

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>

KANALIMIZI NASIL BULURSUNUZ?



ÜCRETSİZ PDF'LER VE EN GÜNCEL NOTLAR İÇİN!



<https://t.me/TYTAYTYKSDersNotlari>



Sohbetler

Kanallar

Uygulamalar

Yayın

Genel arama

YKS TYT AYT KPSS DERS NOTU

@TYTAYTYKSDersNotlari, 49 454 abo...



KANALIMIZI NASIL BULURSUNUZ?

1



1. ARAMA
ÇUBUĞUNA
YAZIN

2



2. KANALI
SEÇİN

3



3. "KATIL"
BUTONUNA
TIKLAYIN

ÜCRETSİZ PDF'LER VE EN GÜNCEL NOTLAR İÇİN!

KPSS | **GENEL
YETENEK**

*Kpss
tayfa*

MATEMATİK

15^{'li} DENEME

**TAMAMI
DİJİTAL
CÖZÜMLÜ**



retrokitap

*O sene
bu sene!*

**İLKER
KARABULUT**

RETRO
YAYINCILIK

*Retro
yanında!*

KPSS
GENEL YETENEK

MATEMATİK

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Şahin Ersin TUNCER

YAZAR
İlker KARABULUT

DİZGİ
Retro Dizgi Ekibi

ISBN
978-625-92724-2-9

KAPAK TASARIMI
Retro Grafik

BASKI SAYISI
1. Baskı

YAYINCI SERTİFİKA NO
75476

BASKI YERİ
Korza Yayıncılık
Basım Sanayi ve Ticaret A.Ş. / ANKARA

MATBAA SERTİFİKA NO
40961

YAYIN VE DAĞITIM

Retro Kitap Yayıncılık Anonim Şirketi
Beştepe Mh. Zübeyde Hanım Cd. No: 56 / 7 Yenimahalle / ANKARA



www.retrokitap.com



Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Retro Kitap Yayıncılık Anonim Şirketi'ne aittir. Hangi amaçla olursa olsun yayıncı kuruluşun yazılı izni olmadan kitabın tümü ya da bölümlerinin, kapak tasarımı, mekanik, elektronik, manyetik, fotokopi ya da başka yöntemlerle basılması, çoğaltılması yasaktır.

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarına aittir.

BU KİTAP T.C. KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞININ BANDROLÜ İLE SATILMAKTADIR.

RETRO
Yayıncılık

ÖN SÖZ

Değerli Öğretmenler ve Öğretmen Adayları,

Uzun bir hazırlık sürecinin içindesiniz ve attığımız her adım sizi hedefinize biraz daha yaklaştırıyor. Elinizdeki tamamı dijital çözümlü deneme seti, bu yolculukta size gerçek sınav deneyimini yaşatmak ve emeğinizin karşılığını en güçlü şekilde almanıza destek olmak için hazırlandı.

Denemelerdeki sorular; ÖSYM'nin güncel sınav anlayışı ve soru tarzı dikkate alınarak özenle hazırlanmıştır. Her bir deneme; bilgi birikiminizi, hızınızı ve dikkat becerinizi ölçerken, aynı zamanda sınav sürecinde kendinize olan güveninizi artırmayı hedefler.

Dijital çözümler, doğru cevaba ulaşma yolunu sade ve anlaşılır biçimde sunarak öğrenme sürecinizi güçlendirir. Her çözdüğünüz deneme, sizi biraz daha ileri taşır; her soru, hedefinize bir adım daha yaklaştırır.

Her doğru adım, büyük bir sonucun başlangıcıdır. Şimdi vazgeçmeden, yılmadan devam etme zamanı. Çünkü bu emek, sadece bir sınav için değil; kendinize olan inancınız için veriliyor. Ve inanırsanız, başarı zaten sizinle gelecektir.

Tüm adaylara gönülden başarılar diliyoruz.

RETRO YAYINCILIK



RETRO
Yayincılık

İÇİNDEKİLER

1. DENEME	1
2. DENEME	8
3. DENEME	15
4. DENEME	23
5. DENEME	30
6. DENEME	37
7. DENEME	45
8. DENEME	52
9. DENEME	60
10. DENEME	67
11. DENEME	74
12. DENEME	81
13. DENEME	88
14. DENEME	95
15. DENEME	102
CEVAP ANAHTARI	109



ÇÖZÜMLER

1

DENEME

1.

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

işleminin sonucu kaçtır?

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

2.

$$\frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} : 2 - 2 : \frac{1}{2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $1 < x < 3$ olduğuna göre

$$|2 \cdot |x - 3| + 3x - 7| - x$$

ifadesinin sonucu kaçtır?

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

4. A, B ve C birer rakam olmak üzere

$$\begin{array}{r} AAB \\ BC \\ + CA \\ \hline 876 \end{array}$$

olduğuna göre $A \cdot B \cdot C$ çarpımının en küçük değeri kaçtır?

- A) 140 B) 126 C) 108 D) 81 E) 56

5.

x, y, z ve t pozitif tam sayılar olmak üzere; $x \cdot y + x \cdot z$ ifadesi bir tek sayıya ve $x \cdot y + x \cdot t$ ifadesi ise bir çift sayıya eşittir.

Buna göre,

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

ifadelerinden hangileri her zaman bir çift sayıya eşittir?

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

6.

x bir tam sayı olmak üzere,

$(12x - 11)$ 'den büyük en küçük çift sayı ile, $(6x + 9)$ dan küçük olan en büyük tek sayının toplamı 51 ise x kaçtır?

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

7. $0 < a < b$

$$x = \frac{3a+b}{b}$$

olduğuna göre x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{15}{2}$ B) 7 C) $\frac{13}{3}$ D) 4 E) $\frac{7}{2}$

9.

$$\frac{(27^a)^{-2} \cdot 3^{-1}}{\left(\left(\frac{1}{9^3}\right)^9\right)^{-a}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) -3 C) 3 D) 1 E) 3^{-1}

8. Kurban Bayramı için 4 ortak bir büyük baş hayvan almaya karar veriyorlar. Ortaklardan Mehmet Bey, kurban pazarında beğendiği hayvan için satıcı ile pazarlığa tutuşuyor.

Bu pazarlık esnasında satıcı;

"Bu hayvanın ağırlığı 640 kg ve tam %20 fire verir. Ortaklarınızla paylaştıktan sonra size kalan kısmın %25'i kemik, kalanı ise et olacaktır." demiştir.

Bu hayvanda karar kılan Mehmet Bey, bayramda kendi payına düşen etin $\frac{1}{3}$ 'ünü ve kemiklerin $\frac{1}{2}$ 'sini ihtiyaç sahiplerine ve akrabalarına dağıtmıştır.

Buna göre Mehmet Bey'in komşularına dağıttığı payın ağırlığı, tüm hayvanın ağırlığının yüzde kaçına eşittir?

- A) 5 B) 7,5 C) 10 D) 12,5 E) 15

10.

$$\sqrt{1,35 - \sqrt{0,81 + \sqrt{0,46 - \sqrt{0,09}}}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,3 B) 0,4 C) 0,5 D) 0,8 E) 0,9

11.

$$a^2 - 3a - 1 = 0$$

olduğuna göre $a^2 + \frac{1}{a^2}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. Vildan bir işi Gülçin'in iki katı, Gülden'in yarısı kadar bir zamanda bitiriyor.

Vildan ile Gülden birlikte bu işi 12 günde bitirdiklerine göre Gülçin bu işi tek başına kaç günde bitirir?

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

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

14. Bir millî parkı, 2013 yılında yaş ortalaması 8 olan bir grup öğrenci; 2020 yılında ise yaş ortalaması 14 olan başka bir grup öğrenci ziyaret etmiştir. Parkta bulunan bir güvenlik görevlisi oradaki bir çınar ağacı için her iki gruba da "Bu ağacın yaşı hepinizin yaşlarının toplamının yarısına eşittir." demiştir.

Bu iki gruptan, ilk gruptaki öğrenci sayısı ikinci gruptaki öğrenci sayısından 5 fazla olduğuna göre bu ağaç 2017 yılında kaç yaşındaydı?

- A) 57 B) 59 C) 60 D) 62 E) 63

13. Bir tekstilci sarı (S), beyaz (B) ve kırmızı (K) boyları

$$\frac{S}{B} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{B}{K} = \frac{2}{3}$$

oranlarında karıştırarak turuncu renkte boya elde ediyor.

Buna göre 93 kg turuncu renk boya elde etmek için kırmızı renk boyadan kaç kg katılmalıdır?

- A) 18 B) 20 C) 35 D) 40 E) 45

15. x, y reel sayılardır.

$$\frac{x-4y}{y+2} = 0$$

olduğuna göre x + y toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -1 B) -2 C) -7 D) -8 E) -10

16. Bir sinema salonunda bilet fiyatları;

Tam bilet = 300 TL

Öğrenci bileti = 100 TL

olacak şekilde düzenlenmiştir.

Sinemaya 300 izleyici geldiğinde 75.000 TL gelir elde edildiğine göre filmi kaç öğrenci izlemiştir?

- A) 225 B) 200 C) 125 D) 75 E) 50

17. Bir sütçü litresini 80 kuruşa aldığı sütün her 5 litresine 1 litre su katarak litresini 1 TL'den satıyor.

Sütçü suya para ödemediğine göre 10 litre süt alan sütçü bu satıştan yüzde kaç kâr eder?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

18. Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı şeklinde yazılabilen doğal sayılara yarı **asal sayı** denir. Örneğin, 15 sayısı 3 ve 5 asal sayılarının çarpımı biçiminde yazılabildiğinden yarı asal sayıdır.

Buna göre,

- I. Bir asal sayı ile yarı asal sayının çarpımı bir yarı asal sayıdır.
- II. Her yarı asal sayının pozitif tam bölenlerinin sayısı 4'tür.
- III. 10 ile 20 arasında 2 tane yarı asal sayı vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. Aynı şirkette çalışan Ahmet, Sude ve Cem için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Ahmet'in maaşına Cem'in maaşının yarısı kadar, Sude'nin maaşına Cem'in maaşının $\frac{1}{4}$ 'ü kadar zam yapıldığında Ahmet ile Sude'nin maaşları eşit oluyor.
- Cem'in maaşından Sude'nin maaşının $\frac{1}{3}$ 'ü kadar, Ahmet'in maaşından ise Sude'nin maaşının $\frac{1}{2}$ 'si kadar azaltma yapılırsa Cem'in maaşı Ahmet'in maaşına eşit oluyor.

Buna göre Ahmet, Cem ve Sude'nin maaşları hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) En az maaşı Cem almaktadır.
B) Ahmet'in maaşı Sude'nin maaşından azdır.
C) Cem'in maaşı Ahmet'in maaşından azdır.
D) Ahmet Cem'den az, Sude'den fazla maaş almaktadır.
E) En yüksek maaşı Sude almaktadır.

20. Önce 9 adım ileri, 4 adım geri atarak ilerleyen bir kişi toplam 20 adım geri attığına göre bulunduğu yerden en fazla kaç adım ilerlemiş olur?

A) 29 B) 34 C) 36 D) 37 E) 38

21. 4 tane madenî para aynı anda havaya atılıyor.

Buna göre en az birinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{15}{16}$

22 - 24. soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

Cinsi	Miktarı (gram)	Yüzdesi (%)
Leblebi		30
Kuru üzüm		25
Fındık	80	
Fıstık		35

Yukarıdaki tabloda dört çeşit kuru yemişin karışım yüzdesi verilmiştir.

22. Karışımındaki fıstık miktarı kuru üzüm miktarından kaç gram fazladır?

A) 10 B) 15 C) 40 D) 60 E) 80

23. Bu karışım, dairesel bir grafikte gösterilmek istenirse kuru üzümü gösteren merkez açısı kaç derecedir?

A) 60 B) 70 C) 90 D) 100 E) 110

24. Karışımın tamamı kaç gramdır?

A) 600 B) 800 C) 1000
D) 1200 E) 1600

25 - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir kanalda ses yarışması yapılmaktadır. Bunun için 5 sanatçıdan oluşan bir jüri heyeti seçilmiştir. Jüri heyeti bir arabesk müzik sanatçısı, bir pop müzik sanatçısı, bir halk müziği sanatçısı, bir slow müzik sanatçısı ve bir Rap sanatçısından oluşmaktadır. Sanatçıların isimleri Gonca, Hakan, Jülide, Kaan ve Leyla'dır. Bu sanatçıların bir masada oturma düzenleri ile ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir.

- Arabesk müzik sanatçısı orta sırada yani 3. sırada oturmalıdır.
- Slow müzik sanatçısı, Rap sanatçısının yanına oturamaz.
- Leyla pop müzik sanatçısıdır.
- Halk müziği sanatçısı ve slow müzik sanatçısı arabesk müzik sanatçısının her iki tarafında oturmaktadır.
- Hakan arabesk müzik sanatçısı değildir ve Kaan ve Jülide arasında oturur.
- Arabesk müzik sanatçısı, Jülide ve Leyla'nın yanında oturmaz.
- Slow müzik sanatçısı olan Gonca 4. sırada oturmaktadır.

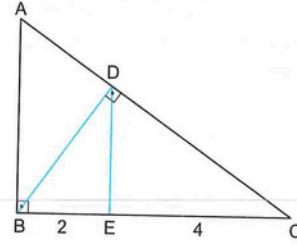
25. Buna göre Arabesk müzik sanatçısı kimdir?

- A) Leyla B) Gonca C) Hakan
D) Kaan E) Jülide

26. Jülide nerede oturur?

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

27.



Yandaki şekilde,

$$[AC] \perp [BD]$$

$$[BC] \perp [DE]$$

$$[AB] \perp [BC]$$

$$|BE| = 2 \text{ cm}$$

$$|EC| = 4 \text{ cm}$$

olduğuna göre $|AB|$ kaç cm olur?

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

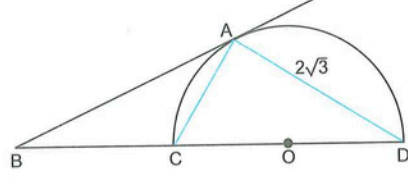
1

DENEME

28. Köşegen sayısı kenar sayısının 15 katına eşit olan çokgen kaç kenarlıdır?

A) 18 B) 20 C) 27 D) 33 E) 40

30.

