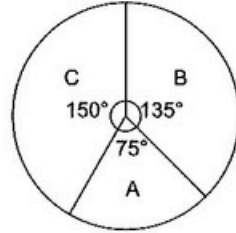
2. B köyünden C köyüne 40 kişi taşınıyor ve böylece B ve C köylerinde kişi başına düşen tarımsal alan eşit oluyor.

Buna göre, A köyünün nüfusu kaçtır? (2015)

- A) 75 B) 80 C) 100
D) 105 E) 120

3-4. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir araç kiralama şirketinin A, B ve C marka araçları vardır. Şirketin sahip olduğu araçların sayılarının bu markalara göre dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



3. Bu şirketin toplam 192 aracı vardır.

Buna göre, şirketin B marka araçlarının sayısı A marka araçların sayısından kaç fazladır? (2016)

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 42 E) 48

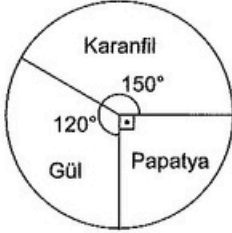
4. Bu şirket 7 tane daha B marka araç alıyor. Böylece B marka araçlarının sayısı ile C marka araçlarının sayısı eşit oluyor.

Buna göre, son durumda şirketin toplam kaç aracı vardır? (2016)

- A) 161 B) 167 C) 175
D) 183 E) 189

5-6. soruları aşağıdaki bilgilere göre çözünüz.

Yalnızca gül, karanfil ve papatya satan bir çiçekçideki çiçeklerin, başlangıçtaki sayılarına göre dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte verilmiştir.



5. Çiçekçi güllerin yarısını ve karanfillerin beşte birini sattıktan sonra elinde toplam 81 çiçek kalmıştır.

Buna göre, başlangıçta çiçekçide toplam kaç tane çiçek vardır? (2018)

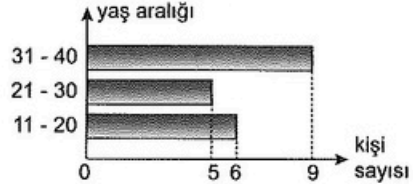
- A) 96 B) 102 C) 108
D) 120 E) 124

6. Çiçekçi başlangıçta elinde bulunan karanfillerin yarısını satıyor. Sonra bir miktar papatya satın alan çiçekçideki güllerin ve papatyaların sayısı birbirine eşit oluyor.

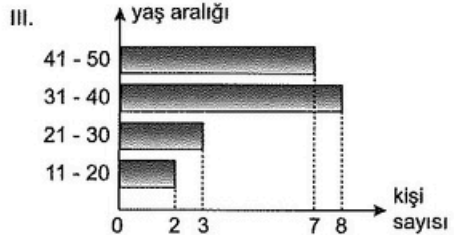
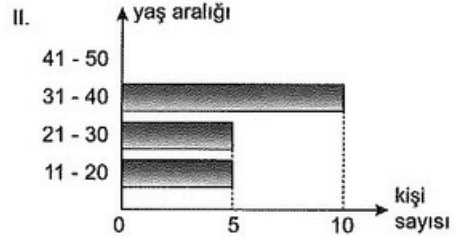
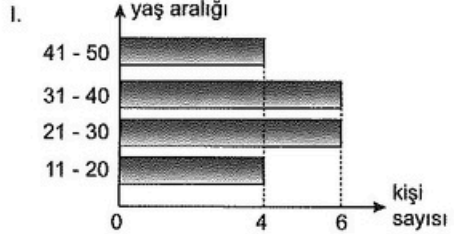
Son durumda elinde 420 çiçek bulunan çiçekçinin sonradan aldığı papatya sayısı kaçtır? (2018)

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

7. Bir toplulukta bulunan 20 kişinin bugünkü yaşlarının yer aldığı yaş aralıkları ve bu aralıklarda bulunan kişi sayıları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, topluluktaki bu 20 kişinin 5 yıl sonraki yaş aralığı-kişi sayısı grafiği

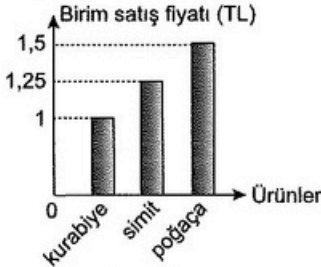


grafiklerinden hangileri olabilir? (2019)

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

8-9. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak çözünüz.

Bir pastanede üretilen kurabiye, simit ve poğaçalar ürünlerinin birim satış fiyatları 1. grafikte verilmiştir. Belirli bir günde bu pastanede üretilen bu üç ürünün başlangıçtaki üretim sayılarının dağılımı 2. grafikte verilmiştir.



1. grafik



2. grafik

8. Başlangıçta üretilen bu ürünlerin tamamının satışından 184 TL gelir elde edilmiştir.

Buna göre, başlangıçta üretilen poğaçalar sayısı kaçtır? (2019)

- A) 40 B) 48 C) 50 D) 56 E) 60

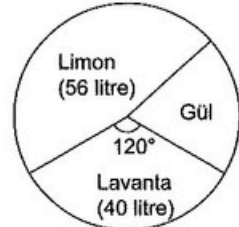
9. Bu gün içinde, belirli sayıda daha simit üretildikten sonra tüm simitlerin satışından elde edilen gelir, başlangıçta üretilen kurabiye ve poğaçaların satışından elde edilen gelirin toplamına eşittir.

Buna göre, başlangıçta üretilen simitlerin sayısının sonradan üretilen simitlerin sayısına oranı kaçtır? (2019)

- A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{11}{5}$

Yeditekim yayıncılık

10. Kolonya satılan bir dükkânda, bir hafta boyunca satılan limon, lavanta ve gül kolonyalarından bazılarının miktarları aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.

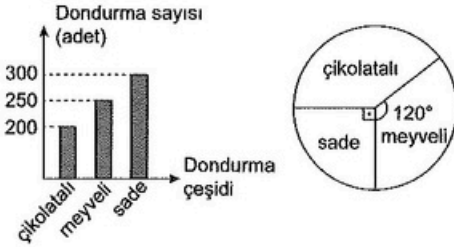


Buna göre, yukarıdaki grafikte gül kolonyasına karşılık gelen daire diliminin merkez açısının ölçüsü kaç derecedir? (2020)

- A) 72 B) 69 C) 66 D) 63 E) 60

11-12. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir markette bir dondurma markasına ait çikolatalı, meyveli ve sade olmak üzere üç çeşit dondurma satılmaktadır. Aşağıda, belirli bir haftanın başında bu markette bulunan bu üç çeşit dondurmanın sayılarıyla ilgili bilgiler sütun grafiğinde, belirlenen bu haftanın sonunda markette kalan bu üç çeşit dondurmanın sayıca dağılımı ise daire grafiğinde gösterilmiştir.



11. Belirlenen haftanın sonunda kalan bu üç çeşit dondurmanın toplam sayısının, bu hafta boyunca satılan bu üç çeşit dondurmanın toplam sayısına oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre, bu hafta boyunca çikolatalı dondurma çeşidinden kaç adet satılmıştır? (2021)

A) 45 B) 50 C) 60 D) 75 E) 80

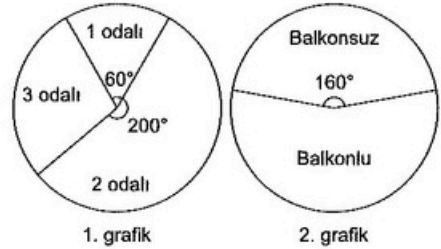
12. Belirlenen hafta boyunca; çikolatalı ve meyveli dondurma çeşitlerinden toplam 180 adet satılmıştır.

Buna göre, belirlenen haftanın sonunda kalan sade dondurma çeşidinin sayısı kaçtır? (2021)

A) 60 B) 75 C) 90 D) 105 E) 120

13-14. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki dairesel grafiklerin birincisinde 1, 2 ve 3 odalı dairelerden oluşan bir apartmandaki dairelerin oda sayılarına göre dağılımı, ikincisinde ise bu dairelerin balkonlu ve balkonsuz olma durumlarına göre sayıca dağılımı verilmiştir.



13. Bu apartmanda 1 odalı tüm daireler balkonlu, 3 odalı tüm daireler ise balkonsuzdur.

Buna göre, 2 odalı dairelerin yüzde kaç balkonludur? (2022 İPTAL)

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

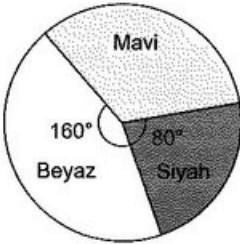
14. Bu apartmanda 48 tane 1 odalı daire bulunmaktadır.

Buna göre, bu apartmandaki balkonlu dairelerin sayısı, balkonsuz dairelerin sayısından kaç fazladır? (2022 İPTAL)

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

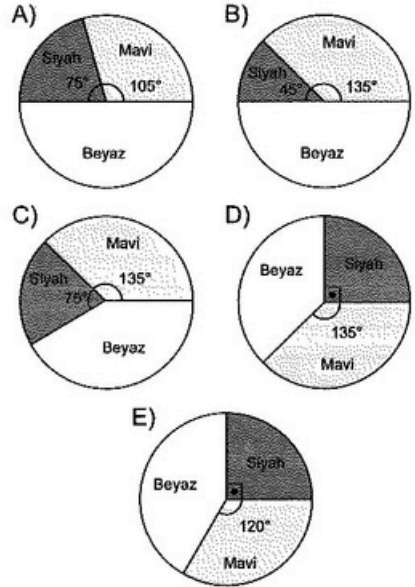
15 - 16. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Toplam 18 tane tişörtü bulunan Ali'nin bu tişörtleri ya beyaz ya siyah ya da mavi renktedir. Ali'nin bu tişörtlerinin renklerine göre sayıca dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte verilmiştir.

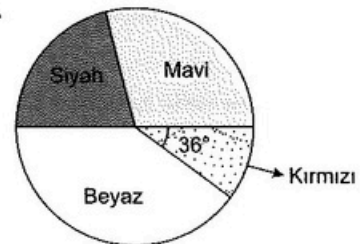


15. Ali 3'ü mavi, 2'si beyaz ve 1'i siyah renkte olan toplam 6 yeni tişört almıştır.

Buna göre son durumda Ali'nin tişörtlerinin renklerine göre sayıca dağılımını gösteren dairesel grafik aşağıdakilerden hangisidir? (2025)



16.



Ali kırmızı renkte olan kaç tane tişört alırsa tüm tişörtlerinin renklerine göre sayıca dağılımını gösteren dairesel grafik yukarıdaki gibi olur? (2025)

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

$$1. T_A = \frac{120}{90} = \frac{4}{3}$$

$$T_B = \frac{80}{120} = \frac{2}{3}$$

$$T_C = \frac{160}{150} = \frac{16}{15}$$

$$T_B < T_C < T_A$$

Cevap D

2. Toplam arazi 360a, toplam nüfus 360b olsun.
B köyündeki tarım alanı 80a, nüfus ise 120b olur.
C köyündeki tarım alanı 160a, nüfus ise 150b olur.

A köyünün nüfusu 90b olur.
B'den C'ye 40 kişi taşınırsa
B'nin nüfusu 120b - 40,
C'nin nüfusu 150b + 40 olur.

$$T_B = T_C$$

$$\frac{80a}{120b - 40} = \frac{160a}{150b + 40}$$

$$150b + 40 = 240b - 80$$

$$120 = 90b$$

Cevap E

3. A araçların merkez açısı 75°, B araçların merkez açısı 135°'dir. İkisinin farkı
135° - 75° = 60° olur.
360° 192 tane ise
60° x

$$x = \frac{60 \cdot 192}{360} = \frac{192}{6} = 32$$

Cevap A

4. Başlangıçta 360x tane araç olsun. Bu durumda 135x tane B marka araç, 150x tane C marka araç olur.

$$150x = 135x + 7$$

$$15x = 7 \Rightarrow x = \frac{7}{15} \text{ bulunur.}$$

$$360x + 7 \rightarrow \text{Son durumdaki araç sayısı}$$

$$\frac{7}{15}$$

$$360 \cdot \frac{7}{15} + 7 = 168 + 7 = 175 \text{ tane araç olur.}$$

Cevap C

5. Başlangıçta 360x tane çiçek olsaydı bunların 150x'i karanfil, 90x'i papatya, 120x'i gül olurdu.

$$\text{Güllerin yarısı} = 60x$$

$$\text{Karanfillerin } \frac{1}{5} = 30x \text{ tane çiçek satılır-}$$

$$\text{sa çiçekçide } 360x - 90x = 270x \text{ kalırdı.}$$

$$270x = 81 \Rightarrow x = \frac{3}{10} \text{ bulunur.}$$

Başlangıçtaki çiçek sayısı

$$360x = 360 \cdot \frac{3}{10}$$

$$= 108 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

6. Başlangıçta $150x$ tane karanfil, $90x$ tane papatya, $120x$ tane gül olsun.

Karanfillerin yarısı = $75x$ tane satıldı,
 $75x$ tane kaldı.

Bir miktar papatya satın almış ve gül sayısı ile eşitlenmişse $30x$ tane papatya almıştır. Son durumda çiçek sayısı $75x + 120x + 120x = 315x$ olur.

$$315x = 420 \Rightarrow x = \frac{240}{315} = \frac{4}{3} \text{ bulunur.}$$

Satın aldığı papatya sayısı

$$\begin{aligned} &= 30x = 30 \cdot \frac{4}{3} \\ &= 40 \text{ olur.} \end{aligned}$$

Cevap A

7. 5 kişi $\longrightarrow$ 21 - 30 $\xrightarrow[5 \text{ yıl sonra aralık}]{}$ 26 - 35
6 kişi $\longrightarrow$ 11 - 20 $\xrightarrow[5 \text{ yıl sonra aralık}]{}$ 16 - 25
9 kişi $\longrightarrow$ 31 - 40 $\xrightarrow[5 \text{ yıl sonra aralık}]{}$ 36 - 45

Öncüllere bakıldığında I ve II grafiği sağlar. Fakat III. öncüldeki grafik bu aralıkları sağlamaz. Çünkü 11-20 yaş aralığı yok.

Cevap D

8.