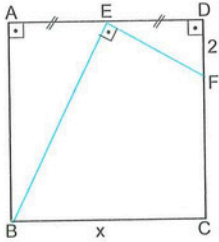


[BA, O merkezli yarım çembere A noktasında teğettir.
|BC| = |AC| ve |AD| = $2\sqrt{3}$ olduğuna göre,

|BD| kaç cm'dir?

A) 1 B) 3 C) 6 D) $2\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{3}$

29.



$$|AE| = |ED|$$

$$|DF| = 2$$

$$|BC| = x$$

Şekilde ABCD kare ise x kaçtır?

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



1. $a, b \in \mathbb{N}$ olmak üzere,

$$2a + 3b = 120$$

şartını sağlayan kaç tane (a, b) ikilisi vardır?

- A) 18 B) 29 C) 20 D) 21 E) 22

2.

$$\frac{\frac{1}{3}}{\frac{3}{3} - \frac{3}{1}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) $\frac{12}{7}$ C) 0 D) $-\frac{80}{9}$ E) -10

3. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\frac{ab - ba}{ab + ba} = \frac{45}{77}$$

olduğuna göre ab doğal sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 61 B) 54 C) 45 D) 25 E) 16

4.



Yukarıda iki kum saati verilmiştir. Gri olan kum saatindeki kumlar 16 dakikada tamamen alt bölüme, mavi kum saatinde ise 9 dakikada tamamen alt bölüme inmektedir. Kenan sadece bu iki kum saatini kullanarak 46 dakikalık bir oyun süresi ayarlamak istemektedir.

Buna göre Kenan'ın bu kum saatlerini başlangıç konumlarından sonra en az kaç kere çevirmesi gerekir?

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

5. x reel sayıdır.

$$4 - 2x \leq x + 1 \leq 7 - 2x$$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, -2)$ B) $[-5, 2)$ C) $(1, 3)$
D) $[0, 1)$ E) $[1, 2]$

6. A, B, C, D ve E birer rakam olmak üzere

$$A + B = 3A$$

$$5 - D = B$$

$$8 \div C = A$$

$$5 + A = E$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $A + B + C + D + E$ 'nin en küçük değeri kaçtır?

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

7. $|x + y| = 2$

$$|a - x - y| = 4$$

eşitliğini sağlayan a tam sayı değerlerinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

$$x(1 + y + yz)$$

ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

I. x

II. $x + y$

III. $x + y + z$

ifadelerinden hangileri daima tek sayıdır?

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

- 9.

$$\frac{10}{\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{10} - \sqrt{2}}{\sqrt{2}} + 1$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{5}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{5}$
D) $7\sqrt{5}$ E) $9\sqrt{5}$

- 10.

$$\frac{x^2 - 2yz - z^2 - y^2}{x^2 + y^2 + z^2 + 2xz + 2yz + 2xy}$$

ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. 32 sporcunun katıldığı bir masa tenisi turnuvası düzenleniyor. Kura ile yapılan eşleşmelerden sonra yenileneleniyor.

Birincinin belli olacağı karşılaşmaya kadar kaç karşılaşma yapılmıştır?

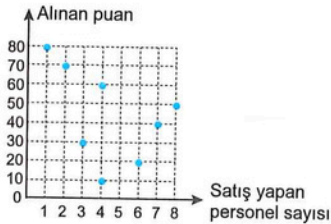
- A) 24 B) 25 C) 28 D) 29 E) 30

12. Hakan'ın, Harun'un ve Tahir'in yaşları toplamı 67'dir. Tahir, Hakan'ın yaşındayken Harun'un doğmasına 3 yıl vardı.

Harun ile Hakan'ın bugünkü yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 30 B) 32 C) 33 D) 35 E) 36

13. Bir mağazada çalışanların yaptıkları satışlar karşılığında çalışanlar 10-80 arasında performans puanları alıyorlar.



Yukarıdaki grafik her puanın kaç personel tarafından alındığını gösteriyor. 50 ve üstü puan alan personel ödüllendirilecektir.

Buna göre ödüllendirilen personel sayısı, ödüllendirilmeyen personel sayısının yüzde kaçıdır?

- A) 75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 70

14. A pozitif tam sayısı $A = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d \dots mn$ biçiminde küçükten büyüğe doğru sıralanmış olarak asal çarpanlarına ayrılıyor. Sonra, asal çarpanlarının üstleri sırasıyla yazılarak bu sayının kodu oluşturuluyor. Örneğin, 30 sayısı $30 = 2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^1$ biçiminde asal çarpanlarına ayrıldığından bu sayının kodu 111'dir.

K ve L sayıları için oluşturulan kodlar sırasıyla 1201 ve 231 olduğuna göre K.L sayısının kodu kaçtır?

- A) 3422 B) 3411 C) 3511
D) 3522 E) 3544

15. Seda bir kısmı yeşil olan 85 adet süs çiçeklerini üç ayrı vazoya aşağıdaki gibi yerleştirmiştir.

- Vazolardaki çiçek sayıları 4, 5 ve 8 ile orantılıdır.
- Her vazodaki yeşil çiçek sayısı birbirine eşittir.
- Vazoların birindeki yeşil çiçek sayısının o vazodaki tüm çiçeklerin sayısına oranı $\frac{1}{4}$; başka bir vazoda ise bu oran $\frac{2}{5}$ 'tir.

Buna göre Seda'nın toplam kaç adet yeşil çiçeği vardır?

- A) 18 B) 24 C) 27 D) 30 E) 35

20. A ve B evrensel kümenin iki alt kümesidir.

$$s(A) + s(B') = 13 \text{ ve } s(A') + s(B) = 7$$

olduğuna göre $s(E)$ kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

22. Bir şair 5 günde bir şiir yazıyor.

İlk şiirini Salı günü yazmaya başladığına göre 49. şiirini hangi gün bitirir?

- A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba
D) Perşembe E) Cuma

21. Pozitif tam sayılar kümesinde,

$$x \Delta y = (x * y) + 2 \cdot xy$$

$$x * y = 3x - 2y$$

biçiminde işlemler tanımlanmıştır.

Buna göre $2 \Delta 1$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

23. Güney pazartesi gününden başlayarak toplam 14 gün sürecek bir etkinliğe iki gün katılacaktır.

Buna göre katılacağı günlerden en az birinin hafta içi olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{81}{91}$ B) $\frac{7}{13}$ C) $\frac{85}{91}$ D) $\frac{86}{91}$ E) $\frac{87}{91}$

24 - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Tersi de kendisi gibi asal olan sayılara ters asal çifti denir. Örneğin 13 ile 31 asal sayılardır, bunlara ters asal çifti denir.

24. Buna göre iki basamaklı kaç tane ters asal sayı çifti vardır?

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

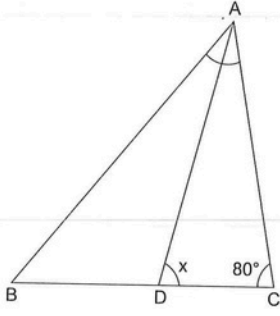
25. Kendisi asal olup tersi asal olmayan iki basamaklı kaç asal sayı vardır?

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

26. Ters asal iki sayı çifti arasındaki fark en fazla kaçtır?

- A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54

27.



ABC bir ikizkenar üçgen,

[AD] açı ortay

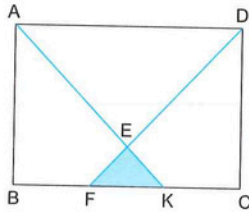
$m(\widehat{ACD}) = 80^\circ$ ise

$m(\widehat{ADC}) = x$

Yukarıdaki ABC ikizkenar üçgeninde $|AC| = |BC|$ olduğuna göre x kaç derecedir?

- A) 75 B) 60 C) 50 D) 30 E) 25

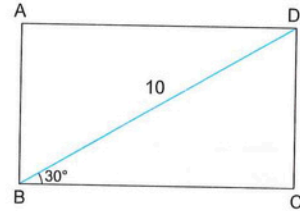
28.



Şekildeki dikdörtgende $|AD| = 3 \cdot |FK|$ ise $\frac{A(ABCD)}{A(EFK)}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

30.



Yukarıdaki ABCD dikdörtgeninde $|BD| = 10$ cm ve $m(\widehat{CBD}) = 30^\circ$ olduğuna göre ABCD dikdörtgeninin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $15\sqrt{3}$ B) $25\sqrt{3}$ C) $30\sqrt{3}$
D) $35\sqrt{3}$ E) $40\sqrt{3}$



ÇÖZÜMLER

3

DENEME

1.

$$\frac{\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{5}{7}}{2 + \frac{1}{6}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{13}$

B) $\frac{4}{13}$

C) $\frac{5}{13}$

D) $\frac{6}{13}$

E) $\frac{7}{13}$

2. x, y ve z tam sayıları için

$$x \cdot (y + z)$$

ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

I. $x \cdot y \cdot z$

II. $x + y + z$

III. $x^y + y^z$

İfadelerinden hangileri her zaman bir çift sayıdır?

A) I, II ve III

B) I ve II

C) II ve III

D) Yalnız II

E) Yalnız I

3. x, y ve z pozitif tam sayıları için,

$$x \cdot y = 125$$

$$|x - y| = 20$$

$$|y - z| = 5$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre z sayısının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 25

B) 30

C) 40

D) 50

E) 60

4.

$$\frac{2002 + \frac{13}{3}}{2001 + \frac{16}{3}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{7}{6}$

B) $\frac{8}{5}$

C) $\frac{6}{7}$

D) 4

E) 1

5. $\frac{2a^2 - a + k}{2a^2 + 5a + 3}$

ifadesi sadeleştirilebilir kesir olduğuna göre k'nin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

6. $1 - \frac{6}{a} + \frac{12}{a^2} - \frac{9}{a^3} = 0$

olduğuna göre a sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. $\sqrt{1 - \frac{1}{3}} \cdot \sqrt{1 - \frac{1}{4}} \cdot \sqrt{1 - \frac{1}{5}} \cdots \sqrt{1 - \frac{1}{a}} = \frac{1}{4}$

olduğuna göre a sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 40

8. a ve b reel sayılar olmak üzere,
 $0 < a < 5$ ve $1 < b < 7$ olduğuna göre,

$$\frac{6}{a+1} + \frac{8}{b+1}$$

ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

9. $|2x - 4| \leq 12$

eşitsizliğin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-4, 8)$ B) $[-4, 8]$ C) $(-3, 6)$
D) $[-3, 6]$ E) $(-4, 8]$

10. $x + \frac{1}{x} - \frac{10}{3} = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$ B) $\left\{\frac{1}{3}\right\}$ C) $\{3\}$
D) $\left\{\frac{1}{3}, 3\right\}$ E) $\left\{-\frac{1}{3}, 3\right\}$

11. Bir miktar cevizin yarısı 5 ve 6 ile orantılı olacak şekilde Ayşe ve Fatma'ya, diğer yarısı 3 ve 4 ile ters orantılı olacak şekilde Sude ve Seda'ya veriliyor.

Buna göre dağıtılan ceviz sayısı en az kaç olabilir?

- A) 144 B) 180 C) 182 D) 162 E) 173

12. Sedat çalıştığı iş yerinde sabah 09.00'da yapılacak olan bir toplantıya katılacaktır. Toplantı vaktinden 2 saat önce evden yola çıkan Sedat, yürüme hızını 2 saatte iş yerine varacak şekilde ayarlıyor. Yolun $\frac{1}{4}$ 'üne geldiğinde telefonunu evde unuttuğunu fark ediyor ve sabit hızla koşarak tam zamanında iş yerine varıyor.

Sedat tüm hareketi boyunca ev ile iş yeri arasında aynı yolu kullandığına göre telefonunu evden saat kaçta almıştır?

- A) 6.48 B) 7.48 C) 9.48
D) 10.48 E) 11.48

13. 60 tane bilye 3 çocuk arasında şu şekilde paylaştırılıyor:
1. çocuk 2. çocuğun $\frac{2}{3}$ 'ü kadar, 2. çocuk 3. çocuğun $\frac{3}{5}$ 'i kadar bilye alıyor.

Buna göre 2. çocuk kaç tane bilye almıştır?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 40

14. Bir baba 4 yıl arayla doğmuş iki çocuğundan 6 yaşındaki oğluna "Sen doğduğunda annenin yaşı ablanın yaşının 13 katıydı. Ben 1960, annen ise 1965 doğumlu olduğuna göre ben kaç yaşındayım?" diye soruyor.

Oğlu 1 farkla cevabı bulduğuna göre bulduğu sonuç aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 52 B) 53 C) 62 D) 63 E) 65

15. **Bilgi: Değişken maliyet:** Üretilen her bir ürün için oluşan maliyet

Sabit maliyet: Üretime hazır hâle gelebilmek için katlanılan maliyet

Toplam maliyet: Sabit maliyet + Değişken maliyet

Ortalama Birim Maliyeti: $\frac{\text{Toplam Maliyet}}{\text{Üretilen Ürün Sayısı}}$

Aşağıdaki tabloda bir fabrikanın ürettiği bir ürün için katlanılan sabit maliyet ve bir adet ürünün değişken maliyeti verilmiştir.

Sabit Maliyet	1 adet değişken ürün için maliyet
200.000 TL	4 TL

Toplam 100.000 adet ürün üretildiğinde bu ürünün ortalama birim maliyeti kaç TL'dir?

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

16. Bir sınıfta bulunan 50 öğrenciye öğretmenleri kırmızı ve sarı kalemler dağıtacaktır. Bu dağıtımla ilgili aşağıdaki-ler bilinmektedir.

- Erkekler dörder, kızlara beşer kırmızı kalem dağıtılsa 40 adet kırmızı kalem artmaktadır.
- Erkekler altışar, kızlara dörder beyaz kalem dağıtılsa 15 sarı kalem eksik kalmaktadır.
- Dağıtılacak kırmızı kalem sayısı, sarı kalem sayısına eşittir.

Buna göre dağıtılan kırmızı kalem sayısı kaçtır?

- A) 235 B) 240 C) 245 D) 250 E) 255

17. Banu bir test kitabının %30'luk kısmını çözerken her 6 soruda 1 yanlış yapıyor. Daha sonra kitabın %50'lik kısmını çözerken her 10 sorudan 1 yanlış yapıyor. Test kitabının kalan %20'lik kısmını çözerken her 20 soruda 3 yanlış yaparak test kitabındaki tüm soruları bitiriyor.