Başlangıçta üretim sayıları:

$$\text{Kurabiye} = 4k$$

$$\text{Simit} = 8k$$

$$\text{Poğaç} = 6k$$

$$4k \cdot 1 + 8k \cdot 1,25 + 6k \cdot 1,5 = 184$$

$$4k + 10k + 9k = 184$$

$$23 \cdot k = 184$$

$$k = 8$$

$$\begin{aligned} \text{poğaç sayısı} &= 6k = 6 \cdot 8 \\ &= 48 \end{aligned}$$

Cevap B

9. Başlangıçtaki üretim sayıları:

$$\text{Kurabiye} = 4k$$

$$\text{Simit} = 8k$$

$$\text{Poğaç} = 6k$$

Sonradan üretilen simit sayısı = x olsun.

$$8k \cdot 1,25 + x \cdot 1,25 = 4k \cdot 1 + 6k \cdot 1,5$$

$$x \cdot 1,25 = 3k$$

$$x = \frac{12k}{5}$$

$$\frac{8k}{12k} = \frac{40k}{12k} = \frac{10}{3}$$

Cevap D

10. 40 lt 120°

56 lt x°

$$x = \frac{56 \cdot 120}{40} = 168^\circ$$

$$360^\circ - (120^\circ + 168^\circ) = 72^\circ \text{ (Gül)}$$

Cevap A

12. Çikolatalı + Meyveli = 450 tane

Satılan 180 tane ise

$$450 - 180 = 270 \text{ tane kalır.}$$

$$150^\circ + 120^\circ = 270^\circ$$

$$270^\circ \quad 270 \text{ tane ise}$$

$$90^\circ \quad x$$

$$x = \frac{90 \cdot 270}{270} = 90 \text{ tane sade dondurma kalır.}$$

Cevap C

11. Toplam dondurma sayısı

$$200 + 250 + 300 = 750' \text{ dir.}$$

$$\frac{\text{Kalan}}{\text{Satılan}} = \frac{2 \cdot k}{3 \cdot k} \Rightarrow 5k = 750$$

$$\Rightarrow k = 150' \text{ dir.}$$

$$\text{Kalan} = 2 \cdot 150 = 300 \text{ adettir.}$$

$$\text{Çikolatalı} = 150^\circ \text{ olduğundan}$$

$$360^\circ \quad 150^\circ$$

$$300 \quad x$$

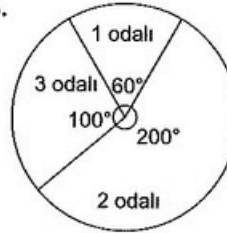
$$x = \frac{300 \cdot 150}{360} = 125 \text{ adet}$$

$$\Rightarrow 200 - 125 = 75 \text{ tane}$$

satılmıştır.

Cevap D

13.



1. grafik

1. grafiğe göre 360 tane daire olsaydı 60 tanesi 1 odalı, 200 tanesi 2 odalı, 100 tanesi 3 odalı olurdu.

2. grafiğe göre bu dairelerden 160 tanesi balkonsuz, 200 tanesi balkonlu olurdu.

	Balkonlu	Balkonsuz	Toplam
1 odalı	60	0	60
2 odalı	140	60	200
3 odalı	0	100	100
Toplam	200	160	

Tabloya göre 2 odalı dairelerin 140 tanesi balkonlu olur.

200'de 140 ise

100'de 70 olacaktır.

Cevap D

14. 1. grafiğe göre

60° de 48 tane daire varsa

$$\begin{array}{r} 360^\circ \text{ de } x \\ 60^\circ \cdot x = 360^\circ \cdot 48 \\ 6 \quad \quad \quad 6 \\ x = 288 \end{array}$$

O hâlde toplamda 288 tane daire vardır.

2. grafiğe göre

360° de 288 tane daire varsa

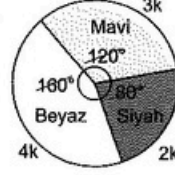
$$\begin{array}{r} 160^\circ \text{ de } y \\ 360^\circ \cdot y = 160^\circ \cdot 288 \\ 8 \quad \quad \quad 4 \quad \quad \quad 32 \\ y = 128 \end{array}$$

128 tane balkonsuz, 160 tane balkonlu daire vardır.

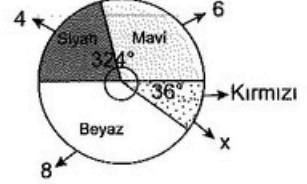
Farkları ise $160 - 128 = 32$ olur.

Cevap E

16.



$$9k = 18 \Rightarrow k = 2 \text{ 'dir.}$$



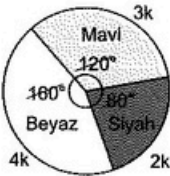
$$324^\circ \quad \quad 18 \text{ ise}$$

$$36^\circ \quad \quad x$$

$$x = \frac{36^\circ \cdot 18}{324} = 2 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

15.

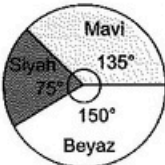


$$9k = 18 \Rightarrow k = 2 \text{ 'dir.}$$

$$M = 6 + 3 = 9$$

$$B = 8 + 2 = 10$$

$$S = 4 + 1 = 5$$



$$M = 9x, B = 10x, S = 5x \text{ olsun}$$

$$24x = 360^\circ \Rightarrow x = 15^\circ \text{ 'dir.}$$

$$M = 9 \cdot 15^\circ = 135^\circ$$

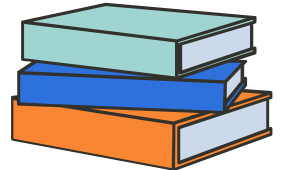
$$B = 10 \cdot 15^\circ = 150^\circ$$

$$S = 5 \cdot 15^\circ = 75^\circ \text{ bulunur.}$$

Cevap C



Daha fazla pdf için
kiyapların üzerine tıklayın!



1. Bir tam sayının karesine eşit olan bir sayıya tam kare sayı denir.

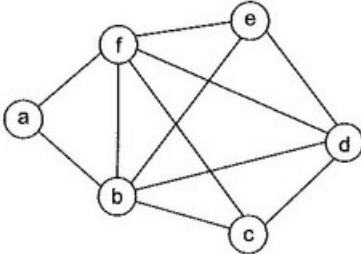
Eğer bir tam kare sayının rakamları toplamı yine bir tam kare sayı ise bu sayıya *çiftekare* sayı denir.

Buna göre, iki basamaklı çiftekare sayıların toplamı kaçtır? (2015)

- A) 93 B) 101 C) 109
D) 117 E) 125

2-3. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

İki pozitif tam sayının ortak bölenlerinin en büyüğü 1 oluyorsa bu iki sayıya "aralarında asal" sayılar denir.



Şekilde verilen dairesel hücrelere 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 sayıları aşağıda verilen kurallara göre yerleştirilecektir.

- Her sayı bir hücrede yer alacaktır.
- Bir doğru parçasıyla birbirine bağlı olan hücrelerdeki sayılar aralarında asal olacaktır.

2. Buna göre, 3 sayısı hangi hücrededir? (2015)

- A) a B) b C) c D) d E) e

3. Buna göre, b ve f hücrelerindeki sayıların toplamı kaçtır? (2015)

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

4. Ardışık beş pozitif tam sayının toplamı biçiminde yazılabilen bir sayıya "beşli sayı" deniliyor.

Buna göre, iki basamaklı kaç tane beşli sayı vardır? (2016)

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

5-6. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Nevzat, 1'den 15'e kadar olan doğal sayıları aşağıda verilen kurallara göre gruplara ayırıyor.

- Her sayı yalnızca bir grupta yer alır.
- Her grupta, o gruptaki sayıların her birine tam bölünen bir sayı bulunur.

Örneğin, bir gruptaki sayılar 1, 3 ve 15 olabilir, çünkü 15 sayısı bu gruptaki sayıların her birine tam bölünür.

5. Buna göre, Nevzat'ın oluşturduğu bir grupta en fazla kaç sayı bulunabilir? (2016)

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

6. Nevzat bu sayıları, her birinde en fazla iki sayı bulunan sekiz gruba ayırıyor.

Buna göre, 2 sayısı ile aynı grupta bulunan diğer sayı aşağıdakilerden hangisidir? (2016)

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

7. Bir doğal sayıda kullanılan her rakam kendi sayı değeri kadar tekrar ediyorsa bu sayıya "âlim sayı" denir.

Örneğin; 41444 ve 312323 sayıları âlim sayılardır.

Buna göre, altı basamaklı kaç farklı âlim sayı vardır? (2017)

- A) 82 B) 80 C) 78 D) 76 E) 74

8-9. soruları aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

Bir doğal sayının en küçük asal çarpanı k ise, bu doğal sayıya " k -sel sayı" denir.

Örneğin; 49 bir 7-sel, 300 ise bir 2-sel sayıdır.

8. İki basamaklı en küçük 3-sel sayı ile iki basamaklı en büyük 5-sel sayının toplamı kaçtır? (2017)

- A) 110 B) 105 C) 100 D) 95 E) 90

9. $\frac{210}{n}$ doğal sayısı bir 3-sel sayı olduğuna göre, n 'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır? (2017)

- A) 72 B) 80 C) 88 D) 92 E) 96

10-12. soruları aşağıdaki bilgiye göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Sevim ve Tuğba'nın, içinde 20 adet top bulunan bir torbadan top çekerek sırayla oynadıkları oyunun kuralları aşağıda verilmiştir.

- Sevim, birinci adımda torbadan ya 1 ya 3 ya da 6 tane top çeker ve sıra Tuğba'ya geçer.
- Tuğba, ikinci adımda torbadan ya 1 ya 3 ya da 6 tane top çeker ve sıra Sevim'e geçer.
- Sırası gelen oyuncu her adımda benzer şekilde torbadan top çeker.
- Çekilen toplar torbaya geri konulmaz ve torbadaki tüm toplar çekildiğinde oyun biter.

10. Oyun 7. adım sonunda bittiğine göre, oyuncular toplam kaç kere 1 tane top çekmişlerdir? (2017)

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

11. Oyunun ilk ve son adımında Sevim 6'şar tane top çekmiş ve oyun bitmiştir.

Buna göre, oyun kaç adımda bitmiştir? (2017)

A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

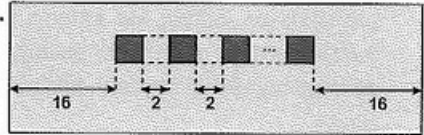
12. Sevim her adımda eşit sayıda top çekmiştir, Tuğba da her adımda eşit sayıda top çekmiştir.

Sevim ve Tuğba'nın çektikleri top sayıları birbirinden farklıdır.

Tuğba top çektikten sonra oyun bittiğine göre, oyun kaç adımda bitmiştir? (2017)

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

13.



Ayşe, dikdörtgen biçiminde olan sarı renkli kartona, sağında ve solunda 16'şar birim boşluk bıraktıktan sonra kare biçiminde olan mavi renkli eş kartonları aşağıdaki kuralları uygulayarak şekildeki gibi yapışacaktır.

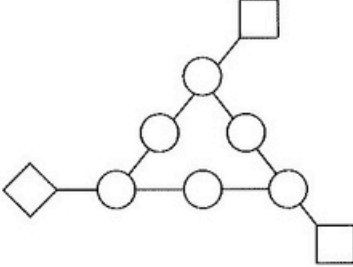
- Mavi renkli kartonları; tek sıra hâlinde ve aynı doğrultuda, sarı renkli kartonun uzun kenarına paralel olacak biçimde yapıştırılacaktır.
- Yan yana olan iki mavi renkli karton arasında 2 birim boşluk bulunacaktır.

Ayşe, bu yapıştırma işlemini sarı renkli kartonun sağında ve solunda 1'er birim boşluk bıraktıktan sonra aynı kuralları uygulayarak yapsaydı fazladan 5 tane mavi denkli kartın yapıştırmış olacaktı.

Buna göre, mavi renkli kartonun bir kenar uzunluğu kaç birimdir? (2018)

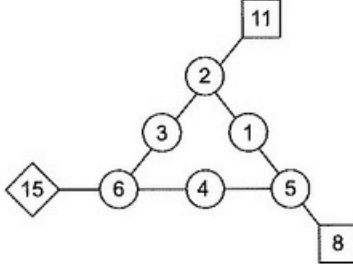
A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

14-16. soruları aşağıdaki bilgilere göre çözünüz.

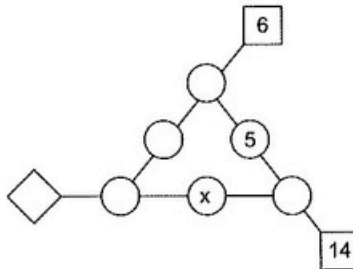


Yukarıdaki düzeneğin dairesel hücrelerine 1'den 6'ya kadar olan rakamlar, her hücrede farklı bir rakam olacak biçimde yerleştiriliyor. Sonra, her karenin içine o kare ile aynı doğrultuda bulunan üç dairesel hücredeki sayıların toplamı yazılıyor.

Örnek:



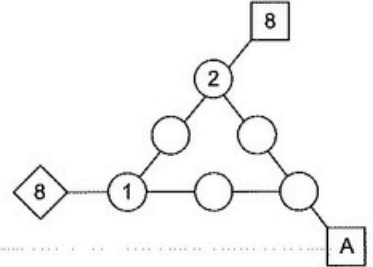
14.



Yukarıdaki düzeneğe x kaçtır? (2018)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

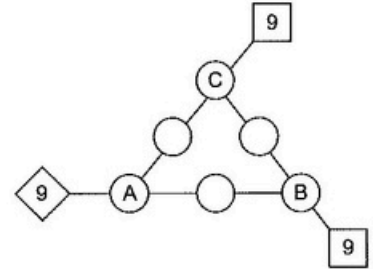
15.



Yukarıdaki düzeneğe A 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır? (2018)

A) 18 B) 20 C) 21 D) 23 E) 24

16.



Yukarıdaki düzeneğe $A + B + C$ toplamı kaçtır? (2018)

A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

17. Elemanları doğal sayılardan oluşan bir kümenin birbirinden farklı her iki elemanı arasındaki farkın mutlak değeri, o kümenin bir elemanı ise bu kümeye "farklı küme" denir.

Buna göre,

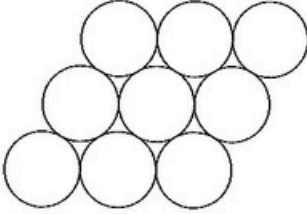
$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$

kümesinin en az iki elemanlı alt kümelerinden kaç tanesi farklı kümedir? (2019)

A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

18-20. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak çözünüz.

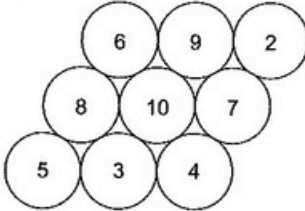
9 daireden oluşan aşağıdaki şekilde, birbirine teğet iki daireye komşu daireler denir.



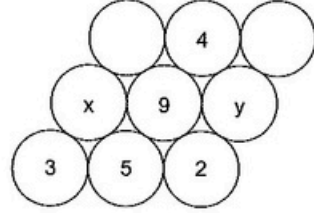
2'den 10'a kadar olan tam sayılar bu dairelere her bir dairede farklı bir sayı olacak biçimde aşağıdaki kurala göre yazılacaktır.

- Bir daireye yazılan sayı komşu olduğu dairelerdeki sayılardan hiçbirinin tam katı olmayacaktır.

Örnek:



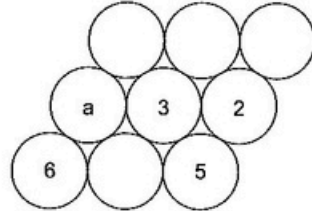
18.