Banu'nun bu test kitabında yaptığı toplam yanlış soru sayısı 195 olduğuna göre test kitabındaki toplam soru sayısı kaçtır?

- A) 1200 B) 1350 C) 1500
D) 1650 E) 1700

18. Bir yazılım firması, ürettikleri yazılım kodlarının düzeltmelerini yaptırmak için 3 mühendisi denemek istemektedir. Bunun için herkese aynı sayıda kod hatası olan özdeş yazılımlar verilmiştir. Mühendislere bulacakları her hata için 5 puan verilirken, bulamadıkları her hata için 2 puan silinecektir.

Kontrol sonucunda mühendislerden;

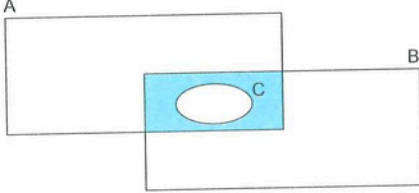
- Ali, tüm kod hatalarını bulmuştur.
- Veli, tüm kod hatalarının $\frac{1}{3}$ 'ünü bulmuştur.
- Eda ise 5 tane kod hatası bulmuştur.

Ali'nin puanı Eda'nın puanından 49 fazla olduğuna göre Veli'nin puanı kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 8

19. Aşağıdaki Venn şemasında,

- 3 ile kalansız bölünebilen tam sayılar kümesi A
 - 5 ile kalansız bölünebilen tam sayılar kümesi B
 - 30 ile kalansız bölünebilen tam sayılar kümesi C
- ile gösterilmektedir.



Buna göre,

- I. 45
- II. 60
- III. 75

sayılarından hangileri boyları taralı bölge ile gösterilen kümenin bir elemanıdır?

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

20. Tam sayılar kümesi üzerinde " Δ " işlemi,

$$2(a\Delta b) = a - b - (b\Delta a) \text{ biçiminde tanımlanıyor.}$$

Buna göre $(3\Delta 2)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

21. 6 sarışın ve 4 esmerin katıldığı güzellik yarışmasında birincinin esmer olduğu bilindiğine göre ikincinin sarışın, üçüncünün esmer olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{10}$

22 - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

A, B, C ve D sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere,
 $A = B + C + D$ koşulunu sağlayan dört basamaklı ABCD sayıları oluşturuluyor.

22. Rakamları birbirinden farklı dört basamaklı en büyük ABCD sayısı için C sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

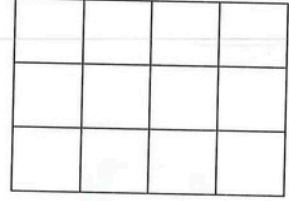
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

23. Rakamları birbirinden farklı kaç tane dört basamaklı ABCD sayısı oluşturulabilir?

- A) 42 B) 46 C) 50 D) 52 E) 56

24 - 25. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıda verilen 12 birim kare 10 farklı boya kullanılarak boyanmak isteniyor.



24. Her bir satırdaki dört kare birbiriyle aynı fakat diğer satırdaki karelerle farklı renklerde boyanmak isteniyor.

Karelerin tümü kaç farklı şekilde boyanabilir?

- A) 720 B) 729 C) 810 D) 840 E) 1000

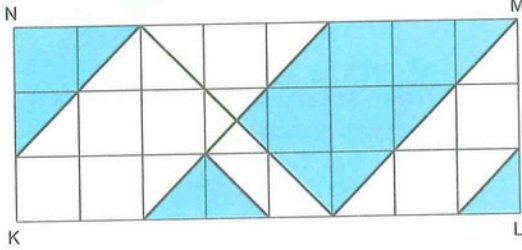
25. Yukarıda verilen 12 birim kareden oluşan dikdörtgen saat yönünde 90° döndürüldükten sonra her bir satırdaki kareler birbiriyle aynı fakat diğer satırdaki karelerle farklı renklerde boyanmak isteniyor.

Karelerin tümü kaç farklı şekilde boyanabilir?

- A) 4096 B) 5040 C) 6420
D) 6561 E) 10000

26 - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Eni 30 m ve boyu 80 m olan KLMN dikdörtgeni biçimindeki tarla aşağıda verildiği gibi birbirine eş 24 birim kareye ayrılmıştır.



Bu tarlada beyaz kısımlara çiçek, taralı kısımlara çim ekilecektir.

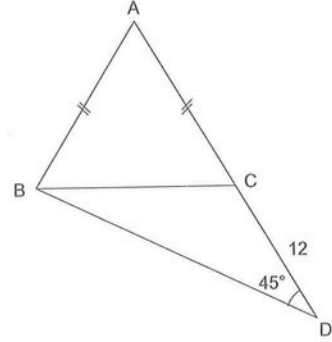
26. Buna göre çim ekilen yer kaç metrekaredir?

- A) 840 B) 920 C) 1000
D) 1025 E) 1375

27. Tarla bir daire grafiğiyle gösterildiğinde çiçek ekilen alanı gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 200,25 B) 202,25 C) 204,25
D) 206,25 E) 208,25

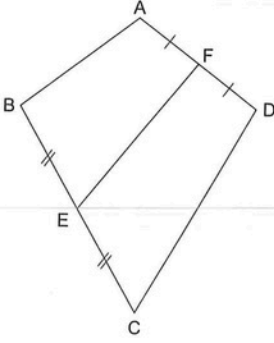
28.



Şekilde, $|AB| = |AC|$ olduğuna göre $|BC|$ 'nin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

29.



Yandaki şekilde

ABCD deltoid

$|AD| = |AB|$

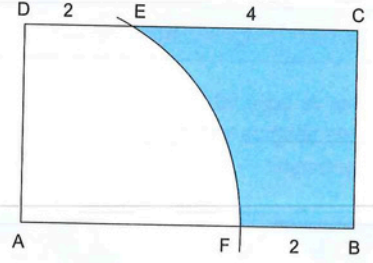
E ve F orta noktalardır.

$|EF| = 10$ br'dir.

Buna göre Çevre(ABCD) en az kaçtır?

- A) 39 B) 40 C) 41 D) 42 E) 43

30.



Yukarıdaki ABCD dikdörtgeninde EF, A merkezli çemberin yayı ise taralı alan kaç br^2 dir?

- A) $4\pi - \sqrt{2}$ B) $5\sqrt{3} - \pi$ C) $10\sqrt{3} - \pi$
D) 6π E) 8π



ÇÖZÜMLER

4

DENEME

1. x, y ve z gerçel sayıları için

$$x \cdot y < 0 < x + z < x + y$$

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

2.

$$0,06 + \frac{0,2}{0,4 - \frac{0,28}{1,4}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,88 B) 0,94 C) 0,98
D) 1,02 E) 1,06

3. Bir doğal sayı 3, 7 ve 10 ile bölündüğünde sırasıyla 1, 5 ve 8 kalanlarını vermektedir.

Bu koşulu sağlayan 1000'den küçük sayıların onlar basamağındaki rakamların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4. x ve y pozitif tam sayıları için

$$\frac{x + 4y}{3x}$$

ifadesi bir çift sayıdır.

Buna göre,

- I. $x + y$ çift sayıdır.
II. $x \cdot y$ çift sayıdır.
III. x^y çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

5. Üç basamaklı xyz sayısının 10 ile bölümünden kalan 4'tür.

Buna göre $x > y > z$ koşulunu sağlayan 3 ile tam bölünebilen kaç farklı xyz sayısı yazılabilir?

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

6. x bir doğal sayı olmak üzere, $\frac{x+2}{8}$ ifadesi bir basit kesir ve $\frac{x-1}{2}$ ifadesi bir bileşik kesir belirttiğine göre x 'in alabileceği değerler toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. x ve y birer tam sayıdır.

$$\frac{1}{x+3} + \frac{1}{y+4} = 1$$

olduğuna göre $x - y$ farkı aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. $2^x \cdot 3^y = 12$
 $2^y \cdot 3^x = 27$

olduğuna göre $x - y$ farkı aşağıdakilerden hangisidir?

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

9. $a = 2 + \sqrt{2}$ ve

$$b = \frac{\sqrt{2a} \cdot \sqrt[4]{a^2}}{\sqrt[3]{8} + \sqrt{2}}$$

olduğuna göre $(b - a)$ farkı aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $|a^2 - 7a + 12|$

ifadesi asal sayı olduğuna göre a 'nın alabileceği tam sayı değerlerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. Sınıf öğretmeni olan Aylin Hanım öğrencilerine alacağı kitaplar için iki kitabevi ile görüşüyor.

- A kitabevi indirim yapmıyor fakat 100 kitap ve üzeri alana 25 tane kitap hediye veriyor.
- B kitabevi %25 indirim yapıyor fakat hediye kitap vermiyor.

Buna göre Aylin Hanım'ın kaç kitap alması hâlinde A ya da B kitabevinden alışveriş yapmış olması maddi olarak bir fark oluşturmaz?

- A) 100 B) 122 C) 124 D) 125 E) 150

12. Saadet her gün bir önceki günün 3 katı kadar daha fazla soru çözmektedir.

3 günde toplam 630 soru çözdüğüne göre 2. gün kaç soru çözmüştür?

- A) 30 B) 90 C) 120 D) 200 E) 340

13. 240 basamaklı bir yürüyen merdiven yukarı doğru sabit hızla hareket ederken Tekin ile İnci, merdivenin en alt ucundan yukarı doğru merdivenlerden birer basamak adım atarak çıkıyorlar. Merdiveni terk ettiklerinde Tekin 144 basamak, İnci ise 96 basamak adım atmıştır.

Buna göre İnci'nin hızının Tekin'in hızına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

14. Bir işi a ve b işçileri birlikte 3 günde, b ve c işçileri birlikte 4 günde, a ve c işçileri birlikte 6 günde bitirebiliyor.

Buna göre üçü birlikte aynı işi kaç günde bitirebilir?

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

15. Bir doğal sayı kendisi dışındaki pozitif çarpanlarının çarpımına eşitse çarpımsal mükemmel sayıdır.

Örneğin; $10 = 1 \cdot 2 \cdot 5$, $8 = 1 \cdot 2 \cdot 4$, $6 = 1 \cdot 2 \cdot 3$

olduğundan 10, 8 ve 6 sayıları çarpımsal mükemmel sayılardır.

p asal sayı, n doğal sayı ve p^n çarpımsal mükemmel sayı olduğuna göre 2199'dan küçük kaç tane p^n sayısı vardır?

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

16. Şeker oranları %3, %5 ve %15 olan şekerli su karışımları, şeker oranları ile ters orantılı olarak karıştırılıyor.

Elde edilen yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

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

17. $A = \{x: \sqrt{x^2 - 4x + 4} < 1, x \in \mathbb{R}\}$

$B = \{x: \sqrt{(x-1)^2} \leq 2, x \in \mathbb{R}\}$

kümeleri veriliyor.

$A \cap B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-1, 3]$ B) $[1, 3]$ C) $[-1, 3]$
D) $(1, 3]$ E) $(1, 3)$

18. Bir otomobilin, dizel ve benzinli iki farklı modelinin yakıt tüketimi ve fiyatıyla ilgili diyagram aşağıda verilmiştir.

	A	B
100 km'de tüketilen yakıt	9 lt	5 lt
Aracın fiyatı	45.000 TL	54.500 TL

A aracı dizel, B aracı benzin tüketip, dizelin litresi 6 TL benzinin litresi 7 TL'dir.

Buna göre iki araçtan birini seçecek olan Ali'nin yıllık kaç km yol yapması durumunda iki otomobilin de maliyeti kendisi için aynı olur?

- A) 40.000 B) 45.000 C) 50.000
D) 52.000 E) 55.000

19. $1 + \frac{1}{x^2} > \frac{2}{x}$

eşitsizliğin reel sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $R - [0, 1]$ B) $R - (0, 1)$ C) $(0, 1)$
D) $R - (0, 1)$ E) R

21. a, b, c sıfırdan farklı rakamlardır.

$a = c^b$ eşitliğini sağlayan kaç farklı (abc) üç basamaklı sayısı yazılabilir?

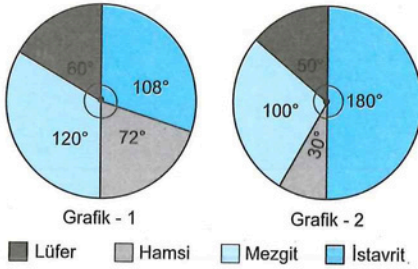
- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

20. Bir kişinin 3 futbol maçının sonucunu doğru bilme olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{27}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{4}{27}$

22 - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir balıkçıda bulunan hamsi, istavrit, lüfer ve mezgit balıklarının ağırlıklarına göre dağılımı 1. grafikte, bu balıkların kilogram alış fiyatlarına göre dağılımı ise 2. grafikte gösterilmiştir.



22. Balıkçı lüferin üçte birini ve mezgitin yarısını sattıktan sonra elinde bu dört balıktan 132 kilogram kalıyor.

Buna göre balıkçı toplam kaç kilo lüfer ve mezgit satmıştır?

- A) 42 B) 48 C) 54 D) 60 E) 66

23. Bu balıkçı istavrit ve hamsinin tamamını satmıştır. Bu durumda hamsinin satışından elde ettiği kâr miktarı istavritin satışından elde ettiği kâr miktarının 2 katı olmuştur.

Hem hamsinin hem de istavritin kilogram satış fiyatı 16 lira olduğuna göre istavritin kilogram alış fiyatı kaç liradır?

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

24 - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir fabrikada aynı malı üreten üç makine vardır. 1. makine günlük x, 2. makine y, 3. makine z miktarda üretim yapıyor. 1. makinenin kapasitesi %10 ve 2. makinenin kapasitesi %20 artırılıp 3. makineninki %5 azaltılırsa günlük toplam üretim miktarı değişmiyor.

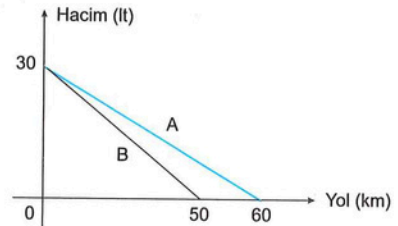
24. 1. makine günlük 150 adet, 2. makine de 50 adet üretim yapıyorsa 3. makine kaç adet üretim yapıyordu?

- A) 300 B) 350 C) 400 D) 450 E) 500

25. 2. makine günlük 100 adet, 3. makine de 600 adet üretim yapıyorsa 1. makine günlük kaç adet üretim yapıyordu?

- A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

26.

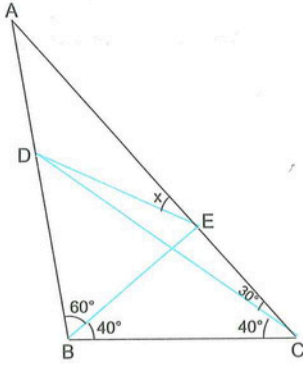


Yukarıdaki grafik A ve B araçlarının yakıt tüketimini göstermektedir.

Yukarıda verilenlere göre B aracında 9 lt yakıt kaldığında A aracında kaç lt kalır?

- A) 11 B) 12,5 C) 13,5 D) 15 E) 17

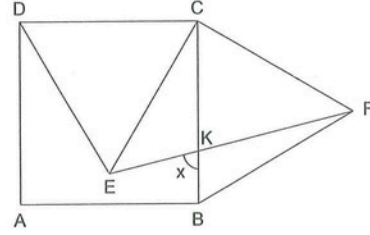
27.



Yukarıdaki ABC üçgeninde, $m(\widehat{ECD}) = 30^\circ$ ise x kaç derecedir?

- A) 50 B) 40 C) 30 D) 20 E) 10

29.

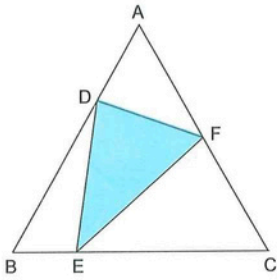


ABCD kare, DEC ve CBF eşkenar üçgen,

x açısı kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

28.



$$|BD| = 2|AD|$$

$$3|BE| = |EC|$$

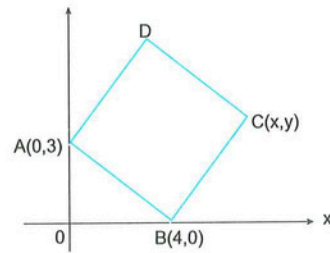
$$|FC| = |AF|$$

$$A(DEF) = 28 \text{ cm}^2$$

$A(ABC)$ kaçtır?

- A) 64 B) 72 C) 84 D) 90 E) 96

30.



ABCD kare ise C noktasının koordinatları nelerdir?

- A) (7, 4) B) (2, 4) C) (4,3)
D) (7, 3) E) (4, 7)



1.

$$\frac{\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{12}}{2 - \frac{1}{6}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{47}{11}$

B) $\frac{49}{11}$

C) $\frac{51}{11}$

D) $\frac{53}{11}$

E) $\frac{57}{11}$

2.

x, y ve z gerçel sayılar olmak üzere,

$$x^2 < x$$

$$x \cdot y < 0$$

$$x \cdot z > 1$$

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x < y < z$

B) $x < z < y$

C) $y < x < z$

D) $y < z < x$

E) $z < x < y$

3.

$$\frac{2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8}{2^{-5} + 2^{-6} + 2^{-7} + 2^{-8}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^4

B) 2^7

C) 2^{10}

D) 2^{13}

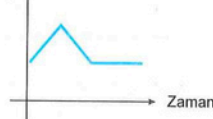
E) 2^{16}

4.

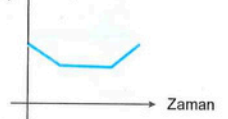
Ozan tuzlu su karışımı barındıran bir kovaya önce bir miktar tuz ekliyor ardından kovadan belli bir miktar karışımı döküyor, daha sonra karışıma sıcak su ekliyor.

Buna göre karışımın tuz yüzdesindeki değişim aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

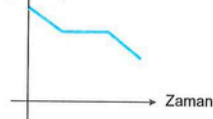
A) Tuz yüzdesi



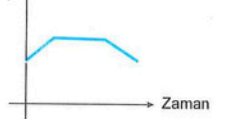
B) Tuz yüzdesi



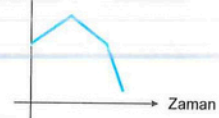
C) Tuz yüzdesi



D) Tuz yüzdesi



E) Tuz yüzdesi



5. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

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

ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

- I. $a + b + c$ toplamı bir çift sayıdır.
- II. $a + b$ toplamı tek sayı ise c tek sayıdır.
- III. b çift sayı ise c tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

7. $\frac{\sqrt{7} + \sqrt{3}}{\sqrt{7} - \sqrt{3}} - \sqrt{21}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{21}}{3}$
- B) $\frac{2\sqrt{21}}{3}$
- C) $\frac{5 - \sqrt{21}}{2}$
- D) $\frac{5 + \sqrt{21}}{2}$
- E) 10

6. Reel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $\square$ ve $\blacksquare$ işlemleri $a \square b = a^3 + b^3$ ve $a \blacksquare b = 3a^2b + 3ab^2$ biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre $(1 \square 1) + (2 \blacksquare 2) + (1 \blacksquare 1) + (2 \square 2)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 16
- B) 32
- C) 72
- D) 108
- E) 127

8. Bir firma ürettiği her bir tablete bir adet logosunu, bu tabletleri koyduğu her bir kutuya bir logosunu ve bu kutuları koyduğu her bir koliye de bir logosunu basmıştır.

Bu firma her 4 tableti bir kutuya ve her 7 kutuyu da bir koliye koyup siparişleri göndermiştir.

Buna göre 280 tabletlik bir siparişte toplam kaç logo basılmış olur?

- A) 320
- B) 360
- C) 380
- D) 400
- E) 420

9. Bir oteldeki 30 futbolcu, 18 hentbolcu ve 24 voleybolcu arasından servisle götürülecek sporcular seçilecektir. Servisin en az tur yapması ve aynı meslek grubuna ait olması şartı vardır.

Servis, her defasında eşit sayıda yolcu en az kaç sefer yaparak götürür?

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

10. 45 kişilik bir toplulukta kadınların beşte biri erkeklerin dörde birine eşittir. Topluluktan bir kısım insan ayrılıyor.

Kalan kadınların sayısı, kalan erkeklerin sayısından 11 fazla olduğuna göre topluluktan en az kaç erkek ayrılmıştır?

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

11. Kurutulan üzümler haftada %10 su kaybına uğramaktadır.

Her hafta tekrar kurumaya bırakılan üzümlerden 3. hafta sonunda 729 kg kuru üzüm elde edildiğine göre kaç kg yaş üzüm kurumaya bırakılmıştır?

- A) 812 B) 1000 C) 1100
D) 915 E) 1700

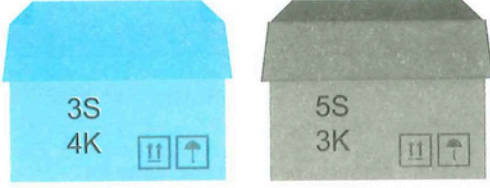
- 12.

$$\frac{x^2 - 2yz - z^2 - y^2}{x^2 + y^2 + z^2 + 2xz + 2yz + 2xy}$$

ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

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

13.



I. Kutu

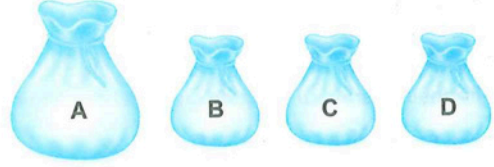
II. Kutu

Hande şekilde görülen iki kutunun herhangi birinden bir bilye çekecektir. I. kutuya 3 sarı ve 4 kırmızı, II. kutuda ise 5 sarı ve 3 kırmızı bilye vardır.

Buna göre Hande'nin çektiği bir bilyenin kutu ile aynı renkte olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{67}{112}$ B) $\frac{57}{112}$ C) $\frac{41}{56}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{45}{112}$

15.



A, B, C ve D torbalarında belirli sayıda bilye bulunmaktadır.

A torbasındaki bilye sayısı;

- B torbasındaki bilye sayısının 3 katına
- C torbasındaki bilye sayısının 5 katına
- D torbasındaki bilye sayısının ise 6 katına eşittir.

Torbalardan birinde 18 bilye bulunduğuna göre bu torbalarda toplam kaç bilye vardır?

- A) 126 B) 138 C) 145 D) 150 E) 153

14. 1981 yılında doğan matematik öğretmeni yaşını so-
ran bir öğrencisine, "Bugünkü yaşım doğduğum yılın
rakamları toplamının 2 katına eşittir" diye cevap ver-
miştir. Öğrencisi ise "O zaman benim yaşım sizin doğ-
duğunuz yılın rakamları toplamına eşit hocam." dediği-
ne göre öğrenci kaç yılında doğmuştur?

- A) 2000 B) 2001 C) 2002
D) 2003 E) 2004

16. Bir otomobil sürücüsü sabit hızla yolculuk esnasında,
benzin istasyonlarında verdiği molalarda yarım saat za-
man geçirmektedir.

- 1. molaya kadar yolun $\frac{2}{5}$ 'ini
 - 1. moladan 2. molaya kadar yolun $\frac{1}{8}$ 'ini tamamlıyor.
 - 2. moladan 3. molaya kadar yolun $\frac{1}{8}$ 'ini tamamlıyor.
- Sonra kalan 14 km'yi 28 dakikada tamamlıyor.

Buna göre 2. molaya kadar geçen süre ile 1. molaya
kadar geçen süre arasındaki fark kaç dakikadır?

- A) 40 B) 50 C) 90 D) 100 E) 110

17. $x < -3$ olduğuna göre,

$$|6x - |2x + 6|| + 8x + 7$$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -6 B) -3 C) 0 D) 1 E) 2

18.

A	B	C	2
D	B	C	2
E	B	C	3
1	F	5	3
	1	5	5
		1	

Yukarıda verilen A, B, C sayıları için $\frac{B+C}{A}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

19. x, y pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$x^2 - y^2 = 23$$

olduğuna göre $2x + 3y$ ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 11 B) 12 C) 33 D) 47 E) 57

20 - 22. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

a ve n birer doğal sayı olmak üzere, an dizisi aşağıdaki kurala göre oluşturuluyor:

a_1 yerine herhangi bir doğal sayı yazılıyor.

a_1 tekse; $a_2 = 3a_1 + 1$

a_1 çifte; $a_2 = \frac{a_1}{2}$ oluyor.

Elde edilen her bir terim için terim tekse 3 ile çarpılıp

1 ekleniyor, çiftse ikiye bölünüyor.

Örneğin; $a_1 = 3$ için oluşturulan dizi,

3, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1, 4, 2, 4, 2 ... dir.

20. $a_1 = 7$ için oluşturulan dizinin ilk beş teriminin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 87 B) 91 C) 103 D) 113 E) 121

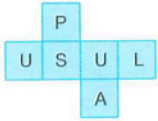
21. $a_1 = 27$ için oluşturulan dizinin 6. terimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 31 B) 41 C) 47 D) 62 E) 124

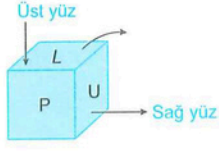
22. $a_1 = 13$ için oluşturulan dizinin ilk kez kaçınıcı terimi 1 olur?

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

23.



Şekil - I



Şekil - II

Şekil-II'deki küpün açılımı Şekil-I'de verilmiştir.

Şekil-II'deki küp sağ yüz üzerine 10 defa düzgün şekilde döndürülür ise üst yüzeyine hangi harf gelir?

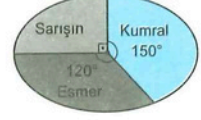
- A) P B) U C) S D) L E) A

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

Aşağıda bir sınıfta bulunan öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı Şekil-1'de, ten rengine göre dağılımları ise Şekil-2'de verilmiştir.



Şekil-1



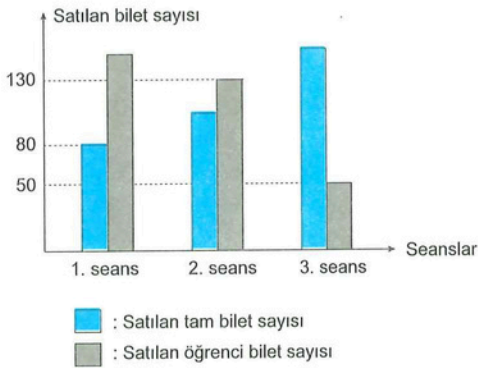
Şekil-2

25. Bu sınıfta bulunan sarışın ve esmer öğrencilerin toplamı 140'tır.

Buna göre sınıftaki erkek öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 120 B) 150 C) 160 D) 180 E) 200

24. Bir tiyatro gösterimi yapılan bir oyunun üç seansının herbirinde tüm biletler satılmıştır. Bu oyun için satılan tam ve öğrenci biletlerinin dağılımı aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.



Bu üç seans sonunda satılan toplam tam bilet sayısı, toplam öğrenci bileti sayısından 70 kişi daha azdır.

Buna göre 2. seansa satılan tam bilet sayısı kaçtır?

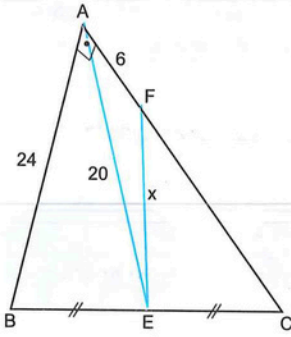
- A) 60 B) 65 C) 70 D) 105 E) 110

26. Sınıftaki kumral erkek ve kumral kadınların sayısının eşit olduğu ve sınıf mevcudunun 600 olduğu bilinmektedir.

Buna göre sınıftaki sarışın ve esmer kadınların toplamı kaç kişidir?

- A) 50 B) 60 C) 65 D) 75 E) 80

27.