Yukarıdaki şekle göre, $x + y$ toplamı kaçtır? (2019)

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

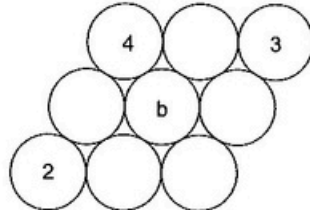
19.



Yukarıdaki şekle göre, a kaçtır? (2019)

- A) 4 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

20.



Yukarıdaki şekle göre, b'nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır? (2019)

- A) 17 B) 18 C) 20 D) 22 E) 23

21-22. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak çözünüz.

Bir torbada 1'den 35'e kadar olan doğal sayılarla numaralandırılmış 35 top bulunmaktadır. Bu torbadan, çekilen top tekrar torbaya atılmamak şartıyla, 6 top çekiliyor. Çekilen topların numaraları, numaralar arasında boşluk kalmayacak şekilde topların çekiliş sırasına göre bir kâğıda yan yana yazılıyor.

Örneğin çekilen 6 top sırasıyla 5, 12, 23, 32, 18 ve 34 numaralı toplar ise kâğıda 51223321834 sayısı yazılıyor.

21. Toplar çekildikten sonra kâğıda 252332252 sayısı yazıldığına göre, çekilen topların numaraları toplamı kaçtır? (2020)

A) 80 B) 84 C) 88 D) 92 E) 96

22. Toplar çekildikten sonra kâğıda 12222253AB2 sayısı yazılıyor.

$A + B = 8$ olduğuna göre, $A \cdot B$ çarpımı kaçtır? (2020)

A) 0 B) 7 C) 12 D) 15 E) 16

23-25. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak çözünüz.

Bir doğal sayının en soldaki rakamı siliniyor ve kalan sayı, rakamlarının yerleri değiştirilmeden silinen rakama bölünüyor. Bu bölme işleminden elde edilen bölüm, o doğal sayının sıkıştırılması olarak tanımlanıyor.

Örneğin 232 sayısı sıkıştırıldığında 16, 2009 sayısı sıkıştırıldığında ise 4 elde ediliyor.

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 2} \\ - 32 \overline{) 16} \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \overline{) 2} \\ - 8 \overline{) 4} \\ \hline 1 \end{array}$$

23. 6147 sayısı sıkıştırıldığında aşağıdaki sayılardan hangisi elde edilir? (2020)

A) 14 B) 17 C) 24 D) 27 E) 31

24. Üç basamaklı 2A9 sayısı sıkıştırıldığında iki basamaklı 4A sayısı elde ediliyor.

Buna göre, A kaçtır? (2020)

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

25. Sıkıştırıldığında 21 elde edilen kaç tane üç basamaklı doğal sayı vardır? (2020)

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

26. Bir doğal sayının rakamları toplamı ile rakamları çarpımı birbirine eşitse, o doğal sayıya işlemel sabit sayı denir.

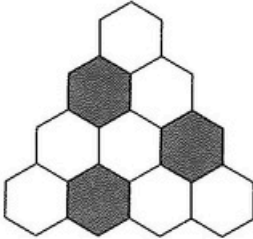
Beş basamaklı 11AB5 doğal sayısı ile üç basamaklı ABC doğal sayısı birer işlemel sabit sayıdır.

Buna göre, C kaçtır? (2021)

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

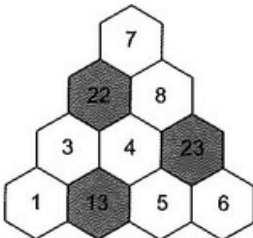
27 - 29. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

3'ü mavi 7'si beyaz olan 10 tane düzgün altıgenden oluşan aşağıdaki şekilde, birer kenarları ortak olan altıgenlere komşu altıgenler denir.

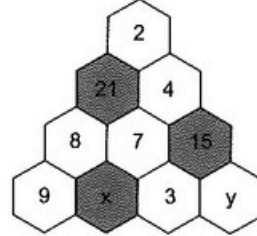


1'den 9'a kadar olan tam sayılardan 7 tanesi beyaz altıgenlere her bir altıgende farklı bir sayı olacak biçimde yazılacaktır. Sonra her bir mavi altıgene, kendisiyle komşu olan beyaz altıgenlerdeki sayıların toplamı yazılacaktır.

Örnek:



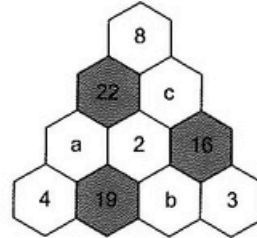
27.



Yukarıdaki şekle göre, $x + y$ toplamı kaçtır? (2021)

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 29 E) 30

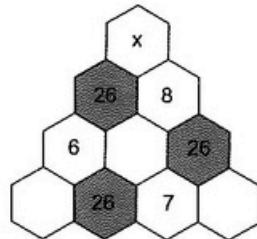
28.



Yukarıdaki şekle göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır? (2021)

- A) 17 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

29.



Yukarıdaki şekle göre, x kaçtır? (2021)

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

30. Rakamları sıfırdan farklı iki basamaklı bir doğal sayı birler basamağındaki rakama bölündüğünde elde edilen kalan, bu sayının onlar basamağındaki rakama eşit ise bu sayıya ters sayı denir.

Örneğin 46 sayısının 6 ile bölümünden kalan 4 olduğu için 46 bir ters sayıdır.

Buna göre, en küçük ters sayı ile en büyük ters sayının toplamı kaçtır? (2022 İPTAL)

- A) 94 B) 96 C) 98
D) 100 E) 102

31. 100 kırmızı ve 100 mavi top karıştırıldıktan sonra bu toplardan 100 tanesi bir torbaya diğer 100 top ise bir kutuya koyuluyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur? (2022 İPTAL)

- A) Torbada en az bir mavi top vardır.
B) Torbada eşit sayıda kırmızı ve mavi top vardır.
C) Torbaya koyulan mavi top sayısı, kutuya koyulan kırmızı top sayısına eşittir.
D) Torbaya koyulan mavi top sayısı, kutuya koyulan mavi top sayısına eşittir.
E) Torbaya koyulan mavi top sayısı, kutuya koyulan mavi top sayısından fazladır.

32-34. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Burak 1'den 50'ye kadar olan doğal sayıları tahtaya yazarak bir oyun oynamaktadır. Bu oyunun, 1. adımında sadece 1 tane doğal sayıya bölünen sayıları, 2. adımında sadece 2 tane doğal sayıya bölünen sayıları silmiştir. Önceki adımlara benzer biçimde bundan sonraki her adımda da o adımın numarası kadar doğal sayıya bölünen sayıları tahtadan silmiştir.

Burak her adımda tahtada kalan en küçük sayıdan başlamıştır.

32. Buna göre, Burak, 3. adımda kaç sayı silmiştir? (2022 İPTAL)

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

33. Buna göre, Burak'ın 35 sayısını sil-dikten sonra tahtadan sildiği ilk sayının rakamları toplamı kaçtır? (2022 İPTAL)

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

34. Buna göre, Burak aşağıdaki sayılardan hangisini en son silmiştir? (2022 İPTAL)

- A) 46 B) 47 C) 48 D) 49 E) 50

35-37. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Üç basamaklı ABC doğal sayısının iki basamaklı DE basamak kodu aşağıdaki adımlar izlenerek hesaplanır:

- A + B toplamı 10'dan küçükse bu toplam D olarak belirlenir.
- A + B toplamı iki basamaklı bir sayı ise bu sayının rakamları toplamı D olarak belirlenir.
- B + C toplamı 10'dan küçükse bu toplam E olarak belirlenir.
- B + C toplamı iki basamaklı bir sayı ise bu sayının rakamları toplamı E olarak belirlenir.

Yediteknim yayıncılık

36. Basamak kodu 43 olan üç basamaklı en büyük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır? (2022)

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

35. 568 sayısının basamak kodu kaçtır? (2022)

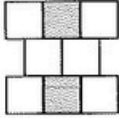
A) 22 B) 25 C) 32 D) 35 E) 38

37. Üç basamaklı K8L doğal sayısının basamak kodu 24'tür.

Buna göre, K + L toplamı kaçtır? (2022)

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

38-40. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

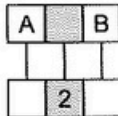


= Sarı

Şekilde 8 birim kareden oluşan bir tablo verilmiştir. Bu tablodaki birim karelerin içine 1'den 15'e kadar olan 15 doğal sayıdan 8 tanesi aşağıdaki kurallara göre yazılacaktır:

- Her birim kareye farklı bir doğal sayı yazılacaktır.
- Sarıya boyalı bir birim kareye yazılacak olan sayı, bu kareyle ortak kenar parçası olan diğer dört birim kareye yazılacak olan sayıları tam bölmelidir.

38.

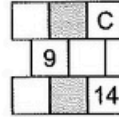


Bu kurallara göre doldurulan tablodaki bazı sayılar şekilde gösterilmiştir. Bu tabloda 1 sayısının kullanılmadığı bilinmektedir.

Buna göre, $A + B$ toplamı kaçtır? (2022)

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

39.

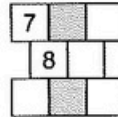


Bu kurallara göre doldurulan tablodaki bazı sayılar şekilde gösterilmiştir.

Buna göre, C kaç farklı değer alabilir? (2022)

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

40.



Bu tabloya iki sayı yerleştirdikten sonraki tablonun görünümü şekilde verilmiştir.

Buna göre, bu tablo kaç farklı biçimde doldurulabilir? (2022)

- A) 330 B) 360 C) 420
D) 450 E) 480

41. Rakamları farklı dört basamaklı bir doğal sayının üç tane rakamının aritmetik ortalaması diğer rakama eşit ise bu sayıya ortalamalı sayı denir.

Buna göre, iki ortalamalı sayı arasındaki fark en fazla kaç olabilir? (2023)

- A) 8821 B) 8822 C) 8849
D) 8853 E) 8862

42. - 43. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Ayla ile Bora birbirlerine A, E, L, M ve S harflerinden oluşan mesajlar gönderirken

- A yerine 01
- E yerine 001
- L yerine 010
- M yerine 011
- S yerine 101

olacak şekilde kodlama yapıyorlar.

Örneğin; Ayla Bora'ya AMA mesajı göndermek istediğinde

0101101

kodunu gönderiyor.

Ayla mesajını kurallara uygun olarak kodlamış ve Bora'ya

01010001101

kodunu göndermiştir.

42. Buna göre, Ayla'nın mesajında hangi harf kullanılmamıştır? (2023)

- A) E B) L C) M D) A E) S

43. Bora mesajını kodlayıp Ayla'ya

10000101001011

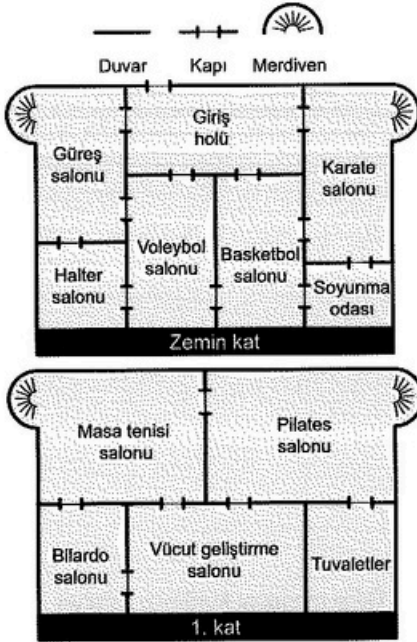
kodunu göndermiştir. Bora gönderdiği kodu kontrol ettiğinde bir tane rakam yanlış yazdığını fark etmiştir.

Buna göre, Bora'nın mesajı aşağıdakilerden hangisi olabilir? (2023)

- A) ELMAS B) MASAL
C) SALAM D) SELAM
E) SELMA

44. - 46. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

İki katlı bir spor kompleksinin kat planları aşağıda gösterilmiştir. Bu spor kompleksinde bir tane giriş kapısı ve 17 tane odalar arası geçiş kapısı olmak üzere toplam 18 kapı bulunmakta, karate salonu ile pilates salonu arasındaki ya da güreş salonu ile masa tenisi salonu arasındaki merdivenler kullanarak katlar arasında geçiş yapılabilmektedir.



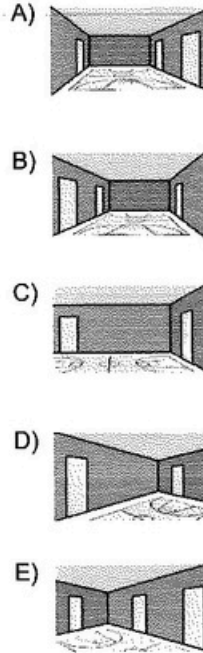
44. Bu spor kompleksine gelen Alper, bina-ya girip soyunma odasına uğradıktan sonra güreş salonuna gitmiştir.

Geçtiği bir kapıdan tekrar geçmeyen Alper toplam 6 kapıdan geçtiğine göre, aşağıdaki salonların hangisinden kesinlikle geçmemiştir? (2023)

- A) Halter B) Karate
C) Pilates D) Voleybol
E) Vücut geliştirme

45. Hakan, kapılarının birinden basketbol salonuna giriş yaptığı esnada salonun fotoğrafını çekmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi Hakan'ın çektiği fotoğraf olamaz? (2023)



46. Bütün kapıları iki taraftan da kilitlenebilen bu spor kompleksinin giriş holünde bulunan güvenlik görevlisi, kompleksin kapanma saati geldiğinde, geçtiği bir kapıdan tekrar geçmemek şartıyla, bütün kapıları kilitleyerek spor kompleksinden çıkmıştır.

Buna göre, güvenlik görevlisi en az kaç kapıdan geçmiştir? (2023)

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

47. İki basamaklı AB doğal sayısı için $A + B$ ve $|A - B|$ sayılarının her ikisi de asal sayı oluyorsa bu sayıya yarıasal sayı denir.

Buna göre en büyük yarıasal sayı ile en küçük yarıasal sayının farkı kaçtır? (2024)

A) 72 B) 74 C) 76 D) 78 E) 80

48. 48 ve 56 sayılarının rakamsal kodlarının toplamı kaçtır? (2024)

A) 94842 B) 102642
C) 862842 D) 872742
E) 951742

49. Bir sayının rakamsal kodu aşağıdakilerden hangisi olamaz? (2024)

A) 521 B) 751 C) 5421
D) 9621 E) 9731

48-50. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir pozitif tam sayının rakam olan bölünlerini birer defa kullanarak yazılabilen en büyük pozitif tam sayıya o sayının rakamsal kodu denir.

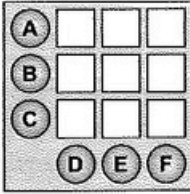
Örneğin 28 sayısının rakam olan bölünleri 1, 2, 4 ve 7 olduğu için rakamsal kodu 7421'dir.

50. 14A0 sayısının rakamsal kodu A6BC21 olduğuna göre A . B çarpımı kaçtır? (2024)

A) 30 B) 32 C) 35 D) 40 E) 45

51-53. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki düzende gri renkli A, B ve C butonlarından birine her basıldığında basılan butonun sağındaki üç kareden beyaz olanlar griye, gri olanlar ise beyaza dönüşmektedir. Gri renkli D, E, F butonlarından birine her basıldığında ise basılan butonun yukarısındaki üç kareden beyaz olanlar griye, gri olanlar ise beyaza dönüşmektedir. Başlangıçta bu düzende her kare beyazdır.