ABC üçgen

$$|BE| = |EC|$$

$$|AB| = 24 \text{ cm}$$

$$|AF| = 6 \text{ cm}$$

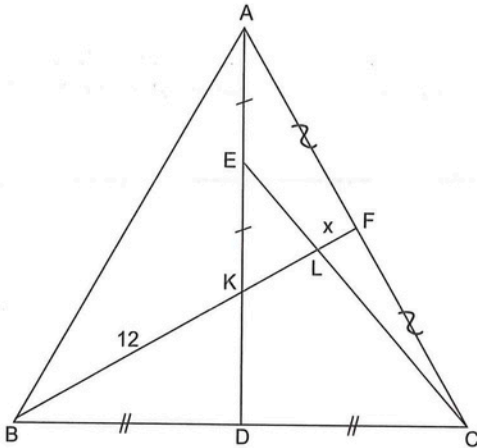
$$|AE| = 20 \text{ cm}$$

$$|EF| = x$$

Yukarıda verilen bilgilere göre $|FE| = x$ kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{61}$ B) $\sqrt{61}$ C) 7 D) 8 E) 18

28.



$$|BD| = |DC|$$

$$|AE| = |EK|$$

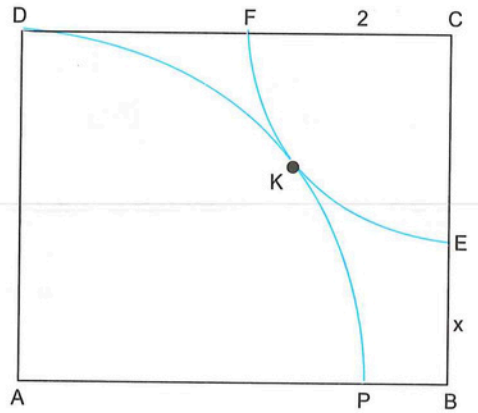
$$|AF| = |FC|$$

$$|BK| = 12 \text{ br}$$

olduğuna göre x kaç br'dir?

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

29.



ABCD dikdörtgen, C ve A merkezli çemberler K noktasında teğettir.

$|AB| = 4 \text{ cm}$ olduğuna göre $|EF| = x$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

30. A(-1, 4), B(3, 1) noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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



ÇÖZÜMLER

6

DENEME

1. a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$$3,16 - a = \frac{b}{25}$$

olduğuna göre a + b toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

2. ABC üç basamaklı sayısı BC iki basamaklı sayısının 10 katından 214 fazladır.

Buna göre A + B + C toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

3. a, b ve c tam sayılar olmak üzere,
a · b + c ifadesi tek sayıdır.

Buna göre;

- I. a tek sayı ise b + c tek sayıdır.
II. b çift sayı ise a + c çift sayıdır.
III. c çift sayı ise a + b çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

4. $A = 3 \cdot 6^x$ sayısının 1 ve kendisi hariç 28 tane pozitif böleni olduğuna göre x aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. A, B ve C birer rakam olmak üzere

$$\begin{array}{r} AA5 \\ + BCA \\ \hline C9C \end{array}$$

olduğuna göre $A + B + C$ toplamı kaçtır?

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

6. Boyutları 420 cm ve 264 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir odanın tabanı kare biçimindeki eş taşlarla döşenecektir.

Buna göre en az kaç taş gereklidir?

- A) 520 B) 640 C) 770 D) 800 E) 830

7. a, b, c gerçel sayılar ve $a < b < 0 < c$ olmak üzere,

I. $\frac{b-a}{a \cdot c} < 0$

II. $(c+b)^4 < (c-b)^4$

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

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 8.

	Cafe X	Cafe Y
Kakao oranı	%4	%6

Yukarıdaki tabloda 2 farklı cafe firmasının hazırlayıp sundukları kahvelerdeki kakao oranları gösterilmiştir. Her iki kahvede de eşit miktarda kakao bulunmaktadır.

Buna göre;

- I. Cafe X'in fincan kahvesinin ağırlığı Cafe Y'dekinden daha azdır.
II. Cafe Y'nin bir fincan kahvesinin ağırlığı Cafe X'in-
kinden daha azdır.
III. Her iki cafenin fincan kahveleri karıştırılırsa karışı-
mın kakao oranı %5 olur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. a ve b gerçel sayıları için

$$|a| = b + 4$$

$$|b| = a - 2$$

olduğuna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -1 D) 2 E) 8

10.

$$a = \sqrt{2} - 1$$

$$b = \sqrt{2} + 1$$

olduğuna göre $\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + 3\right)^{\frac{1}{2}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2}$

B) $\sqrt{3}$

C) $\sqrt{2} + 1$

D) $\sqrt{2} - 1$

E) $2\sqrt{2}$

11.

$\frac{4}{9}$ kesrinin payına 3 eklediğimizde kesrin değeri % kaç artar?

A) 75

B) 70

C) 65

D) 60

E) 55

12.

$$\left[\frac{a}{1 + \frac{a}{b}} \cdot \frac{b}{1 - \frac{b}{a}} \right] : \frac{a^3b^2 + b^3a^2}{a - b}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{(a+b)^2}$

B) a

C) $\frac{a}{b}$

D) a + B

E) $\frac{a+b}{a}$

13.

Bir futbol takımı yaptığı maçların $\frac{3}{7}$ 'sini kazanmış,

$\frac{1}{5}$ 'inde yenilmiş, 13 maçı berabere bitmiştir.

Bu takımın yaptığı toplam maç sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 26

B) 28

C) 35

D) 36

E) 42

14. 3x3'lük bir tablonun hücrelerine sıfırdan farklı sayılar aşağıdaki kurallara göre yazılacaktır.

- Aynı sütundaki sayılar yukarıdan aşağı doğru birbirinin %80'i olacak şekilde sıralanacaktır.
- Aynı satırdaki sayılar soldan sağa doğru birbirinin 3 katı olacak şekilde sıralanacaktır.

Bu verilere göre;

X		
		36

2. satır, 3 sütundaki sayı 36 olduğuna göre ilk sayımız kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 4 D) 5 E) 6

15. Serap, Canan, Şule, Beyza ve Emine birlikte pazardan kavun, karpuz ve kabaktan oluşan 8 adet ürün alıyorlar. Ürünler ve ürünleri alanlarla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Emine sadece kavun almıştır.
- Şule ve Beyza'nın aldıkları ürünlerin hepsi aynıdır.
- Yalnız 2 kişi kavun almıştır.
- Beş kişiden her biri en az bir, en çok 2 ürün almıştır.
- Karpuz alanların hepsi kabak, kabak alanların hepsi de karpuz almıştır.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- Şule karpuz almıştır.
- Beyza ve Şule kabak almıştır.
- Serap ve Canan'ın aldığı tüm ürünler aynıdır.
- Emine ve Beyza'nın aldığı tüm ürünler farklıdır.
- Beyza kavun almamıştır.

6

DENEME

16. Bir bakkal, kilosu 150 kuruştan aldığı 30 kg pirinç ile kilosunu 190 kuruştan aldığı 70 kg pirinci karıştırarak satıyor.

Bakkalın, ne kâr ne de zarar etmemesi için karışımın kg'nı kaç kuruştan satmalıdır?

- A) 156 B) 160 C) 166 D) 178 E) 180

18. Mahire ve Öykü'nün yaşları toplamı 36'dır. Mahire, Öykü'nün yaşında iken Öykü'nün doğmasına 12 yıl vardı.

Buna göre Mahire bugün kaç yaşındadır?

- A) 28 B) 26 C) 24 D) 23 E) 22

17. Boş bir havuzu A musluğu 6 saatte, A ve B muslukları birlikte 4 saatte dolduruyor.

Buna göre boş havuzu B musluğu yalnız başına kaç saatte doldurur?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 24

19. Bir sınıfta Almanca veya İngilizceden yalnız birini bilenler 10 kişi, en az birini bilenler 18 kişi, en çok birini bilenler 24 kişi olduğuna göre sınıf mevcudu kaç kişidir?

- A) 32 B) 27 C) 26 D) 22 E) 20

20. Dört günde bir nöbet tutan bir doktor 11. nöbetini Pazartesi günü tuttuğuna göre 25. nöbetini hangi gün tutar?

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba
D) Perşembe E) Cuma

21. Asal çarpanlarına ayrıldığında, bu çarpanların kuvvetlerinin toplamı, en büyük asal çarpanına eşit olan sayılara "muntazam sayılar" denir.

Örneğin, 12 sayısı için $12 = 2^2 \cdot 3^1$ olduğundan kuvvetler toplamı $(2 + 1) = 3$, en büyük asal çarpana (3) eşittir. Bundan dolayı 12 muntazam sayıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi muntazam sayı değildir?

A) 448 B) 280 C) 200 D) 180 E) 80

22. 5 kız, 8 erkeğin bulunduğu bir gruptan 2 kişi seçiliyor. İkisinin de erkek olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{8}{13}$ C) $\frac{14}{39}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

23 ve 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Ürün	Maliyet (TL)	Kâr Oranı (%)
X	100	40
Y	200	100
Z	300	150

Yukarıdaki tabloda X, Y, Z ürünlerinin bir adetlerinin TL türünden maliyetleri ve bu ürünlerin satışındaki yüzde olarak kâr oranları gösterilmiştir.

23. X malından 420 TL'lik satış yapıldığına göre kaç tane X malı satılmıştır?

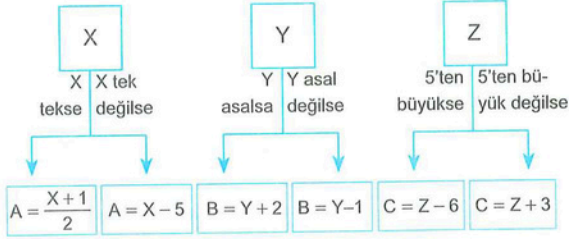
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

24. Bu üç üründen birer adet satıldığında toplam kaç TL kâr elde edilir?

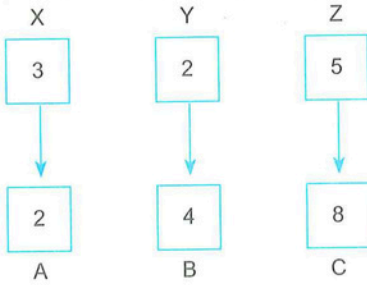
A) 690 B) 710 C) 830 D) 840 E) 880

25 - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Üç basamaklı XYZ doğal sayılarını üç basamaklı ABC sayılarına dönüştüren dönüşüm aşağıdaki gibi tanımlanıyor.



Örnek:



25. XYZ = 917

olduğuna göre ABC aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 431 B) 441 C) 501 D) 540 E) 580

26. ABC = 386

olduğuna göre XYZ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 930 B) 833 C) 803 D) 533 E) 593

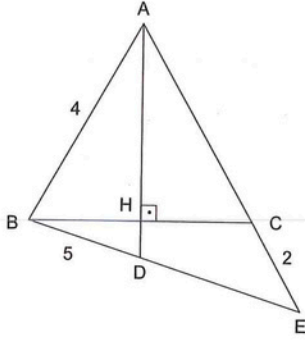
27. XYZ = X3Z

ABC = 1B2

olduğuna göre XYZ + ABC toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 282 B) 372 C) 475 D) 548 E) 790

28.



ABE üçgen

$$|BH| = |HC|$$

$$|AB| = 4 \text{ cm}$$

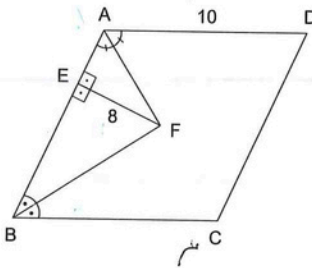
$$|CE| = 2 \text{ cm}$$

$$|BD| = 5 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre $|DE|$ kaç cm'dir?

- A) $\frac{13}{2}$ B) $\frac{15}{2}$ C) $\frac{17}{2}$ D) $\frac{19}{2}$ E) $\frac{21}{2}$

29.



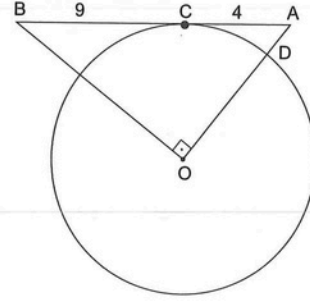
$$|AD| = 10 \text{ br}$$

$$|EF| = 8 \text{ br}$$

Şekilde ABCD paralelkenar ise alanı kaç br^2 olur?

- A) 160 B) 150 C) 140 D) 130 E) 120

30.



$$|BC| = 9 \text{ br}$$

$$|CA| = 4 \text{ br}$$

Şekilde O merkezli çemberde C teğet noktası ise çemberin yarıçapı aşağıdakilerden hangisidir?

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



ÇÖZÜMLER

7

DENEME

1. x ve y gerçel sayıları için

$$|x| = x + 4 = \frac{|y|}{6 - y}$$

olduğuna göre $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) -10 B) -8 C) -1 D) 4 E) 8

2. "a" tam sayı olmak üzere,

$$(a^{2011} + 2011)^{2012}$$

sayısı çift sayı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle tek sayıdır?

- A) $a \cdot (a + 1) + 4a^2$
 B) $a^3 - a^2 + 6a$
 C) $(2012^{2011} + 2011 \cdot a)^{2011}$
 D) $2011^a + a^{2001}$
 E) $a^{2012} + 2011^{2012}$

3. a, b, c negatif reel sayılardır.

$$\frac{a+b}{b+c} < 1 \text{ ve } \frac{a+c}{b+c} > 1$$

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

4. A ve B birer rakam olmak üzere

$$\begin{array}{r} B A 4 \\ - B A \\ \hline A B A \end{array}$$

olduğuna göre $A \cdot B$ çarpımı kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 56

5. 4 günde bir nöbet tutan bir doktor, 52. nöbetini pazartesi günü tuttuğuna göre ilk nöbetini hangi gün tutar?

A) Pazar B) Pazartesi C) Salı
D) Çarşamba E) Perşembe

6. Ayarları 20 ve 14 olan iki kolye bir potada eritilerek ayarı 16 olan bir kolye elde ediliyor.

Ayarı 14 olan kolyenin ağırlığı 10 gram olduğuna göre elde edilen kolyede kaç gram saf altın vardır?

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

7.
$$\frac{a^3 - a^2 - 6a}{2a^2 + 3a - 2} : \frac{a^4 - 2a^3 - 3a^2}{2a^2 - a}$$

ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. $(x+4)^{x^2-4} = 1$

olduğuna göre x'in farklı tam sayı değerlerinin çarpımını aşağıdakilerden hangisidir?