51. Düzende sırasıyla A, E, F, B ve D butonlarına basıldığında düzende oluşan son görünüm aşağıdakilerden hangisidir? (2024)

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

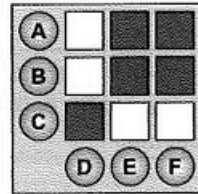
52. Düzende sırasıyla A, E, B ve F butonlarına basılıyor.

Bu butonlara basılarak elde edilen görünümün aynısı, başlangıç durumundaki düzende aşağıdaki butonlardan hangilerine sırasıyla basıldığında elde edilebilir? (2024)

- A) A ve D B) A ve E C) B ve D
D) C ve D E) C ve F

Yedilikli yayıncılık

53.



Düzende rastgele üç farklı butona basıldığında düzende görünen görünümün yukarıdaki gibi oluşma olasılığı kaçtır? (2024)

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{12}$
D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{1}{24}$

54 - 56. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

1'den 12'ye kadar olan doğal sayılarla numaralandırılmış 12 top, üç gruba ayrılıyor.

54. Birinci ve ikinci gruptaki topların numaraları toplamı sırasıyla 15 ve 25 olduğuna göre üçüncü gruptaki topların numaraları toplamı kaçtır? (2025)

- A) 40 B) 38 C) 35
D) 32 E) 30

55. Gruplardaki top sayılarının birbirinden farklı olduğu ve her bir gruptaki en küçük numaralı topun numarasıyla en büyük numaralı topun numarasının çarpımının aynı sayıya eşit olduğu biliniyor.

Buna göre en fazla sayıda top bulunan gruptaki topların numaraları toplamı kaçtır? (2025)

- A) 42 B) 46 C) 50
D) 54 E) 58

56. Her bir gruptaki topların numaraları toplamının aynı sayıya eşit olduğu ve her bir gruptaki top sayısının o gruptaki toplardan birinin numarasına eşit olduğu biliniyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi 6 numaralı topla aynı grupta yer alan toplardan birinin numarasıdır? (2025)

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

1. İki basamaklı tam kare sayılar 16, 25, 36, 49, 64, 81'dir. Bu sayılardan rakamları toplamı tam kare olan sayılar

$$36 \rightarrow 3 + 6 = 9$$

81 $\rightarrow 8 + 1 = 9$ olduğundan 36 ve 81 bulunur.

$$36 + 81 = 117$$

Cevap D

2-3. soruların çözümü için,

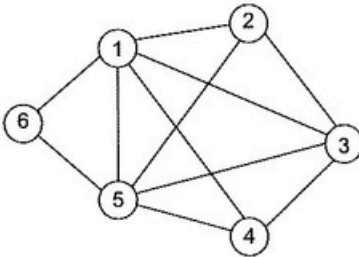
b ve f tüm sayılarla ve birbirleriyle aralarında asal olduğundan b ve f hücreleri 1 ve 5 olur.

a, sadece b ve f (1 ve 5) ile aralarında asal olduğunda a = 6 olur.

d, 4 sayı ile aralarında asal olduğundan d = 3 olur.

e ve c hücrelerine ise 2 ve 4 kalır.

Buradan 1, 2, 3, 4, 5, 6 sayılarının yerleşimi aşağıdaki gibi olur.



2. 3 sayısı d hücresindedir.

Cevap D

3. b = 5 ve f = 1 olduğundan $1 + 5 = 6$ olur.

Cevap C

4. $1+2+3+4+5=15 \rightarrow$ En küçük iki basamaklı beşli sayı

$$2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 20$$

$\vdots$

- $17+18+19+20+21=95 \rightarrow$ En büyük iki basamaklı beşli sayı

$$\text{Terim Sayısı} = \frac{95-15}{5} + 1$$

$$= \frac{80}{5} + 1$$

$$= 16 + 1$$

$$= 17$$

Cevap C

5. Nevzat'ın oluşturduğu grup

{1, 2, 3, 4, 6, 12} olursa oluşturduğu grupta en fazla sayı olur. Bu durumda 6 tane sayı bulunabilir.

Cevap C

6. (13, 1) (14, 7) (15, 5) (12, 6) (10, 2) (9, 3) (8, 4) (11) şeklinde gruplanırsa her grupta en fazla iki sayı olur. O hâlde 2, 10 ile aynı grupta bulunur.

Cevap D

7. 666666 altı basamaklı âlim sayıdır.

555551 altı basamaklı âlim sayıdır.

Bu sayıdan $\frac{6!}{5!} = 6$ tane sayı üretilir.

$$444422 \rightarrow \frac{6!}{4! \cdot 2!} = 15 \text{ tane}$$

$$333221 \rightarrow \frac{6!}{3! \cdot 2!} = 60 \text{ tane}$$

Toplam $60 + 15 + 6 + 1 = 82$ tane altı basamaklı âlim sayı vardır.

Cevap A

8. İki basamaklı en küçük 3-sel sayı 15'tir.

$$(15 = 3 \cdot 5)$$

İki basamaklı en büyük 5-sel sayı 95'tir.

$$(95 = 5 \cdot 19)$$

Toplamları $15 + 95 = 110$ olur.

Cevap A

9. $210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ olduğundan n sayısı 210'u bölen 3 çarpanı içermeyen çift sayı olmalıdır.

$$n = 2, 10, 14, 70 \text{ olur.}$$

Alabileceği değerler toplamı

$$2 + 10 + 14 + 70 = 96 \text{ olur.}$$

Cevap E

10. 7. adım sonunda bittiğine göre oyuncular 1 kez 6, 4 kez 3, 1'er kez 1 tane top çekmiştir.

$$6 \cdot 1 + 4 \cdot 3 + 1 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 20 \text{ olur.}$$

Cevap B

11. 1. adım

Sevim 6 top çekti.

$$20 - 6 = 14 \text{ top kaldı.}$$

2. adım

Tuğba 6 top çekti.

$$14 - 6 = 8 \text{ top kaldı.}$$

3. adım

Sevim 1 top çekti.

$$8 - 1 = 7 \text{ top kaldı.}$$

4. adım

Tuğba 1 top çekti.

$$7 - 1 = 6 \text{ top kaldı.}$$

5. adım

Sevim 6 top çekti.

Oyun bitti.

O hâlde oyun 5. adımda bitmiştir.

Cevap A

12. Tuğba 3'er top, Sevim ise 1'er top çekmiştir.

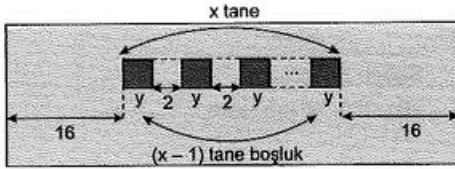
1. adım	2. adım	3. adım	4. adım	5. adım
Sevim 3 (17)	Tuğba 1 (16)	Sevim 3 (13)	Tuğba 1 (12)	Sevim 3 (9)
6. adım	7. adım	8. adım	9. adım	10. adım
Tuğba 1 (8)	Sevim 3 (5)	Tuğba 1 (4)	Sevim 3 (1)	Tuğba 1 (0)

(Oyun Bitti)

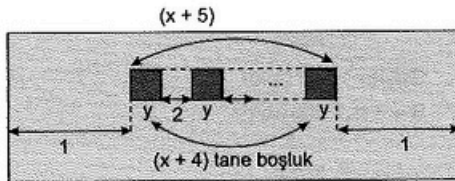
O hâlde oyun 10. adımda bitmiştir.

Cevap C

13. x tane kare ve her bir karenin kenar uzunluğu y birim olsun. Sarı kartonun uzun kenarı



$16 + x \cdot y + (x - 1) \cdot 2 + 16$ bulunur.



İkinci durumda kartonun uzun kenarı

$1 + (x + 5) \cdot y + (x + 4) \cdot 2 + 1$ bulunur.

İki denklem eşitlenirse

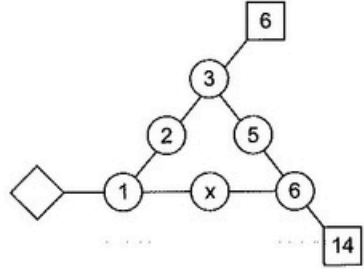
$$32 + x \cdot y + 2x - 2 = 2 + x \cdot y + 5y + 2x + 8$$

$$30 = 10 + 5y \Rightarrow 20 = 5y$$

$$4 = y$$

Cevap E

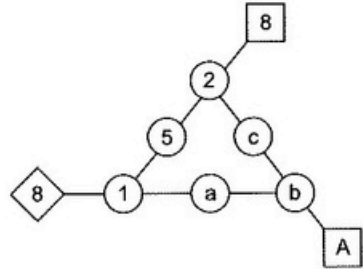
14.



Düzeneğe yerleştirilen rakamlardan toplamı 6 olabilen 3 rakam 1, 2 ve 3; toplamı 14 olabilen 3 rakam 3, 5 ve 6'dır. Bu durumda $x = 4$ olur.

Cevap D

15.



$$1 + a + b = 8 \Rightarrow a + b = 7 \quad (a, b \neq 1, 5, 2)$$

$$\begin{array}{l} \downarrow \downarrow \\ \left[\begin{array}{l} a = 3 \text{ veya } 4 \\ b = 3 \text{ veya } 4 \end{array} \right] \begin{array}{l} 3 \ 4 \\ 4 \ 3 \end{array} \end{array}$$

$$b = 4 \Rightarrow 2 + b + c = A \Rightarrow A = 12$$

$$\downarrow \downarrow \\ 4 \ 6$$

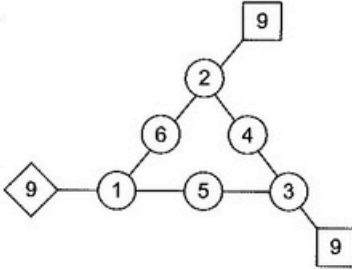
$$b = 3 \Rightarrow 2 + b + c = A \Rightarrow A = 11$$

$$\downarrow \downarrow \\ 3 \ 6$$

$$12 + 11 = 23 \text{ olur.}$$

Cevap D

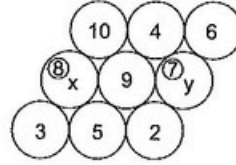
16.



Toplamları 9 olabilen 3 rakam (1, 2, 6), (2, 3, 4) ve (1, 3, 5) olacaktır. Her hücrede birbirinden farklı rakam olacaksa üç olasılıkta olan rakamlar A, B ve C olmalıdır. Bu durumda 1, 2 ve 3 olabilir. $A + B + C = 6$ bulunur.

Cevap A

18.



Kalan sayılar: 6, 7, 8, 10

8 sayısı yalnızca x yerine gelebilir.

$x = 8$ olur.

y yerine de kalan sayılardan yalnızca

$y = 7$ gelebilir.

O hâlde $x + y = 8 + 7$

$= 15$ bulunur.

Cevap C

Yeditekim yayıncılık

17. İki farklı elemanlı olan farklı küme:

$\{2, 4\}$, $\{4, 8\}$

Üç elemanlı olan farklı küme:

$\{2, 4, 6\}$

Dört elemanlı olan farklı küme:

$\{2, 4, 6, 8\}$

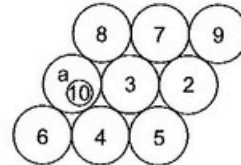
Beş elemanlı olan farklı küme:

$\{2, 4, 6, 8, 10\}$

Toplam farklı küme sayısı = 5

Cevap A

19.



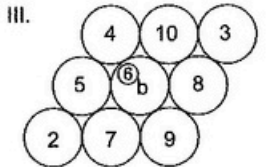
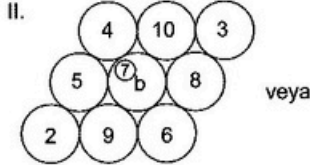
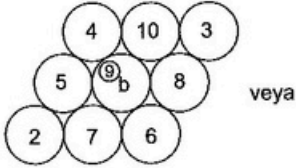
Kalan sayıları: 4, 7, 8, 9, 10

Şekilde olduğu gibi bir yerleştirme yapabiliriz.

Bu durumda $a = 10$ olur.

Cevap E

20. I. Kalan sayılar: 5,6,7,8,9,10



$b=6,7,9$ değerlerini alabilir.

$$6+7+9=22$$

Cevap D

22. $12 / 22 / 2 / 25 / 3A / B2$

Yukarıdaki gibi ayırırsak 6 grup olur ve sayılar eşit olmaz.

$3A, B2$ sayıları ise 35, 32 olmalıdır.

$A = 5, B = 3$ 'tür.

$3 \cdot 5 = 15$ bulunur.

Cevap D

23. Tanıma göre,
$$\begin{array}{r} 147 \overline{) 6} \\ \underline{3} \end{array}$$

Sıkıştırılmış sayı

Cevap C

21. $25 / 23 / 3 / 22 / 5 / 2$

Sayıların eşit olmaması ve 6 grup oluşması için yukarıdaki şekilde ayrılmalıdır.

$25 + 23 + 3 + 22 + 5 + 2 = 80$ bulunur.

Cevap A

24. Tanıma göre,
$$\begin{array}{r} A9 \overline{) 2} \\ \underline{1} \end{array}$$

$$A9 = 2 \cdot 4A + 1$$

$$10A + 9 = 2 \cdot (40 + A) + 1$$

$$10A + 9 = 80 + 2A + 1$$

$$8 \cdot A = 72$$

$A = 9$ bulunur.

Cevap E

25. Değer vererek çözmek daha anlaşılır olacaktır.

121,	242,	363,	484
	243	364	485
		365	486
			487

Toplam 10 tane sayı var.

Cevap B

26. 11AB5 işlemsel sabit sayı ise

$$1.1.A.B.5 = 1 + 1 + A + B + 5$$

$$5.A.B = 7 + A + B$$

Bu durumda denklemi çözmek yerine değer vermek gerekir.

$$5.A.B = 7 + A + B$$

↓ ↓ ↓ ↓
2 2 2 2 olacaktır.

ABC işlemsel sabit sayı ise

$$A.B.C = A + B + C$$

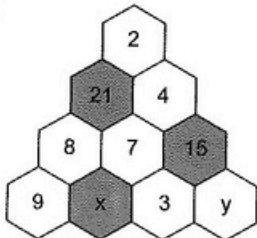
$$2.1.C = 2 + 1 + C$$

$$2C = 3 + C$$

$$C = 3 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

27.



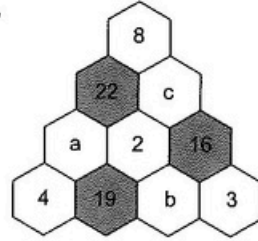
$$x = 9 + 8 + 7 + 3 = 27' \text{dir.}$$

$$15 = y + 3 + 4 + 7 \Rightarrow y = 1' \text{dir.}$$

$$27 + 1 = 28 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

28.



$$19 = a + 2 + b + 4 \Rightarrow a + b = 13' \text{tür.}$$

$$22 = a + 2 + c + 8 \Rightarrow a + c = 12' \text{dir.}$$

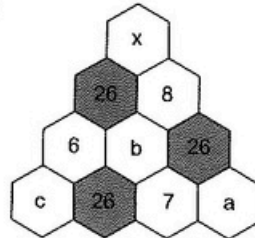
$$16 = 3 + 2 + b + c \Rightarrow b + c = 11' \text{dir.}$$

$$\begin{array}{r} + \\ 2(a + b + c) = 36 \end{array}$$

$$a + b + c = 18$$

Cevap B

29.



$$x + b + 6 + 8 = 26 \Rightarrow x + b = 12$$

$$c + b + 6 + 7 = 26 \Rightarrow c + b = 13$$

$$a + b + 7 + 8 = 26 \Rightarrow a + b = 11$$

$$a = 2, b = 9 \text{ alırsak}$$

$$c = 4, x = 3 \text{ bulunur.}$$

Not: Aynı rakamların kullanılmamasına dikkat ederek değer verilir.

Cevap C

$$\begin{array}{r} 30. \quad AB \mid B \\ - \quad \quad x \\ \hline A \end{array}$$

$$AB = B \cdot x + A$$

$$10A + B = B \cdot x + A$$

$$9A = B \cdot x - B$$

$$9A = B(x - 1)$$

$$\begin{array}{r} 9A = B(x - 1) \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 8 \quad 9 \quad x - 1 = 8 \\ \quad \quad \quad x = 9 \end{array}$$

89 en büyük ters sayı

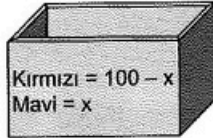
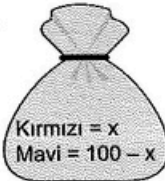
$$\begin{array}{r} 9A = B(x - 1) \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 1 \quad 3 \quad x - 1 = 3 \\ \quad \quad \quad x = 4 \end{array}$$

13 en küçük ters sayı

$$89 + 13 = 102 \text{ olur.}$$

Cevap E

31.



Şekildeki gibi bir durum elde edilir. O hâlde C seçeneği her zaman doğru olur.

Cevap C

32. 3. adımda sadece 3 tane doğal sayıya bölünen sayıları silecektir. Bu durumda sileceği sayılar bir asal sayının karesi olan sayılardır.

$$2^2 = 4, 3^2 = 9, 5^2 = 25, 7^2 = 49$$

O hâlde 3. adımda 4 tane sayı silmiştir.

Cevap C

33. 35 sayısının doğal sayı bölen sayısı

$$35 = 5^1 \cdot 7^1 \Rightarrow 2 \cdot 2 = 4 \text{ olur.}$$

35'ten sonra gelen 4 tane doğal sayı bölünen olan en küçük sayı 38'dir. 38'in rakamları toplamı

$$3 + 8 = 11 \text{ olur.}$$

Cevap E

34. 46'nın 4 tane, 47'nin 2 tane, 48'in 10 tane, 49'un 3 tane, 50'nin 8 tane doğal sayı bölünen vardır.

48 sayısını en son silmiştir.

Cevap C

35. 568 rakamı için

$$D \text{ rakamı} \Rightarrow 5 + 6 = 11$$

$$1 + 1 = 2 \text{ 'dir.}$$

$$E \text{ rakamı} \Rightarrow 6 + 8 = 14$$

$$1 + 4 = 5 \text{ 'tir.}$$

O hâlde DE = 25 bulunur.

Cevap B

36. Sayı en büyük istendiğinden $A + B$ ve $B + C$, 2 basamaklı olmalıdır.

$A + B$ 'nin sonucunun rakamları toplamı 4,
 $B + C$ 'nin sonucunun rakamları toplamı 3 olmalıdır.

$$\begin{array}{cc} O \text{ hâlde } A + B = 13, & B + C = 12' \text{ dir.} \\ 9 & 4 \quad 4 & 8 \end{array}$$

En büyük ABC sayısı 948'dir.

$$A + B + C = 9 + 4 + 8 = 21 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

37. $K + 8$ ve $8 + L$, 2 basamaklı çıkacağından, rakamları toplamı 2 ve 4 olan 18'den küçük 2 basamaklı sayılar bulalım.

$$K + 8 = 11, \quad 8 + L = 13$$

$$K = 3, \quad L = 5' \text{ tir.}$$

$$K + L = 3 + 5 = 8 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

38. Üstteki boyalı bölge 3 olmalıdır. Çünkü 3 dışındaki başka bir sayının 1 - 15 arasında 4 tane katı bulunamaz. Şekil üzerinde yerleştirme yaparsak;

9	3	15
6	12	
4	2	8

$$A = 9, B = 15 \text{ veya } A = 15, B = 9 \text{ olabilir.}$$

$$A + B = 15 + 9 = 24 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

39. 14 ve 9'un ortak böleni 1'dir. 9 sayısının 1 ve 3 bölenlerinden 1 alt sarı kutuda olduğu için

	3	C
9		
	1	14

Üstteki boyalı bölge 3 olmalıdır. Çünkü 3 dışındaki başka bir sayının 1-15 arasında 4 tane katı bulunamaz.

Şekil üzerinde yerleştirme yaparsak 14 ile 9'un ortak böleni 1 olmalıdır. 3 sayısının katları ise 6, 9, 12, 15'tir. 9 yazılamayacağından C, 3 farklı değer alır.

Cevap B

40. 7 ve 8'in ortak böleni 1 olduğundan üstteki renkli kutucuk 1 olmalıdır.

7	1	
	8	
	2	

Altındaki renkli kutucuk 8'in böleni olacağından 2 veya 4 olabilir. 4'ün 1 ile 15 arasında 3 tane katı olmadığından renkli kutucuk 2 olmalıdır.

2'nin katlarını yazarak seçim yapalım; 4, 6, 10, 12, 14 sayıları arasından 3 tane seçim yapıp kendi arasında sıralayalım.

$$\left(\begin{array}{c} 5 \\ 3 \end{array} \right) \cdot 3! = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3!} \cdot 6 = 60' \text{ tir.}$$

Sağ üst köşedeki kutuya da 7 rakam yerleştikten sonra diğer 8 rakamdan herhangi biri yazılabilir. Çünkü 1 ile 15 arasında her sayı 1'e bölünür.

$$O \text{ hâlde } 60 \cdot 8 = 480 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

41. Sayımız a, b, c ve d rakamları bulunsun.

$$\frac{a+b+c}{3} = d \Rightarrow \frac{a}{9} + \frac{b}{8} + \frac{c}{4} = \frac{3 \cdot d}{7}$$

En büyük değer 9874'tür.

$$\frac{a+b+c}{3} = d \Rightarrow \frac{a}{1} + \frac{b}{0} + \frac{c}{5} = \frac{3 \cdot d}{2}$$

En küçük değer 1025'tir.

$$9874 - 1025 = 8849 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

42. Ayırmayı şöyle yapabiliriz:

01 / 010 / 001 / 101

A L E S

O hâlde M harfi kullanılmamıştır.

Cevap C

43. Ayırmayı şöyle yapabiliriz:

100 / 001 / 010 / 01 / 011

? E L A M

100 olan bir kodlama olmadığından

_ELAM düzenine uyan kelime

SELAM'dır.

Cevap D

44. Soyunma odasına kadar 3 kapıdan geçmelidir.

Soyunma odasından sonra halter salonundan geçerse toplam 7 kapıdan geçmiş olur.

Cevap A

45. Basketbol salonunun girişinde bulunması durumunda iki kapı sağda bir kapı solda olamayacağından cevap A seçeneği olur.

Cevap A

46. Şu yolu izlerse 7 kapıdan geçerek tüm kapıları kilitleyebilir.

Güreş salonu üst kat, Masa tenisi salonu → Vücut geliştirme salonu → Piliates salonu alt kat, Karate salonu → Basketbol salonu → Voleybol salonu → Giriş holü

Cevap B

47. En büyük için $\rightarrow 94$

En küçük için $\rightarrow 14$

O hâlde $94 - 14 = 80$ bulunur.

Cevap E

48. 48 için $\rightarrow 1, 2, 3, 4, 6, 8$ } Rakam
56 için $\rightarrow 1, 2, 4, 7, 8$ } bölenler

O hâlde

$$\begin{array}{r} 864321 \\ + 87421 \\ \hline 951742 \end{array} \text{ bulunur.}$$

Cevap E

50. A6BC21

$\begin{array}{c} \swarrow \searrow \\ 5 \quad 3 \end{array}$

Sayı 6 ile bölündüğünden $C = 3$, son basamağı 0 olduğundan $B = 5$ bulunur.

A'yı sırayla denersek

$A = 7$ için 1470 sayısı 3 ve 7 ile bölünür.

O hâlde $7 \cdot 5 = 35$ bulunur.

Cevap C

51.

A			
B			
C			
D	E	F	

(A'ya bastık.)

A			
B			
C			
D	E	F	

(E'ye bastık.)

A			
B			
C			
D	E	F	

(F'ye bastık.)

A			
B			
C			
D	E	F	

(B'ye bastık.)

A			
B			
C			
D	E	F	

(D'ye bastık.)

bulunur.

Cevap B

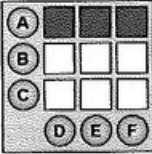
49. D) 9621 olamaz.

Çünkü bir sayı 9 ile bölünebiliyorsa 3 ile de bölünmelidir. Bu yüzden 9621 şeklinde bir rakamsal kod oluşturulamaz.

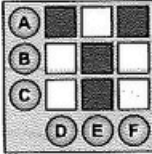
Cevap D

Yeditekim yayıncılık

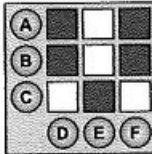
52.



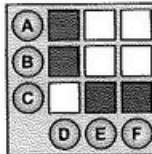
(A'ya bastık.)



(E'ye bastık.)



(B'ye bastık.)



(F'ye bastık.)

Son durumda C ve D butonlarına basarsak düzenek ilk duruma dönecektir.

Cevap D

$$\begin{aligned}
 53. \frac{\text{İstenen durum}}{\text{Tüm durum}} &= \frac{\begin{matrix} A, B & D & C & E, F \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} \end{matrix}}{\begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix}} \\
 &= \frac{1 \cdot 1 + 1 \cdot 1}{\frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3!}} \\
 &= \frac{2}{20} \\
 &= \frac{1}{10} \text{ bulunur.}
 \end{aligned}$$

Cevap B

$$54. 1 + 2 + 3 + \dots + 12 = \frac{12 \cdot 13}{2} = 78' \text{ dir.}$$

78 - 15 - 23 = 3. gruptaki topların numaraları toplamı

38 = 3. gruptaki topların numaraları toplamıdır.

Cevap B

$$\begin{array}{ccc}
 55. & \begin{array}{c} 1. \text{ Grup} \\ 3, 4 \\ (2 \text{ top}) \end{array} & \begin{array}{c} 2. \text{ Grup} \\ 2, 5, 6 \\ (3 \text{ top}) \end{array} & \begin{array}{c} 3. \text{ Grup} \\ 1, 7, 8, 9, 10, 11, 12 \\ (7 \text{ top}) \end{array}
 \end{array}$$

$$3 \cdot 4 = 2 \cdot 6 = 1 \cdot 12' \text{ dir.}$$

$$0 \text{ hâlde; } 1 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 = 58 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

$$56. 1 + 2 + \dots + 12 = \frac{12 \cdot 13}{2} = 78' \text{ dir.}$$

$$\frac{78}{3} = 26' \text{ dir.}$$

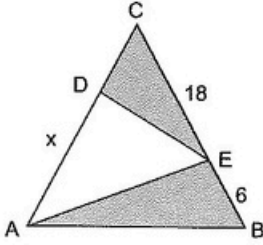
$$\begin{array}{ccc}
 1. \text{ Grup} & 2. \text{ Grup} & 3. \text{ Grup} \\
 3, 11, 12 & 4, 6, 7, 9 & 1, 2, 5, 8, 10 \\
 (3 \text{ top}) & (4 \text{ top}) & (5 \text{ top})
 \end{array}$$

0 hâlde; 6 numaralı toplar 4, 7 ve 9 ile aynı grupta yer alır.

Cevap B

Yeditekim yayıncılık

1.



ABC bir üçgen

$|BC| = |CA|$

$|BE| = 6$ birim

$|EC| = 18$ birim

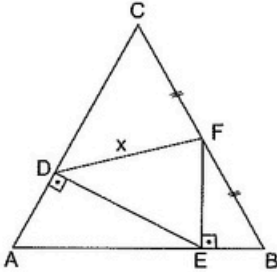
$|DA| = x$

Şekildeki boyalı ABE ve ECD üçgenlerinin alanları eşittir.

Buna göre, x kaçtır? (2016)

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

2.



ABC eşkenar üçgen

$[FE] \perp [AB]$

$[ED] \perp [AC]$

$|CF| = |FB|$

$|AC| = 8$ birim

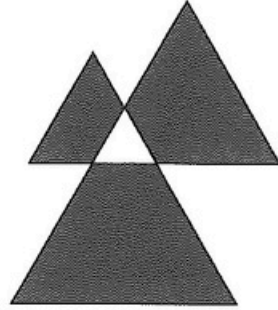
$|DF| = x$

Yukarıdaki şekilde D, E ve F noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerinde bulunmaktadır.

Buna göre, x kaç birimdir? (2017)

- A)
- $2\sqrt{3}$
- B)
- $\sqrt{14}$
- C)
- $3\sqrt{2}$
-
- D)
- $\sqrt{21}$
- E)
- $2\sqrt{7}$

3.

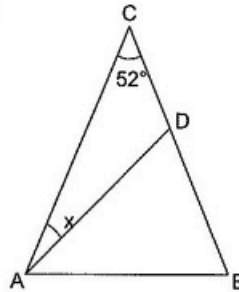


Yukarıdaki şekil dört eşkenar üçgenden oluşmaktadır. Bu eşkenar üçgenlerin kenar uzunlukları ardışık tam sayılardır.

En küçük eşkenar üçgenin bir kenar uzunluğu 1 birim olduğuna göre, boyalı bölgelerin çevreleri toplamı kaç birimdir? (2018)

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

4.



ABC ikizkenar üçgen,

$|CA| = |CB|$

$|AB| = |AD|$

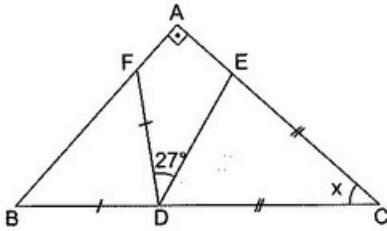
$m(\widehat{ACB}) = 52^\circ$

$m(\widehat{CAD}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir? (2019)

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

5.