A) -60 B) -12 C) -4 D) 12 E) 60

9. Bir okulda A, B ve C şubelerindeki öğrenci sayıları sırasıyla 3, 4 ve 5 ile doğru orantılıdır. Bu okula yeni bir şube açılıyor. Bu şubeye diğer üç şubenin toplam öğrenci sayısı kadar öğrenci yerleştirilince son durumda şube başına öğrenci ortalaması 72 oluyor.

Buna göre A şubesindeki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 36 B) 40 C) 44 D) 50 E) 52

10. $a < 0$ olmak üzere,

$$\frac{|-3a| + |a|}{\sqrt{(a)^2}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. $x\Delta y = (2a - 1)x + (a + 2)y + 4xy + a$
işlemi veriliyor.

" Δ " işleminin değişme özelliği olduğuna göre $(a - 1) \Delta (a - 2)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 20 B) 23 C) 26 D) 30 E) 42

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

13. Hatice'nin yaşı iki basamaklı (xy) sayısıdır. Aslı'nın yaşı ise Hatice'nin yaşının rakamları toplamının 3 katına eşittir.

Hatice, Aslı'nın yaşıdayken Aslı'nın yaşı 19 olduğuna göre Hatice ile Aslı'nın şimdiki yaşları toplamı kaçtır?

- A) 65 B) 74 C) 80 D) 94 E) 107

- 14.

$$x = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{2} - 1}$$

olduğuna göre $\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$ ifadesinin x türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

15.



Yukarıdaki kapların ağırlıkları ve yüzde oranları verilmiştir.

A kabındaki tuzlu suyun $\frac{1}{2}$ 'si

B kabındaki tuzlu suyun $\frac{1}{4}$ 'ü

C kabındaki tuzlu suyun $\frac{3}{4}$ 'ü

karıştırılırsa yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

16. Bir toplulukta bulunan kişiler

- 1. gruptaki kişi sayısı 2 ile
- 2. gruptaki kişi sayısı 3 ile

orantılı olacak şekilde 2 gruba ayrılıyor.

1. gruptaki herkese 200'er TL,

2. gruptaki herkese 120'şer TL

dağıtıldığında 1. grupta biriken toplam para, 2. grupta biriken toplam paradan 3200 TL fazla oluyor.

Buna göre bu iki grupta toplam kaç kişi vardır?

- A) 300 B) 320 C) 400 D) 440 E) 480

17. İzmir'in popüler sahil ilçelerinden Urla'nın nüfusu her 30 ayda $\frac{1}{4}$ oranında artmaktadır.

Ocak 2017 verilerinde, Urla'nın nüfusu 64.000 olduğuna göre nüfusun yaklaşık 195.000 olacağı tarih aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ocak 2025 B) Temmuz 2027
C) Nisan 2028 D) Ocak 2028
E) Temmuz 2029

18. 5 evli çiftin arasından 5 kişilik bir grup oluşturulacaktır. Bu grup içerisinde 2 evli çift bulunma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5}{21}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{5}{26}$ E) $\frac{1}{42}$



19. Avrupa Kıtası'nda toplam 64 ülke vardır. Tüm Avrupa'yı kapsayan bir projede önce her bir ülkeye m tane hayvanat bahçesi yapılması, sonra da yapılan her bir bahçeye n tane hayvan konulması planlanmıştır. Fakat bu planda yapılacak hayvanat bahçesi ve hayvan sayısı yeterli bulunmamış ve önce her ülkeye planlanılandan 2 fazla hayvanat bahçesi ve her bir hayvanat bahçesine planlanılandan 1 fazla hayvan konulmasına karar verilmiştir.

Buna göre son durumda konulan hayvan sayısı ile başlangıçta planlanan hayvan sayısı arasındaki fark aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 128 B) $64mn$
 C) $64(m + n + 4)$ D) $64(m + 2n + 2)$
 E) $64(2m + n)$

20. 8 erkek ve 5 kadın öğrencinin bulunduğu bir sınıftan önce sınıf temsilcisi daha sonra biri erkek, biri kadın olmak üzere iki temsilci yardımcısı seçilecektir.

Buna göre bu seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 364 B) 424 C) 440 D) 460 E) 484

21 - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Yıl	Kayıt yaptıran öğrenci	Kazanan sayısı
2003	700	70
2004	600	180
2005	600	200
2006	600	120
2007	600	150

Yukarıdaki tabloda belirtilen yıllarda bir dershaneye kayıt yaptıran ve yıl sonunda KPSS'yi kazanan öğrenci sayıları verilmiştir.

21. Kazanan öğrenci sayıları bir daire grafiğinde gösterilseydi 2005 yılında kazanan öğrenciler kaç derecelik merkez açı ile gösterilirdi?

- A) 35 B) 60 C) 75 D) 80 E) 100

22. 2004 yılında sınavı kazanan öğrenci sayısı tabloda 5 yıllık sürede sınavı kazanan öğrenci sayısının yüzde kaçıdır?

- A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

23. Tabloya göre en başarılı yıl hangisidir?

- A) 2003 B) 2004 C) 2005
 D) 2006 E) 2007

24 - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

2020 yılında düzenlenecek olan kış olimpiyatlarının seçmelerine A, B, C, D, E, F, G ülkelerinden ikişer yarışçı katılmıştır. Bu seçmelere Arzu, Burcu, Cezmi, Dilek, Emine, Furkan, Gaye, Halime, İlyas, Kemal, Leman, Mehmet, Nihal ve Ozan adlı yarışçılar katılmıştır. Bu yarışçıların hangi ülkelerden geldiğiyle ilgili olarak aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Dilek D, Kemal C, Mehmet G ülkesinden gelmiştir.
- Arzu ve Emine aynı ülkeden gelmiştir.
- Gaye ve İlyas aynı ülkeden gelmiştir.
- Burcu ve Leman A ya da B'den

gelmiştir ancak ikisinin geldiği ülke birbirinden farklıdır.

24. Bu bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Emine A ülkesinden gelmiştir.
- B) Gaye E ülkesinden gelmiştir.
- C) Halime D ülkesinden gelmiştir.
- D) Leman ve Furkan aynı ülkeden gelmiştir.
- E) Cezmi ve Nihal farklı ülkelerden gelmiştir.

25. Bu bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Arzu E ülkesinden gelmiştir.
- B) Nihal C ülkesinden gelmiştir.
- C) İlyas F ülkesinden gelmiştir.
- D) Halime ve Ozan aynı ülkeden gelmiştir.
- E) Gaye ve Leman farklı ülkelerden gelmiştir.

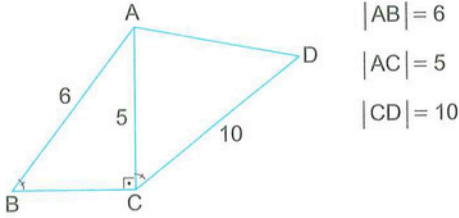
26. Furkan'ın G ülkesinden geldiği durumda Halime hangi ülkeden kesinlikle gelmiş olamaz?

- A) A
- B) F
- C) B
- D) D
- E) C

7

DENEME

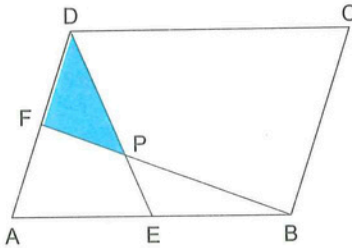
27.



Yukarıdaki şekilde $A(\widehat{ACD})$ kaç br^2 olur?

- A) $\frac{125}{6}$ B) $\frac{172}{3}$ C) $\frac{111}{6}$ D) 40 E) 30

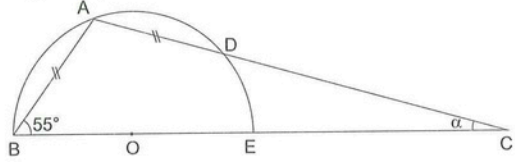
28.



E ve F bulundukları kenarların orta noktaları ve ABCD paralelkenarının alanı 108 cm^2 ise taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

29. O, yarım çemberin merkezi,

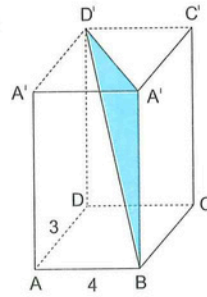


$|AB| = |AD|$, $m(\widehat{ABC}) = 55^\circ$, $m(\widehat{ACB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, π kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

30.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasında cisim köşegeni

$|BD'| = 13 \text{ cm}$

$|AB| = 4 \text{ cm}$

$|AD| = 3 \text{ cm}$

olduğuna göre prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 100 B) 121 C) 144 D) 169 E) 196



1. İki basamaklı birbirinden farklı 5 doğal sayının toplamı 212 olduğuna göre bu sayıların en büyüğü en az aşağıdakilerden hangisidir?

A) 43 B) 44 C) 45 D) 46 E) 47

2.

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

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{10}{7}$ B) $-\frac{10}{3}$ C) $\frac{10}{3}$
D) $\frac{10}{7}$ E) $-\frac{1}{2}$

3. a, b ve c gerçel sayıları için

$$a = b - c$$

$$b = -2c$$

$$c = (b - 2a) + 3$$

olduğuna göre a + b + c toplamı kaçtır?

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

4. m bir reel sayı olmak üzere,

$$4m < 3x - 4$$

$$3m > 2x + 6$$

olduğuna göre x'in alabileceği en küçük tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 40

5. $|a^2 + a - 6| = |a - 2|$

olduğuna göre a 'nın alabileceği değerler çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 22

6. x ve y gerçel sayıları için

$$\frac{x+1}{y-1} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{x-2}{y+1} = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) -5 B) 0 C) 5 D) 10 E) 15

7. Aşağıdaki tabloda eşit sermayelerle kurulacak enerji ve eğitim sektörü yatırımları ve bu iki sektöre yatırılacak sermayenin toplamı büyüklüğünde sermayeyle kurulacak olan sağlık sektörü yatırımlarına, üç ortağın yatıracakları sermayeler gösterilmiştir.

	Enerji	Eğitim	Sağlık
Yıldırım	%10	%25	%50
İlkhan	%60	%35	%20
Baran	%30	%40	%50

Yukarıdaki üç sektör yatırımı birleştirilirse birleştirilen bu yatırımdaki her ortağın koyacağı sermayenin büyüklüğünün doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yıldırım = İlkhan < Baran
 B) Yıldırım > İlkhan > Baran
 C) İlkhan = Baran > Yıldırım
 D) Baran = İlkhan = Yıldırım
 E) İlkhan > Baran = Yıldırım

8. **Bilgi:** $a_1 a_2 a_3 \dots a_n$ sayılarının aritmetik ortalaması

$$A.O = \frac{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n}{n}$$

Aşağıdaki tabloda yaşları 10, 15 ve 20 olan öğrenci sayıları gösterilmiştir.

Yaş	Kişi Sayısı
10	25
15	30
20	15

Buna göre,

- 15 yaşında 30 öğrenci gelirse grubun yaş ortalaması artar.
- 20 yaşında 30 öğrenci gelirse grubun yaş ortalaması değişmez.
- Grubtan 15 yaşında 5 öğrenci ayrılırsa grubun yaş ortalaması düşer.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Bir ayakkabı imalatçısının üç gün boyunca ürettiği ayakkabılar incelenmiştir. Bu imalatçı ikinci gün birinci güne göre %50 fazla, üçüncü günde ikinci güne göre %50 fazla ayakkabı üretmiştir.

İlk iki gün üretilen toplam ayakkabı sayısı üçüncü gün üretilen ayakkabı sayısının 2 katı olsaydı toplam 320 ayakkabı daha fazla üretilmiş olacaktı.

Buna göre imalatçı üç gün boyunca toplam kaç ayakkabı üretmiştir?

- A) 740 B) 760 C) 790 D) 820 E) 850

10. $x \Delta y = (2m - 3)x + (m + 4)y - 22xy - 5$

işlemi veriliyor.

Δ işleminde değişme özelliği olduğuna göre Δ işleminde tersi olmayan eleman aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. Bir torbada 4 kırmızı, 3 beyaz ve 1 mavi bilye vardır. Bu torbadan rastgele seçilen 2 bilyeden ikisinin de aynı renk olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{6}{28}$ B) $\frac{3}{28}$ C) $\frac{9}{28}$ D) $\frac{5}{14}$ E) $\frac{2}{7}$

12.

$$\left[\frac{a}{1 + \frac{a}{b}} \cdot \frac{b}{1 - \frac{b}{a}} \right] : \frac{a^3 b^2 + b^3 a^2}{a - b}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{(a+b)^2}$ B) a C) $\frac{a}{b}$
D) a + b E) $\frac{a+b}{a}$

13. x pozitif tam sayı olmak üzere,

$$10^{(10^{20})} = (x^{10})^{10}$$

eşitliğine göre x kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 18 B) 10^8 C) $10^{18} + 1$
D) 10^{19} E) $10^{19} + 1$

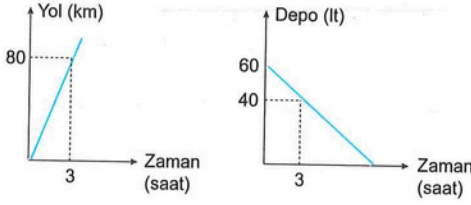
14.

$$A = \{x : 1 < x < 251 \text{ ve } x \in \mathbb{Z}\}$$

kümesinin elemanlarından kaç tanesi 3 veya 2 ile tam bölünür?

A) 131 B) 140 C) 147 D) 158 E) 167

15.

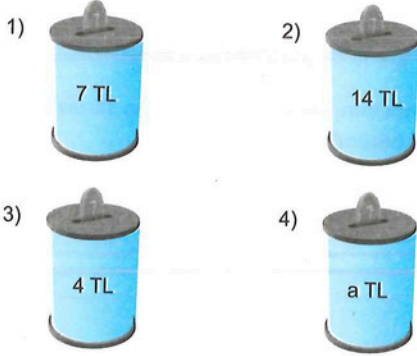


Yukarıdaki doğrusal grafiklerden birincisi zamana bağlı olarak bir aracın aldığı yolu, ikincisi ise yine aynı aracın zamana bağlı olarak deposunda kalan benzin miktarını göstermektedir.

Bu aracın deposu tam dolu iken, kaç km yol alabilir?

- A) 360 B) 300 C) 380 D) 280 E) 240

16.



Bir öğrencinin 4 farklı kumbarası var. Kumbaralardaki para tutarlarının dağılımları şöyledir: 1 ve 2 nolu kumbaralardaki paraların tutarları birbirine eşittir, 3 ve 4 numaralı kumbaralardaki paraların tutarları da birbirine eşittir. Bu kumbaraların 1 ve 3 nolu olan her birine x TL, 2 ve 4 numaralı kumbaraların her birine de b TL tutarında para konuluyor ve yukarıda belirtilen tutarlar elde ediliyor.

Buna göre 4 numaralı kumbarada son durumda kaç TL vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 14

17. Bir kuyrukta Serap baştan $(n + 2)$. sırada, Nuriye ise sondan $(n - 1)$. sıradadır. Serap ile Nuriye arasında n kişi vardır.

Kuyrukta toplam 34 kişi olduğuna göre n aşağıdaki-lerden hangisidir?

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

18. Orhun ile Alper aşağıda kuralları verilen oyunu oynuyorlar.

Orhun Alper'e;

- Aklından dört basamaklı bir sayı tut.
- Tuttuğun sayının birler basamağındaki rakamı sil sayının en soluna yaz.
- Yeni oluşan dört basamaklı sayı ile ilk tuttuğun dört basamaklı sayıyı topla.
- Çıkan sonuçla beraber farklı sayıyı bir kağıda yaz bana ver, diyor.

Orhun kendisine verilen sayılar içerisinde doğru sayıyı tespit ettiğine göre bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 8541 B) 4565 C) 6541
D) 7039 E) 8235

19 - 21. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Yıl	Kayıt yaptıran öğrenci
Tıp	5
Mühendislik	25
Eğitim	35
Hukuk	20
Diğerleri	15

Yukarıdaki tablo 10.000 öğrencisi olan bir üniversitenin öğrencilerinin fakültelere yüzde olarak dağılımını göstermektedir.

19. Eğitim fakültesi öğrencisi, mühendislik fakültesi öğrencisinden kaç fazladır?

- A) 1500 B) 1000 C) 900
D) 800 E) 700

20. En az öğrencisi olan fakültenin kaç öğrencisi vardır?

- A) 500 B) 600 C) 800
D) 900 E) 1000

21. Tıp fakültesinde okuyan öğrenci sayısı, mühendislik fakültesinde okuyan öğrenci sayısının % kaçıdır?

- A) 30 B) 28 C) 24 D) 20 E) 15

22. (xyz) üç, (xy) iki basamaklı doğal sayılardır.

$$xyz = 5 \cdot (xy) + 95$$

olduğuna göre (xy) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 12 B) 15 C) 19 D) 23 E) 25

23 - 25. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Ayşe, Buse, Canan, Demet ve Emel toka alma oyunu oynamışlardır. Oyunda bir torbanın içerisinde onar tane siyah, beyaz ve kırmızı renkli tokalar vardır. Oyuncular tek elini bir defa torbaya daldırıp alabildikleri kadar toka alıyor. Herkes torbadan en az bir tane toka alıyor, en çok sayıda toka alan oyunu kazanıyor. Oyunun sonuçlarıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Ayşe sadece 3 siyah toka, Emel sadece 5 kırmızı toka almıştır.
- Buse iki beyaz toka, topladığı kırmızı toka sayısının dört katı kadar da siyah toka almıştır.
- Canan bir miktar siyah toka ve topladığı kırmızı tokaların iki katı kadar beyaz toka almıştır.
- Demet sadece dört beyaz toka ve iki kırmızı toka almıştır.
- Oyunun sonunda torbada toka kalmamıştır.

23. Buse kaç tane siyah toka almıştır?

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

24. Canan ve Buse'nin toplam kaç kırmızı tokası vardır?

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

25. Oyunu kim kazanmıştır?

- A) Ayşe B) Buse C) Canan
D) Demet E) Emel

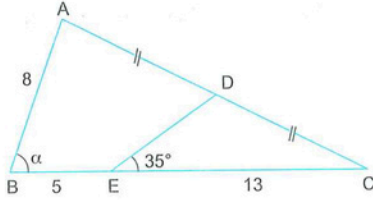
26. $x + y + z$ sayısı $z + y - x$ sayısından ne kadar fazladır?

- A) x B) $y - x$ C) $x - y$
D) $2x$ E) $2y$

8

DENEME

27.



ABC üçgen, $m(\widehat{CED}) = 35^\circ$, $|AD| = |CD|$

$|EB| = 5$ cm, $|EC| = 13$ cm, $|AB| = 8$ cm

Buna göre $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 50 C) 52,5 D) 60 E) 70

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

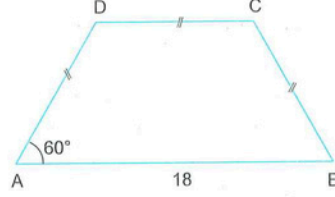
www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

59

29.



ABCD bir ikizkenar yamuk, $[DC] \parallel [AB]$

$|AD| = |DC| = |BC|$, $|AB| = 18$ cm, $m(\widehat{DAB}) = 60^\circ$

Yukarıdaki verilere göre Çevre(ABCD) kaç cm'dir?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

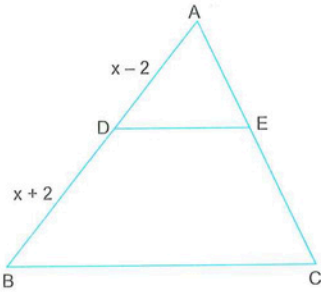
www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

59

28.



$|AD| = x - 2$

$|BD| = x + 2$

$[DE] \parallel [BC]$

$|EC| = 2|AE|$

olduğuna göre x kaçtır?

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

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

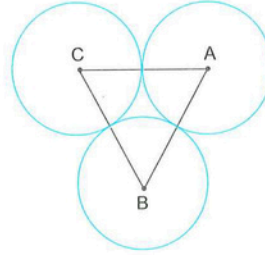
www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

59

30.



A, B, C merkezli çemberler dıştan teğettirler.

$|AB| = 13$ cm

$|BC| = 15$ cm

$|AC| = 18$ cm

olduğuna göre A merkezli çemberlerin yarı çapı kaç cm'dir?

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

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

www.retrokitap.com

59



1. a, b ve c pozitif tam sayılar için aşağıdaki tablo verilmiştir.

a	Tek sayı
a · c	Çift sayı
b + c	Çift sayı

Tablodaki değerlerin doğru oldukları bilindiğine göre,

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

ifadelerinden hangileri her zaman tek sayıdır?

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

2. x bir rakam olmak üzere,

$$a! = 5! \cdot x$$

olduğuna göre $x + a$ toplamının en büyük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 20 E) 24

3. AB2 ve 2AB üç basamaklı sayılardır.

$AB2 + 2AB = 466$ ise $A + B$ toplamı kaçtır?

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

- 4.

$$a \Delta b = \begin{cases} a + b, & a < b \\ 2a - b, & a \geq b \end{cases}$$

şeklinde tanımlanan Δ işlemine göre $(2\Delta 3)\Delta 1$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 2 C) 9 D) 10 E) 12

5. $5^a = \frac{1}{2}$ olmak üzere;

$$\frac{15^a - 5^a + 3^a - 1}{5^a - 15^a}$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

7.

Ürün	Miktar	Yüzde
Fındık	14 kg	%28
Fıstık	a kg	%30
Leblebi	7 kg	
Badem	b kg	

Yukarıda verilen bilgilere göre fıstığın $\frac{1}{5}$ 'i ile bade-
min $\frac{1}{2}$ 'si karıştırılırsa oluşan karışımın badem yüz-
desi kaç olur?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

6. Hüseyin matematik ders notlarını sırasıyla 1, 2, 3, 4, ... şeklinde numaralandırmıştır.

Hüseyin numaralandırma işleminde toplam 17 tane 6 rakamı kullandığına göre matematik ders notları en çok kaç sayfadır?

- A) 69 B) 75 C) 76 D) 85 E) 86

8. Beş sorudan oluşan beş şıklı bir sınavda şıklar A, B, C, D, E'dir.

	1. soru	2. soru	3. soru	4. soru	5. soru
Erhan	A	C			
Cengiz		B	C		
Fırat	D			B	
Asya					
Serpil		E	B	A	

- Tablo 5 öğrencinin 5 soruya verdiği cevapları göstermektedir.
- Öğrencilerin tamamı soruların tamamını yanıtlamışlardır.
- Hiçbir satır ve sütunda aynı şık olmayacak şekilde işaretleme yapılmıştır.

Buna göre Erhan 5. soruda hangi şıklı işaretlemiştir?

- A) E B) D C) C D) B E) A

9. Bir bankanın güvenlik kasasındaki saat, saat başlarında saat sayısı kadar, çeyrek saatlerde ise iki kez bağlı olduğu merkeze sinyal göndermektedir.

Örnek: Saat 10:12'den 11:20'ye kadar;

10:15 $\Rightarrow$ 2 kez

10:30 $\Rightarrow$ 2 kez

10:45 $\Rightarrow$ 2 kez

11:00 $\Rightarrow$ 11 kez

11:15 $\Rightarrow$ 2 kez

19 kez sinyal gönderir.

Buna göre merkezde saat 15:32'den en geç kaçta kadar nöbet tutan güvenlik görevlisi 22 kez sinyal alır?

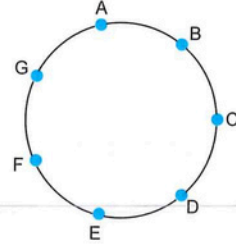
- A) 17:16 B) 17:00 C) 16:47
D) 16:44 E) 16:29

10. Bir sigara firması içilmiş her 4 sigara izmaritine karşılık 1 tane içilmemiş sigara vermektedir.

Buna göre 100 tane içilmemiş sigarası olan bir kişi bu kampanyaya göre en fazla kaç sigara içebilir?

- A) 25 B) 68 C) 126 D) 132 E) 133

11.



Şekildeki noktaların kullanılarak çizilebilecek çokgenlerden seçilen bir çokgenin üçgen olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{7}{99}$ B) $\frac{3}{35}$ C) $\frac{35}{99}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{1}{4}$

12. Bir öğrenci sınavda 10 sorudan 8 tanesine yanıt verecektir.

Bu öğrenci ilk 5 sorudan 4 tanesini yanıtlamak zorunda olduğuna göre kaç farklı seçim yapabilir?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

13. Üç tam kare sayının rakamlarının ayrı ayrı toplanması ile elde edilecek rakamlar ile oluşturulan sayılara "üçlü karesel" sayılar denir.

Örneğin; $25 \rightarrow 2 + 5 = 7$

$$36 \rightarrow 3 + 6 = 9$$

$$144 \rightarrow 1 + 4 + 4 = 9$$

(Rakam elde edene kadar aynı işleme devam edilir.)

Elde edilen 7, 9, 9 rakamları ile yazılabilecek üçlü karesel sayılar (799, 979, 997)'dir.

Buna göre iki basamaklı a , b ve c tam kare sayıları ile elde edilebilecek en küçük üçlü karesel sayı 179 olduğuna göre kaç farklı $\{a, b, c\}$ kümesi yazılabilir?

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

15. Üç doktor sırasıyla 6, 8 ve 10 günde bir nöbet tutmaktadır.

Aynı gün nöbet tutan üç doktor tekrar birlikte tuttukları nöbete kadar ikinci doktor kaç nöbet tutmuştur?

- A) 12 B) 15 C) 17 D) 18 E) 21

14. Selim Bey, yaşıyla ilgili aşağıdaki bilgileri veriyor.

- "Şimdiki yaşı doğum yılımın rakamları toplamının 2,5 katıdır."
- "1941 doğumlu babamla aramızda 30 yaş vardır."

Buna göre Selim Bey yaşıyla ilgili yukarıdaki bilgileri hangi yılda vermiştir?

- A) 2021 B) 2019 C) 2018
D) 2017 E) 2016

- 16.



A ve B kentleri arası 120 km'dir.

Bu yolu saatte ortalama 40 km hızla gitmeyi planlayan bir araç 1 saat gittikten sonra tekrar A kentine dönüp bir yolcu aldıktan sonra hedeflenen sürede B kentine varması için hızını saatte kaç kat artırmalıdır?

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

17. $x - \sqrt{x} = 6$

olduğuna göre $x - \frac{6}{\sqrt{x}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

18. $\frac{a^2 - b^2}{5b - 5a} + \frac{6a + b}{5}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) b C) a - b
D) 5a + b E) b - 5a

19. x doğal sayısının 13 ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi 13 ile tam bölünür?

- A) $x^2 + x$ B) $3x - 1$ C) $x^3 + x^2 + x$
D) $5x + 1$ E) $x + 3$

20. Bir tam sayının karesi olan sayılara karesel sayı, 1'den n'ye kadar olan ardışık sayıların toplamı olan sayılara da üçgensel sayı denir.

Örneğin;

$2^2 = 4$

4 karesel sayı

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$

15 üçgensel sayı

a ve b art arda gelen iki üçgensel sayıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle bir karesel sayıdır?

- A) a + b B) a - b C) 2a · b
D) 2 · (a - b) E) 2 · (a + b)

21 - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda bir şehirde 2021-2025 yılları arasındaki bir derginin abonelerinin öğrenim durumlarına göre sayılar verilmiştir.