ABC dik üçgen

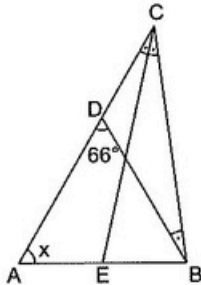
 $AB \perp AC$ $|BD| = |FD|$ $|CD| = |CE|$ $m(\widehat{FDE}) = 27^\circ$ $m(\widehat{ECD}) = x$

Şekilde verilen D, E ve F noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerindedir.

Buna göre, x kaç derecedir? (2020)

A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

6.



ABC üçgen

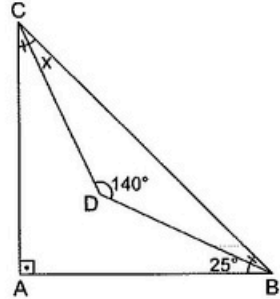
 $|BC| = |EC|$ $m(\widehat{ADB}) = 66^\circ$ $m(\widehat{ACE}) = m(\widehat{ECB}) = m(\widehat{CBD})$ $m(\widehat{BAC}) = x$

Şekilde verilen D ve E noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerindedir.

Buna göre, x kaç derecedir? (2021)

A) 66 B) 65 C) 60 D) 57 E) 55

7.



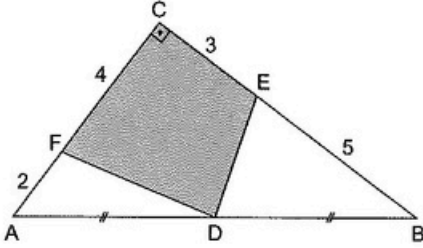
ABC dik üçgen

 $AC \perp AB$ $m(\widehat{BDC}) = 140^\circ$ $m(\widehat{DBA}) = 25^\circ$ $m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{CBD})$ $m(\widehat{BCD}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x açısının ölçüsü kaç derecedir? (2022 İPTAL)

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

8.



ABC dik üçgen

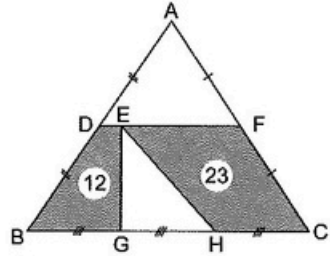
 $AC \perp CB$ $|AD| = |DB|$ $|CE| = 3$ birim $|EB| = 5$ birim $|FC| = 4$ birim $|FA| = 2$ birim

Şekildeki D, E ve F noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerindedir.

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir? (2022 İPTAL)

- A) 11 B) 11,5 C) 12
D) 12,5 E) 13

9.



ABC bir üçgen

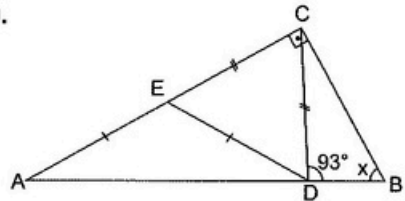
 $E \in [DF]$ $|AD| = |DB|$ $|AF| = |FC|$ $|BG| = |GH| = |HC|$

Yukarıdaki şekilde BGED ve HCFE dörtgenlerinin alanları sırasıyla 12 ve 23 birimkaredir.

Buna göre, GHE üçgeninin alanı kaç birimkaredir? (2022)

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

10.

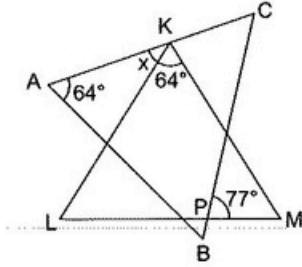
ABC dik üçgen, $|AE| = |ED|$, $|CE| = |CD|$ $m(\widehat{ACB}) = 90^\circ$, $m(\widehat{CDB}) = 93^\circ$, $m(\widehat{DBC}) = x$

Yukarıdaki şekilde D ve E noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerindedir.

Buna göre, x kaç derecedir? (2022)

- A) 61 B) 62 C) 63 D) 64 E) 65

11.



$$|AB| = |AC| = |KL| = |KM|,$$

$$K \in [AC], [BC] \cap [ML] = \{P\}$$

$$m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{LKM}) = 64^\circ$$

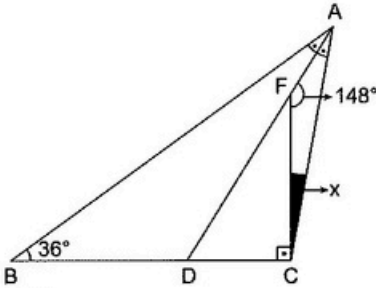
$$m(\widehat{MPC}) = 77^\circ, m(\widehat{AKL}) = x$$

ABC ve KLM ikizkenar üçgenlerdir.

Buna göre, x kaç derecedir? (2023)

A) 36 B) 39 C) 40 D) 44 E) 45

12.



ABC üçgen

[AD] açıortay, $FC \perp BC$

$$D \in [BC], F \in [AD]$$

$$m(\widehat{ABC}) = 36^\circ$$

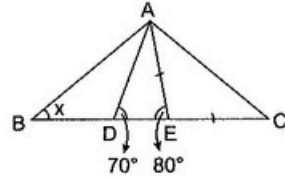
$$m(\widehat{AFC}) = 148^\circ$$

$$m(\widehat{ACF}) = x$$

Buna göre x kaç derecedir? (2024)

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

13.



ABC üçgen
B, D, E, C
doğrusal

$$m(\widehat{ADC}) = 70^\circ, m(\widehat{AEB}) = 80^\circ,$$

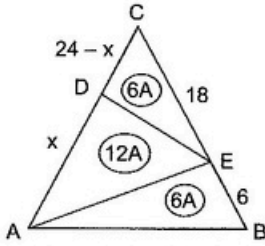
$$m(\widehat{ABC}) = x$$

$$|AE| = |EC|, |AB| = |DC|$$

Yukarıdaki verilere göre x kaç derecedir? (2025)

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

1.



$|AC| = |BC|$ ise $|DC| = 24 - x$ olur.
Yükseklikleri aynı olan üçgenlerin alanları tabanları orantılıdır. O hâlde

$$A(\triangle ABE) = 6A \text{ br}^2 \text{ ise}$$

$$A(\triangle ACE) = 18A \text{ br}^2 \text{ olur.}$$

$$A(\triangle ABE) = A(\triangle ECD) \text{ ise}$$

$$A(\triangle ADE) = 12A \text{ br}^2 \text{ olur.}$$

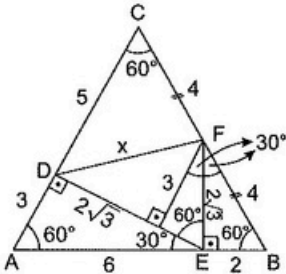
$$\frac{24-x}{x} = \frac{6A}{12A} \Rightarrow 48 - 2x = x$$

$$48 = 3x$$

$$16 = x$$

Cevap D

2.



$|AC| = 8$ birim ise $|CF| = |FB| = 4$ birim olur.
ABC eşkenar üçgen olduğu için açılar şekildeki gibi yerleştirilir.
 $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ üçgeninin özelliklerine göre kenar uzunlukları bulunur.

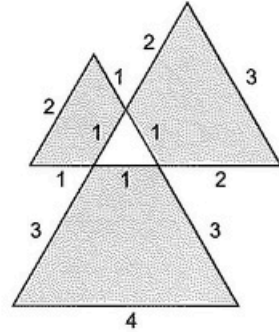
$$|DF|^2 = (2\sqrt{3})^2 + 3^2$$

$$x^2 = 12 + 9 = 21$$

$$x = \sqrt{21} \text{ bulunur.}$$

Cevap D

3.



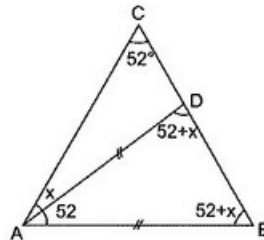
Boyalı bölgelerin çevreleri toplamı

$$3 \cdot (2 + 3 + 4) - 3 \cdot 1 = 27 - 3$$

$$= 24 \text{ br olur.}$$

Cevap D

4.



$$52 + 52 + x + 52 + x = 180$$

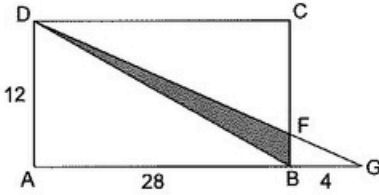
$$156 + 2x = 180$$

$$2x = 24$$

$$x = 12$$

Cevap B

1.



ABCD dikdörtgen

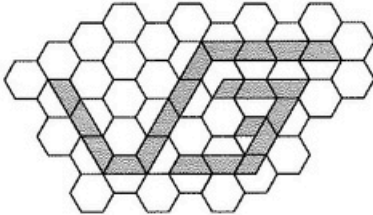
 $|AB| = 28$ birim $|AD| = 12$ birim $|BG| = 4$ birim $[BC] \cap [DG] = \{F\}$

Yukarıdaki şekilde A, B ve G noktaları doğrusaldır.

Buna göre, BFD üçgeninin alanı kaç birimkaredir? (2015)

A) 14 B) 18 C) 21 D) 24 E) 28

2.

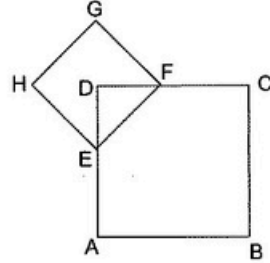


Bir matematik öğretmeni, alanları 1 birimkare olan düzgün altıgenlerin bazılarının bir kısmını şekildeki gibi boyayarak $\sqrt{3}$ yazısını resmetmiştir.

Buna göre, boyalı $\sqrt{3}$ sayısının alanı kaç birimkaredir? (2016)

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

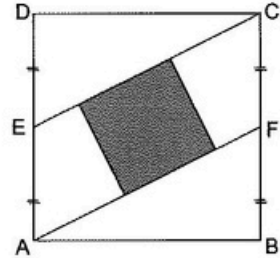
3. ABCD karesinin alanı EFD ikizkenar dik üçgeninin alanının 16 katıdır.



Buna göre, ABCD karesinin alanının EFGH karesinin alanına oranı kaçtır? (2017)

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

4.

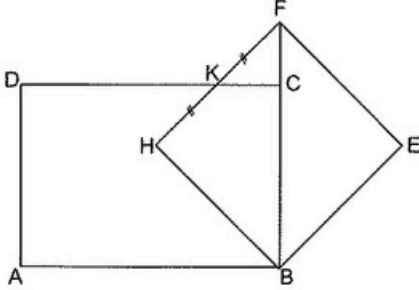


Şekildeki ABCD karesinde E ve F noktaları bulundukları kenarların orta noktalarıdır. İki kenarı AF ve EC doğruları üzerinde bulunan bir kare şeklindeki gibi boyanmıştır.

Buna göre, boyalı bölgenin alanının ABCD karesinin alanına oranı kaçtır? (2018)

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{9}$

5.



ABCD dikdörtgen

BEFH kare

$DC \cap HF = \{K\}$

$|KF| = |KH|$

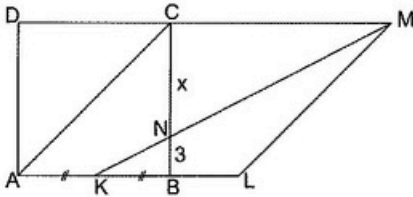
$|KD| = 3|KC|$

B, C ve F noktaları doğrusal ve ABCD dikdörtgeninin alanı 48 birimkaredir.

Buna göre, BEFH karesinin alanı kaç birimkaredir? (2019)

A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

6.



ABCD kare

ALMC eşkenar dörtgen

A, K, B, L doğrusal

$BC \cap KM = \{N\}$

$|AK| = |KB|$

$|BN| = 3$ birim

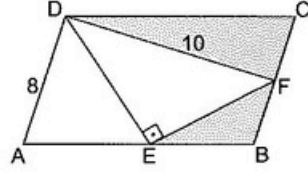
$|CN| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir? (2020)

A) $3\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{2}$

D) $6\sqrt{2}$ E) $7\sqrt{2}$

7.



ABCD paralelkenar

AED eşkenar üçgen

$E \in [AB], F \in [BC]$

$DE \perp EF$

$|AD| = 8$ birim

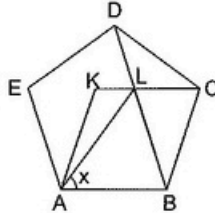
$|DF| = 10$ birim

Yukarıdaki verilere göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birim karedir? (2021)

A) $16\sqrt{3}$ B) $18\sqrt{3}$ C) $20\sqrt{3}$

D) $22\sqrt{3}$ E) $24\sqrt{3}$

8.



ABCDE düz-
gün beşgen

ABCK eşkenar
dörtgen

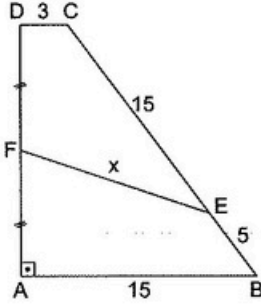
$BD \cap CK = \{L\}$

$m(\widehat{LAB}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir? (2021)

A) 48 B) 51 C) 54 D) 57 E) 60

9.

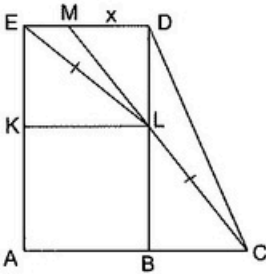


ABCD dik yamuk, $AB \parallel CD$, $AB \perp AD$,
 $|AB| = |CE| = 15$ birim, $|BE| = 5$ birim,
 $|DC| = 3$ birim, $|DF| = |AF|$, $|EF| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir? (2022 İPTAL)

- A) $5\sqrt{6}$ B) $4\sqrt{10}$ C) 13
 D) 14 E) 15

10.



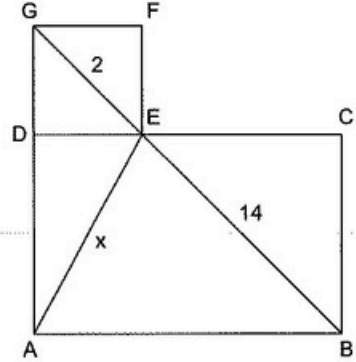
ABDE dikdörtgen, ABLK kare, $M \in [ED]$
 M, L, C doğrusal, A, B, C doğrusal
 $|CL| = |LE|$, $|MD| = x$

ABDE dikdörtgeninin alanı 112, CDL üçgeninin alanı ise 18 birimkaredir.

Buna göre, x kaç birimdir? (2023)

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

11.



ABCD dikdörtgen, DEFG kare

$E \in [DC]$

$|EG| = 2$ birim

$|BE| = 14$ birim

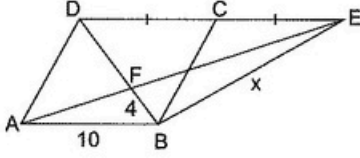
$|AE| = x$

Şekildeki B, E ve G noktaları doğrusaldır.

Buna göre x kaç birimdir? (2024)

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12.



ABCD eşkenar dörtgen

D, C, E doğrusal

$[AE] \cap [BD] = \{F\}$

$|DC| = |CE|$

$|AB| = 10$ birim

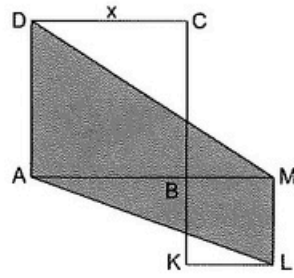
$|BF| = 4$ birim

$|BE| = x$

Yukarıdaki verilere göre x kaç birimdir? (2025)

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

13.



ABCD kare

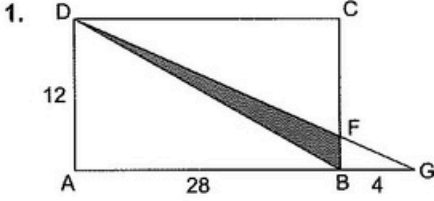
KLMB kare

A, B, M doğrusal

$|DC| = x$

Boyalı ALMD dörtgeninin alanı 32 birimkare olduğuna göre x kaç birimdir? (2025)

- A) 4 B) 4,5 C) 5
D) 5,5 E) 6



GBF üçgeni ile GAD üçgeni benzer olduğundan

$$\frac{|GB|}{|GA|} = \frac{|BF|}{|AD|}$$

$$\frac{4}{32} = \frac{|BF|}{12}$$

$$|BF| = \frac{3}{2} \text{ br}$$

$$A(\triangle DBF) = \frac{|BF| \cdot |DC|}{2}$$

$$= \frac{3 \cdot 28}{2}$$

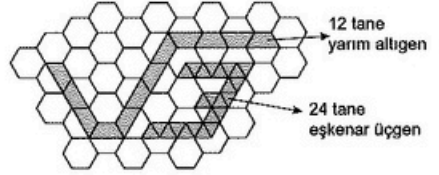
$$= \frac{3 \cdot 28}{2}$$

$$= 3 \cdot 7$$

$$= 21 \text{ br}^2$$

Cevap C

2.



Şekilde 12 tane yarım altıgen (kök kısmında)

24 tane eşkenar üçgen (3'ün içinde)

Yarım altıgenlerin alanı $\frac{1}{2} \text{ br}^2$ eşkenar

üçgenlerin alanı $\frac{1}{6} \text{ br}^2$ dir.

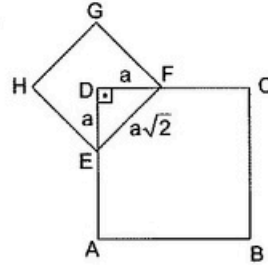
O hâlde toplam alan

$$12 \cdot \frac{1}{2} + 24 \cdot \frac{1}{6} = 6 + 4$$

$$= 10 \text{ br}^2 \text{ olur.}$$

Cevap C

3.



$|DF| = |DE| = a$ olsun.

$$A(\triangle DEF) = \frac{a \cdot a}{2} = \frac{a^2}{2} \text{ olur.}$$

$$A(ABCD) = 16 \cdot A(\triangle DEF)$$

$$= 16 \cdot \frac{a^2}{2}$$

$$= 8a^2 \text{ bulunur.}$$

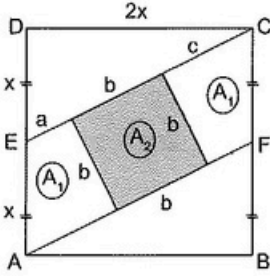
$|EF| = a\sqrt{2}$ (DFE ikizkenar üçgeninden)

$$A(EFGH) = (a\sqrt{2})^2 = 2a^2 \text{ olur.}$$

$$\frac{A(ABCD)}{A(EFGH)} = \frac{8a^2}{2a^2} = 4 \text{ olacaktır.}$$

Cevap B

4.



$A(ABCD) = 4x^2$ ise $A(AEFC) = 2x^2$ olur.

Bu durumda

$$2x^2 = 2 \cdot \frac{(a+c) \cdot b}{2} + b^2 \quad \text{Karenin Alanı} = A_2$$

Yamukların Alanı = A_1

$$2x^2 = (a+c) \cdot b + b^2$$

$$x^2 + 4x^2 = (a+b+c)^2 \quad (\text{EPC üçgeninde pisagor})$$

$$\sqrt{5}x = a+b+c \Rightarrow \sqrt{5}x - b = a+c \text{ olur.}$$

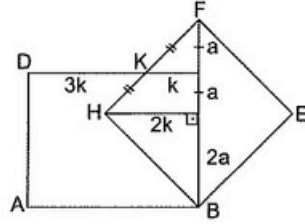
$$2x^2 = (\sqrt{5}x - b) \cdot b + b^2$$

$$2x^2 = \sqrt{5}x \cdot b - b^2 + b^2 \Rightarrow b = \frac{2x}{\sqrt{5}}$$

$$\frac{\text{Boyalı Alan}}{A(ABCD)} = \frac{\frac{4x^2}{5}}{4x^2} = \frac{1}{5} \text{ bulunur.}$$

Cevap A

5.



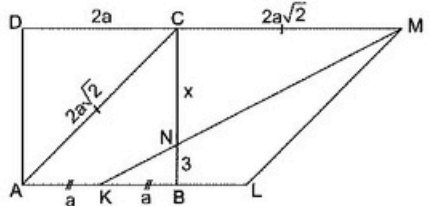
$$4k \cdot 3a = 48$$

$$k \cdot a = 4$$

$$\begin{aligned} \text{Karenin alanı} &= \frac{2k \cdot \cancel{2}a}{\cancel{2}} \cdot 4 \\ &= 8 \cdot k \cdot a \\ &= 8 \cdot 4 \\ &= 32 \text{ br}^2 \end{aligned}$$

Cevap E

6.



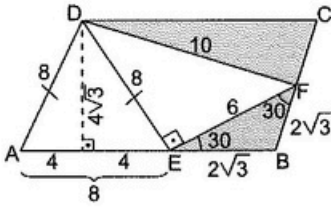
$$\triangle KBN \cong \triangle MCN$$

$$\frac{1}{2\sqrt{2}} = \frac{3}{x}$$

$$x = 6 \cdot \sqrt{2} \text{ bulunur.}$$

Cevap D

7.



$$A(ABCD) = 4\sqrt{3} \cdot (8 + 2\sqrt{3})$$

$$= 32\sqrt{3} + 24$$

$$A(AED) = \frac{4\sqrt{3} \cdot 8}{2} = 16\sqrt{3}$$

$$A(DEF) = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24$$

O halde taralı alanlar toplamı

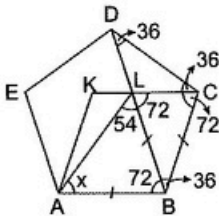
$$32\sqrt{3} + 24 - (24 + 16\sqrt{3})$$

$$\Rightarrow 32\sqrt{3} - 16\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow 16\sqrt{3} \text{ bulunur.}$$

Cevap A

8.

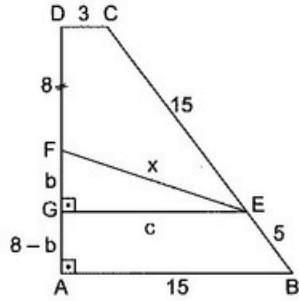
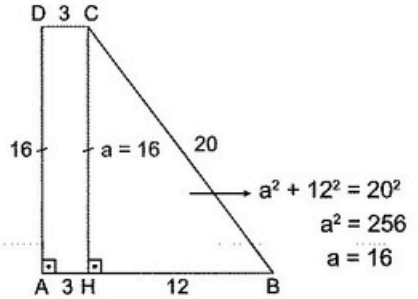
O halde; $x + 54 + 72 = 180^\circ$

$$x + 116 = 180^\circ$$

$$x = 54^\circ \text{ dir.}$$

Cevap C

9.

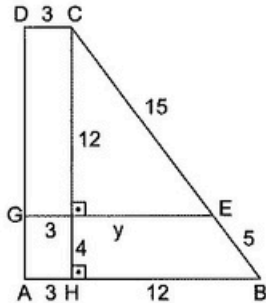


$$\frac{8+b}{8-b} = \frac{15}{5} \Rightarrow \frac{8+b}{8-b} = 3$$

$$8+b = 24-3b$$

$$4b = 16$$

$$b = 4$$



$$\frac{15}{20} = \frac{y}{12} \Rightarrow y = 9$$

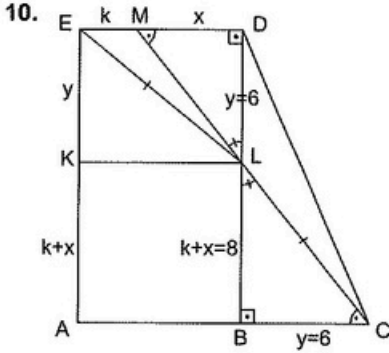
O hâlde $c = 3 + 9 = 12$ olur.

$$b^2 + c^2 = x^2 \Rightarrow 4^2 + 12^2 = x^2$$

$$160 = x^2$$

$$4\sqrt{10} = x$$

Cevap B



$$\frac{y \cdot y}{2} = 18 \Rightarrow y^2 = 36 \Rightarrow y = 6 \text{ dir.}$$

$$\underbrace{(k+x)}_8 \cdot \underbrace{(k+x+6)}_{14} = 112 \Rightarrow k+x=8$$

Benzerlik kullanırsak

$$\frac{6}{x} = \frac{8}{6}$$

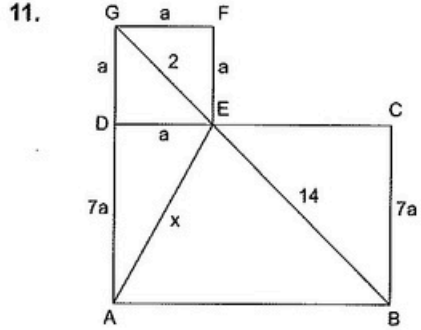
$$8x = 36$$

$$x = \frac{36}{8}$$

$$x = \frac{9}{2}$$

$$x = 4,5 \text{ bulunur.}$$

Cevap E



$$\frac{2}{16} = \frac{a}{a+|AD|} \Rightarrow |AD| = 7a \text{ bulunur.}$$

$$a^2 + a^2 = 4 \Rightarrow 2a^2 = 4 \Rightarrow a^2 = 2 \text{ dir.}$$

$$x^2 = a^2 + (7a)^2 \Rightarrow x^2 = a^2 + 49 \cdot a^2$$

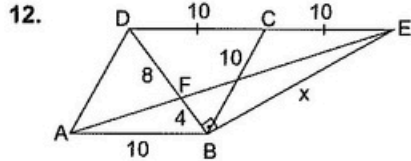
$$\Rightarrow x^2 = 50 \cdot a^2$$

$$\Rightarrow x^2 = 50 \cdot 2$$

$$\Rightarrow x^2 = 100$$

$$\Rightarrow x = 10 \text{ bulunur.}$$

Cevap E



Muhteşem üçlünden dolayı B açısı 90° 'dir.

$$\frac{10}{20} = \frac{4}{|DF|} \Rightarrow |DF| = 8 \text{ dir.}$$

$$x^2 + 12^2 = 20^2 \text{ (Pisagor)}$$

$$x^2 + 144 = 400$$

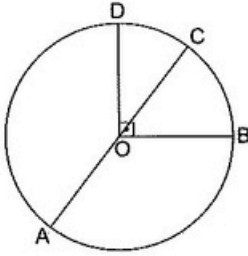
$$x^2 = 256$$

$$x = 16 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

13. Bu soruda ÖSYM tarafından eksik bilgi verilmiştir. Bu yüzden verilen bilgilerle soru çözülemez.

1.



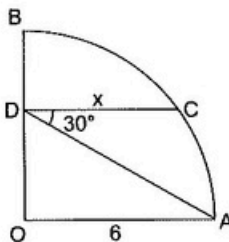
O merkezli
çember
AC çap
 $BO \perp OD$

Yukarıdaki şekilde, BC yayının uzunluğunun DA yayının uzunluğuna oranı $\frac{3}{8}$ 'dir.

Buna göre, CD yayının uzunluğunun çemberin yarıçapına oranı kaçtır? (2015)

- A) $\frac{\pi}{5}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{8}$
D) $\frac{2\pi}{9}$ E) $\frac{3\pi}{10}$

2.

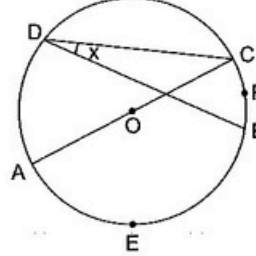


O merkezli çeyrek çember
 $m(\widehat{ADC}) = 30^\circ$
 $OA \parallel DC$
 $|OA| = 6$ birim
 $|DC| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir? (2016)

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

3.



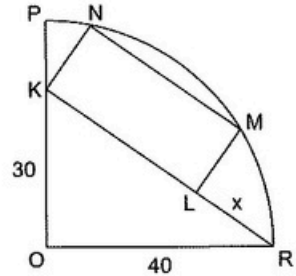
[AC] çaplı
çember
 $m(\widehat{BDC}) = x$

Yukarıdaki şekilde D noktası çember üzerinde ve AEB yayının ölçüsü, BFC yayının ölçüsünün 4 katıdır.

Buna göre, x kaç derecedir? (2018)

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

4.



KLMN dikdörtgen

$K \in [OP]$

$|OK| = 30$ birim

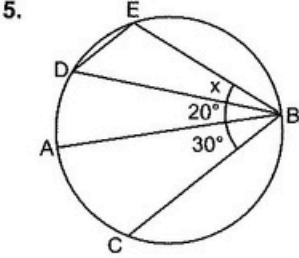
$|OR| = 40$ birim

$|LR| = x$

Şekilde, N ve M noktaları O merkezli çeyrek çemberin üzerindedir.

Buna göre, x kaç birimdir? (2019)

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20



[AB] çaplı çember

[DE] // [BC]

$m(\widehat{ABC}) = 20^\circ$

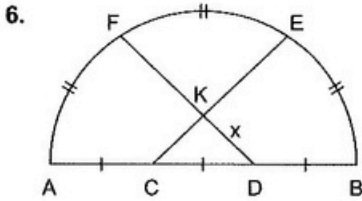
$m(\widehat{CBA}) = 30^\circ$

$m(\widehat{DBE}) = x$

Şekilde verilen C, D ve E noktaları çemberin üzerindedir.

Buna göre, x kaç derecedir? (2020)

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



A, B, C, D doğrusal

$CE \cap DF = \{K\}$

$|AC| = |CD| = |DB| = 20$ birim

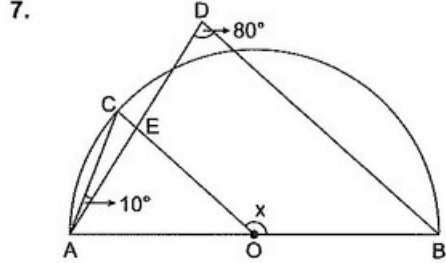
$|KD| = x$

Şekilde E ve F noktaları AB çaplı yarım çemberin üzerindedir. Ayrıca BE, EF ve FA yaylarının uzunlukları eşittir.

Buna göre, x kaç birimdir? (2021)

A) $2\sqrt{13}$ B) $3\sqrt{13}$ C) $4\sqrt{13}$

D) $5\sqrt{13}$ E) $6\sqrt{13}$



O merkezli yarım çember

$OC \parallel BD$

$m(\widehat{EAC}) = 10^\circ$

$m(\widehat{ADB}) = 80^\circ$

$m(\widehat{BOC}) = x$

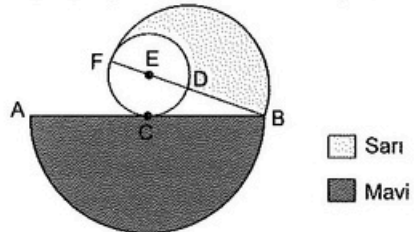
Şekildeki C noktası O merkezli yarım çemberin üzerindedir.

Buna göre, x açısının ölçüsü kaç derecedir? (2022 İPTAL)

A) 120 B) 130 C) 140

D) 150 E) 160

8. Şekilde D merkezli BF çaplı yarım dairenin E merkezli DF çaplı çemberin dışında kalan kısmı sarıya, C merkezli AB çaplı yarım daire ise maviye boyanmıştır. E merkezli DF çaplı çember, AB doğru parçasına C noktasına teğettir.



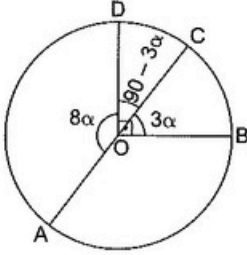
Sarı

Mavi

Sarı boyalı bölgenin alanı 6 birimkare olduğuna göre, mavi boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir? (2022)

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

1.



Yayların uzunlukları oranı gördükleri merkez açının oranına eşit olduğundan

$$\frac{m(\widehat{COB})}{m(\widehat{AOD})} = \frac{3}{8} \text{ olur.}$$

$$m(\widehat{COB}) = 3\alpha$$

$$m(\widehat{AOD}) = 8\alpha$$

$$8\alpha + 90 - 3\alpha = 180$$

$$5\alpha = 90$$

$$\alpha = 18$$

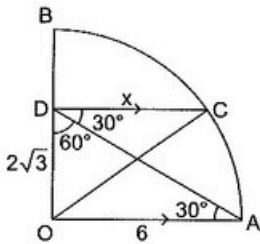
$$m(\widehat{DOC}) = 90 - 3 \cdot 18 = 36^\circ$$

Buradan istenen oran

$$\frac{2\pi \cdot \frac{1}{10} \cdot 36}{\frac{1}{10} \cdot 360} = \frac{2\pi}{10} = \frac{\pi}{5} \text{ olur.}$$

Cevap A

2.



$|OA| = |OC|$ (Yarıçaplar olacağından)
ve ODA üçgeni $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ olduğundan $|OD| = 2\sqrt{3}$ olur.

$$x^2 + (2\sqrt{3})^2 = 6^2 \text{ (ODC üçgeninde Pisagor)}$$

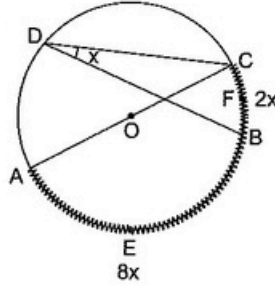
$$x^2 + 12 = 36$$

$$x^2 = 24$$

$$x = 2\sqrt{6}$$

Cevap E

3.



$$2x + 8x = 180^\circ$$

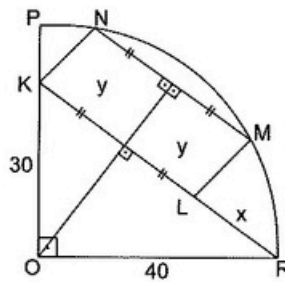
$$10x = 180^\circ$$

$$x = 18^\circ$$

Cevap B

Yediklimyayıncılık

4.



$$|KR| = 50 \text{ (3 - 4 - 5 üçgeni)}$$

$$30^2 = y \cdot 50 \text{ (öklit kuralı)}$$

$$y = 18$$

$$x = 50 - 36$$

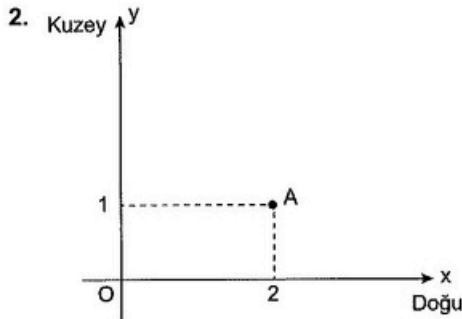
$$x = 14 \text{ br}$$

Cevap B

1. Dik koordinat düzleminde; $A(2,5)$ noktasına $y = ax + b$ doğrusu üzerinde bulunan noktalardan en yakın olanı $B(3, 3)$ noktasıdır.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır? (2015)

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

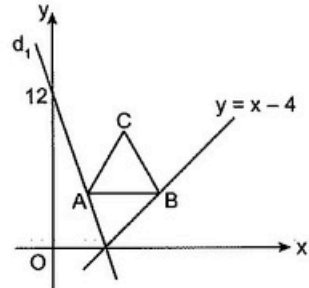


Dik koordinat düzleminde, $A(2, 1)$ noktasında iki karınca bulunmaktadır. Bu karıncalardan biri önce doğu yönünde 2 birim, daha sonra kuzey yönünde bir miktar ilerleyip B noktasına ulaşıyor. Diğeri ise kuzey yönünde bir miktar ilerleyip B noktasına $2\sqrt{10}$ birim uzaklıkta olan C noktasına ulaşıyor.

Bu karıncaların bulundukları B ve C noktaları $y = kx$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, A ve C noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir? (2016)

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

3.



Yukarıdaki şekilde AB kenarı x eksenine paralel olan ABC eşkenar üçgeninin A ve B köşeleri sırasıyla d_1 ve $y = x - 4$ doğruları üzerindedir. Bu doğrular x eksenini üzerinde kesişmekte ve d_1 doğrusu $(0, 12)$ noktasından geçmektedir.

B köşesinin apsisi 8 olduğuna göre, ABC eşkenar üçgeninin çevresi kaç birimdir? (2017)

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 20 E) 24

4. Dik koordinat düzleminde, $P(0, 4)$ noktasında dik kesişen iki doğrudan birinin x-eksenini kestiği noktanın orijine olan uzaklığı, diğerinin x-eksenini kestiği noktanın orijine olan uzaklığının iki katıdır.

Buna göre, bu doğrular ile x-ekseni arasında kalan sınırlı bölgenin alanı kaç birimkaredir? (2018)

- A) $8\sqrt{2}$ B) $12\sqrt{2}$ C) $16\sqrt{2}$
D) $18\sqrt{2}$ E) $20\sqrt{2}$

5. Dik koordinat düzleminde $A(2, a)$ noktasının $y = -x$ doğrusuna göre simetrisi olan nokta ile $B(-1, b)$ noktasının $y = 1$ doğrusuna göre simetrisi olan nokta aynı noktadır.

Buna göre, $b - a$ farkı kaçtır? (2019)

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

7. Ali, dik koordinat düzleminde

$A(4,0), B(-3,0), C(-2,-3), D(0,6), E(0,-2)$ noktalarını işaretledikten sonra bu noktaların üçünden d_1 doğrusunun, kalan diğer iki noktadan ise d_2 doğrusunun geçtiğini görüyor.

d_1 ve d_2 doğruları (a,b) noktasında kesiştiğine göre, $a + b$ toplamı kaçtır? (2023)

- A) -9 B) -10 C) -12
D) -14 E) -15

6. k bir pozitif gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde $x + 2y = k$ doğrusunun eksenleri kestiği noktaların orta noktası, $2x + 3y = 21$ doğrusu üzerindedir.

Buna göre, k kaçtır? (2022)

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

8. a bir pozitif gerçel sayı olmak üzere dik koordinat düzleminde

$$x + y = a, -x + y = a \text{ ve } 2y = a$$

doğruları ile sınırlanan kapalı bölgenin alanı 16 birimkaredir.

Buna göre a kaçtır? (2024)

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

1. A noktasının doğruya en yakın noktası B ise AB doğrusu $y = ax + b$ doğrusuna dik olmalıdır. Buradan bu iki doğrunun eğimleri çarpımı -1 olmalıdır.

$$A(2, 5) \quad B(3, 3)$$

$$m_{AB} = \frac{3-5}{3-2} = -2$$

$$m_y = a$$

$$-2 \cdot a = -1 \Rightarrow a = \frac{1}{2} \text{ bulunur.}$$

B noktası doğru üzerinde olduğundan denklemi sağlar.

$$y = \frac{1}{2}x + b$$

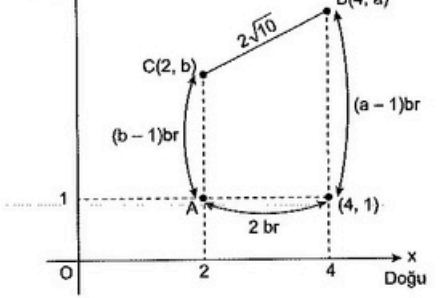
$$3 = \frac{1}{2} \cdot 3 + b$$

$$3 = \frac{3}{2} + b \Rightarrow b = \frac{3}{2} \text{ bulunur.}$$

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

Cevap A

2. Kuzey



B ve C noktaları $y = k \cdot x$ doğru üzerinde ise

$$a = 4 \cdot k \text{ ve } b = 2 \cdot k \text{ olur.}$$

İki nokta arasındaki uzaklık formülünden

$$2\sqrt{10} = \sqrt{(4-2)^2 + (a-b)^2}$$

$$4 \cdot 10 = 2^2 + (4k - 2k)^2$$

$$40 = 4 + 4k^2 \Rightarrow 4k^2 = 36$$

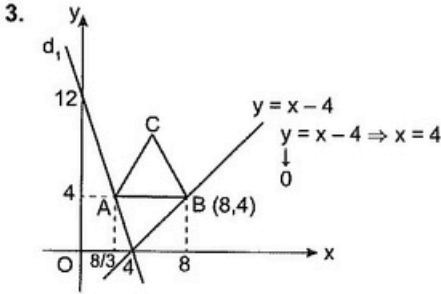
$$k = 3 \text{ bulunur.}$$

$$\text{Bu durumda } b = 2k = 6 \text{ bulunur.}$$

A ile C arasındaki mesafe ise

$$(b-1)br = (6-1) = 5 \text{ br bulunur.}$$

Cevap A



$x = 8$ için $y = x - 4 = 4$ olur.

d_1 doğrusunun denklemi $\frac{x}{4} + \frac{y}{12} = 1$ şeklindedir.

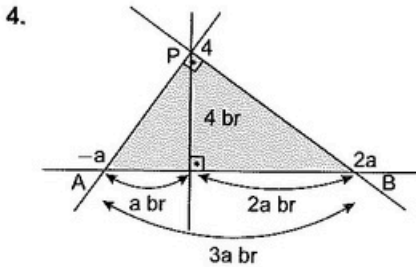
$$y = 4 \text{ için } \frac{x}{4} + \frac{y}{12} = 1 \Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{2}{3}$$

$$x = \frac{8}{3}$$

$$|AB| = 8 \cdot \frac{8}{3} = \frac{16}{3} \text{ olacaktır.}$$

$$\angle(ABC) = 3 \cdot |AB| = 3 \cdot \frac{16}{3} = 16$$

Cevap C



$$4^2 = 2a \cdot a \text{ (APB üçgeninde oklit)}$$

$$16 = 2a^2 \Rightarrow a = 2\sqrt{2} \text{ bulunur.}$$

$$T. A = \frac{4 \cdot 3a}{2} = 6a$$

$$= 12\sqrt{2} br^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

5. $A(2, a)$ noktasının $y = -x$ 'e göre simetriği $(-a, -2)$ noktasıdır.

$B(-1, b)$ noktasının $y = 1$ noktasına göre simetriği:

$(-1, 2-b)$ noktasıdır.

İki nokta aynı nokta olduğundan;

$$(-a, -2) = (-1, 2-b)$$

$$-a = -1 \Rightarrow a = 1 \text{ ve}$$

$$-2 = 2-b \Rightarrow b = 4 \text{ bulunur.}$$

$$b - a = 4 - 1 = 3$$

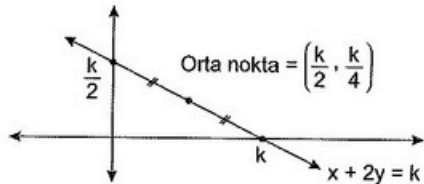
Cevap E

6. $x + 2y = k \Rightarrow x = 0$ için $y = \frac{k}{2}$

$$y = 0 \text{ için } x = k$$

$$2x + 3y = 21 \Rightarrow x = 0 \text{ için } y = 7$$

$$y = 0 \text{ için } x = \frac{21}{2}$$



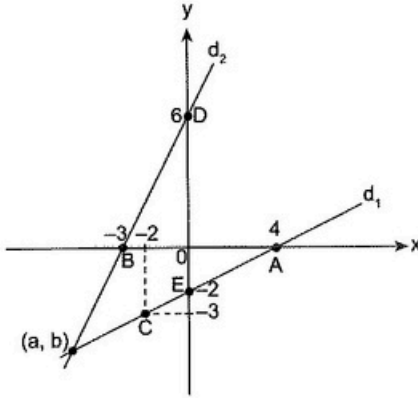
$2x + 3y = 21$ 'de yerine yazalım.

$$2 \cdot \frac{k}{2} + 3 \cdot \frac{k}{4} = 21 \Rightarrow \frac{7k}{4} = 21$$

$$k = 12 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

7.



$$d_1: \frac{a}{4} + \frac{b}{-2} = 1$$

$$a - 2b = 4 \dots (*)$$

$$d_2: \frac{a}{-3} + \frac{b}{6} = 1$$

$$b - 2a = 6 \dots (*)$$

$$a - 2b = 4$$

$$\frac{2}{b - 2a} = 6$$

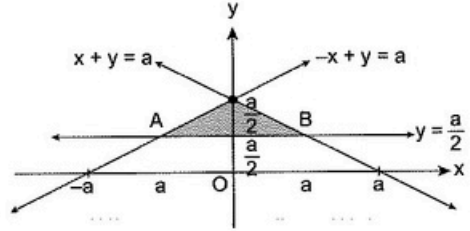
$$\frac{-3a}{-3a} = 16$$

$$a = \frac{-16}{3}, b = \frac{-14}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{-16 - 14}{3} = -10 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

8. Düzlemde doğruları çizip gösterelim.



$|AB| = a$ 'dır. (Benzerlikten)

O hâlde taralı bölgenin alanı

$$\frac{a \cdot \frac{a}{2}}{2} = 16 \Rightarrow \frac{a^2}{4} = 16$$

$$\Rightarrow a^2 = 64$$

$$\Rightarrow a = 8 \text{ bulunur.}$$

Cevap D