	2021	2022	2023	2024	2025
İlk	50	55	60	40	35
Orta	20	25	40	35	40
Lise	700	700	550	750	750
Önlisans	710	610	720	730	600
Lisans	110	120	130	140	150

21. Verilen yıllarda, hangi gruptaki abonelerin sayısı sürekli artmıştır?

- A) İlk B) Orta C) Lise
D) Önlisans E) Linas

22. Toplam abone sayısı hangi yıl en çoktur?

- A) 2021 B) 2022 C) 2023
D) 2024 E) 2025

23. 2023 yılında, ilköğretim abonelerinin sayısı tüm abone sayısının % kaçıdır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

24 - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Yuvarlama fonksiyonu reel bir sayıyı en yakın tam sayıya yuvarlar. Örneğin;

$$\boxed{4,3} = 4$$

$$\boxed{5,75} = 6 \text{ gibi}$$

24.

$$\frac{\boxed{0,8} + \sqrt{\boxed{21}} - \boxed{2,3}}{\frac{9}{4}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

25.

$$\frac{\boxed{\pi^2} + \left(\frac{5}{3}\right)^3}{\left(\frac{13}{6}\right)^2}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) $\frac{23}{4}$ C) $\frac{27}{4}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{29}{4}$

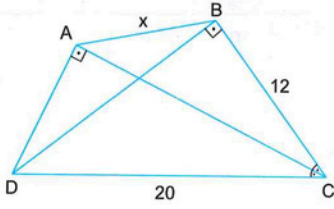
26.

$$\boxed{x} = 9 \text{ ve } \boxed{y} = 5$$

olduğuna göre $x + y$ toplamının alabileceği en büyük tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

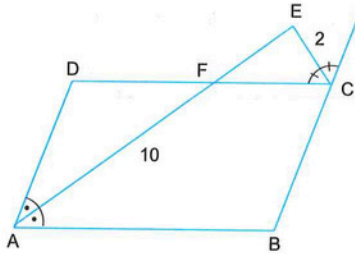
27.



$|BC| = 12 \text{ cm}$, $|DC| = 20 \text{ cm}$, $\widehat{DAC}$ ve $\widehat{BDC}$ dik üçgen
 $m(\widehat{BCA}) = m(\widehat{ACD})$ ve $m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{DBC}) = 90^\circ$
 olduğuna göre $|AB| = x$ kaç cm'dir?

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

28.

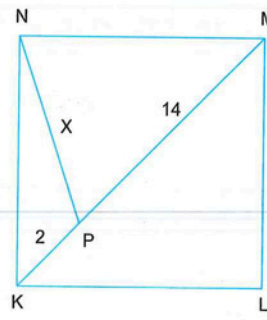


ABCD paralelkenar
 $3|FC| = |DF|$
 $|EC| = 2 \text{ cm}$
 $|AF| = 10 \text{ cm}$
 olduğuna göre,

$A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 88 B) 84 C) 80 D) 76 E) 72

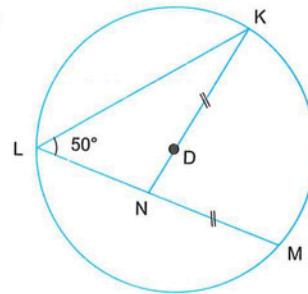
29.



KLMN kare
 $|KP| = 2 \text{ cm}$
 $|PM| = 14 \text{ cm}$
 olduğuna göre,
 $|NP| = x$ kaç cm'dir?

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

30.



O merkezli çemberde
 $|OK| = |NM|$
 $m(\widehat{KLM}) = 50^\circ$
 olduğuna göre,
 $m(\widehat{KNM})$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 90 C) 85 D) 80 E) 70



1. a bir tam sayı olmak üzere

$ a - 2 $	$ a + 4 $	6
-----------	-----------	---

tablosundaki bölmelerdeki sayılardan yalnızca iki tanesi birbirine eşittir.

Buna göre a'nın alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) -10 B) -5 C) -3 D) 5 E) 8

3. $x73y$ dört basamaklı sayısının 45 ile bölümünden kalan 17 olduğuna göre x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 9 E) 8

2. a, b ve c birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$-1 < \frac{a-b}{a-c} < 0$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre,

I. $a > b > c$

II. $b > a > c$

III. $c > b > a$

eşitsizliklerinden hangileri doğru olabilir?

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

4. 4 tane madeni para aynı anda havaya atılıyor.

En az birinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{15}{16}$

5. $4 + \frac{12}{3 - \frac{12}{x+1}} = 10$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 11 E) 23

6.



Bilgi: Toplam gidilen yolun, harcanan toplam zamana oranı ortalama hızı verir.

Yukarıdaki cep telefonunda, navigasyon uygulamasında Üsküdar'dan, Kadıköy'e gidilebilecek alternatif 3 güzergâh, mavi, sarı ve pembe renkleriyle gösterilmektedir. Renkli elipslerin içinde gidilecek mesafeler ve tahmini varış süreleri verilmiştir.

Buna göre ortalama hız büyüklüklerini veren doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) II > I > III B) I > II > III C) I > III > II
D) III > I > II E) III > II > I

7. Tüm rakamlar kullanılarak yazılan 5 basamaklı iki doğal sayının birbirine eşit bir rakamı yoksa bu sayılara **uyumsuz sayı** denir.

Örneğin; 97654 ve 12308 uyumsuz sayılardır.

Buna göre a ve b'nin uyumsuz sayılar oldukları bilindiğine göre |a - b|'nin en küçük değeri ile en büyük değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 8900 B) 88900 C) 88778
D) 88700 E) 88600

8. Ayşe ile Zeynep'in oynadığı bir matematik oyununun kuralları aşağıda verilmiştir.

- Ayşe aklından bir sayı tutuyor.
- Ayşe tuttuğu sayının 3, 4 ve 5'e bölümünden kalanları Zeynep'e söylüyor.
- Zeynep ise kalanların ortak katlarını bularak Ayşe'nin aklındaki sayıyı tahmin etmeye çalışıyor.

Ayşe aklından 127 sayısını tuttuğuna göre Zeynep tahmininde aşağıdakilerden hangisini söylemiş olamaz?

- A) 114 B) 120 C) 124 D) 126 E) 132

9.

D	C
$2xy$	$4x^2$
y^2	$2xy$
A	B

Yukarıdaki şekilde iç bölgelerdeki ifadeler bulundukları bölmelerin alanlarını göstermektedir.

$x = 1,08$, $y = 2,84$ değerleri için ABCD dikdörtgeninin alanı kaç birim karedir?

- A) 3,92 B) 6,38 C) 9 D) 16 E) 25

10. Reel sayılarda tanımlı,

$$(x + 1)^3 \Delta y^2 = 4x - 7y + m$$

işlemine göre,

$8 \Delta 9 = 10$ olduğuna göre m 'nin alabileceği değerlerin mutlak farkı aşağıdakilerden hangisidir?

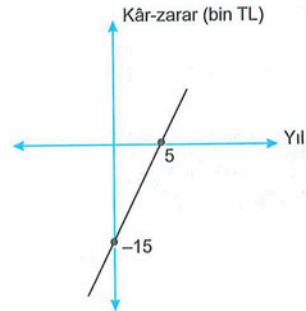
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

11. 9 yumurtayı 20 TL'ye alan bir bakkal, 10 yumurtayı 30 TL'ye satıyor.

Buna göre bu bakkal aldığı yumurtaların tümünün satışından % kaç kâr eder?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

12.



Yukarıdaki doğrusal grafik bir şirketin yıllara göre kâr-zarar durumunu göstermektedir.

Buna göre kaçınıcı yılda şirketin kârı 30.000 TL olur?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

13. 4 günde bir nöbet tutan bir hemşire ilk nöbetini Perşembe günü tuttuğuna göre bundan sonraki 20. nöbetini hangi gün tutar?

A) Çarşamba B) Perşembe C) Cuma
D) Cumartesi E) Pazar

14. Ayşegül bir işi tek başına x günde, Neslihan aynı işi tek başına $2x$ günde bitirebilmektedir. Ayşegül tek başına 3 gün çalıştıktan sonra işten ayrılıyor. Neslihan geriye kalan işi tek başına 4 günde bitiriyor.

Buna göre Neslihan bu işin tamamını tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

15. İlker, Tülay'dan 4 yaş büyüktür. İlker 5 yıl önce, Tülay 3 yıl sonra doğmuş olsaydı İlker'in yaşı, Tülay'ın yaşının 2 katından 8 eksik olacaktı.

Buna göre İlker'in bugünkü yaşı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 23 B) 25 C) 27 D) 28 E) 29

16. 53 kişilik bir sınıfta matematikten geçenler fizikten de geçmiştir. Matematikten geçenlerin sayısı fizikten geçenlerin sayısının %30'udur.

Matematik ve fizikten geçemeyen 3 öğrenci olduğuna göre sadece fizikten geçen kaç öğrenci vardır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

17. Bugünkü yaş ortalaması x olan a kişilik bir gruba $\frac{a}{3}$ kişi daha gelince yeni grubun yaş ortalaması $x + y$ oluyor.

Buna göre yeni gelenlerin yaş ortalamasını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y$ B) $x - y$ C) $x + 2y$
D) $y + 2x$ E) $x + 4y$

18. Bir torbada 6 mavi, 4 kırmızı top vardır.

Torbadan aynı anda 3 top çekildiğinden çekilen toplardan en az birinin mavi olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{13}{30}$ B) $\frac{17}{30}$ C) $\frac{19}{30}$ D) $\frac{23}{30}$ E) $\frac{29}{30}$

19. $A = \sqrt{3 + \sqrt[3]{6 + \sqrt{4}}}$ ve

$$B = \sqrt{9 - 2\sqrt{20}}$$

olduğuna göre $A - B$ farkının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 20.

$$A = \frac{3}{17} + \frac{4}{21} - \frac{5}{33}$$

olduğuna göre $\frac{23}{17} + \frac{29}{21} + \frac{56}{33}$ toplamının A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

21. Üç basamaklı abc sayısı, üç basamaklı cba sayısından 297 fazladır.

Buna göre rakamları farklı üç basamaklı kaç farklı abc sayısı yazılabilir?

- A) 42 B) 48 C) 54 D) 56 E) 60

22. $15^x = 0,6$
 $15^y = 81$

olduğuna göre x'in y türünden değeri kaçtır?

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

23. $\sqrt{5} - \frac{1}{\sqrt{5} - \frac{1}{\sqrt{5}}} : \frac{1}{4} - 3$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

24. 20, 24, x sayılarının OBEB'i 4, OKEK'i 360 olduğuna göre x sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 28 B) 32 C) 36 D) 42 E) 48

25 - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Ürün	Maliyet (TL)	Satış (TL)
1	18	25
2	12	17
3	11	18
4	19	26
5	15	22

Yukarıdaki tabloda 5 ürünün maliyet ve satış fiyatları verilmiştir.

25. Her üründen birer tane satılırsa yüzde kaç kâr elde edilir?

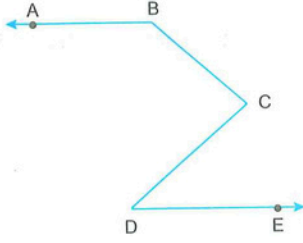
- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

26. Kâr oranı en düşük ürünün numarası kaçtır?

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

10

DENEME

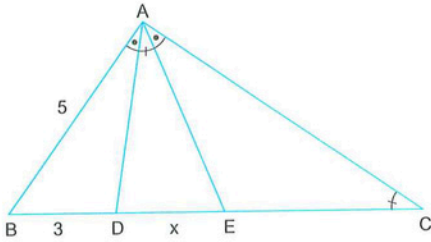
27. Aşağıdaki şekilde $AB \parallel DE$ 'dir.

$$m(\widehat{ABC}) = 140^\circ, \quad m(\widehat{CDE}) = 40^\circ$$

olduğuna göre $m(\widehat{BCD})$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

28.

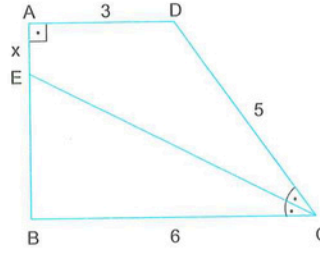
Yukarıdaki şekilde $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{EAC})$

$$m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{ACE}) \text{ ve } |AB| = 5br, |BD| = 3br$$

olduğuna göre $|DE| = x$ kaç br olur?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{7}{5}$ D) 6 E) 2

29.



Yandaki şekilde

ABCD dik yamuğunda

 $[EC]$ açıortay

$$|AD| = 3 \text{ cm}$$

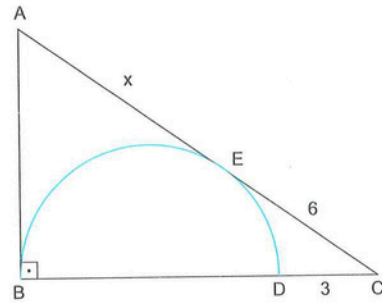
$$|DC| = 5 \text{ cm}$$

$$|BC| = 6 \text{ cm}$$

olduğuna göre $|AE| = x$ kaç cm olur?

- A) 1 B) 2 C) 3,5 D) 4,2 E) 6,8

30.



ABC dik üçgeninde B ve E teğet nokta

$$|EC| = 6, |DC| = 3 \text{ olduğuna göre,}$$

 $|AE| = x$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 16



1.

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

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 8

2.

$$\frac{3^6 + 3^7 + 3^8}{9^3 + 9^4 + 9^5}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{11}{28}$ C) $\frac{13}{28}$ D) $\frac{13}{32}$ E) $\frac{11}{32}$

3.

$$\frac{(\sqrt{28} - \sqrt{7}) \cdot (\sqrt{140} - \sqrt{35})}{(\sqrt{20} - \sqrt{5})}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 35

4.

$$\frac{7 \cdot 7! + 3 \cdot 6!}{4 \cdot 4! - 3 \cdot 3!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $4 \cdot 4!$ B) $3 \cdot 4!$ C) $5 \cdot 5!$
D) $4 \cdot 5!$ E) $3 \cdot 5!$

5.

A, B ve C birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} \text{AAA6} \\ \text{BB4} \\ + \text{C2} \\ \hline 4792 \end{array}$$

olduğuna göre $A + B + C$ toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

6. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere bu sayılarla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- $(a - 1) \cdot c$ çarpımı çift sayıdır.
- $a + c$ toplamı tek sayıdır.
- $b - c$ farkı tek sayıdır.

Buna göre,

- I. $a \cdot b$ tek sayıdır.
- II. $b \cdot c$ çift sayıdır.
- III. a çift sayıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. a ve b gerçel sayıları için

$$\frac{9^a}{3^b} = \frac{1}{3}$$

$$3^b \cdot 9^a = \frac{1}{81}$$

olduğuna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{15}{2}$ B) $\frac{15}{4}$ C) $\frac{15}{8}$ D) $\frac{15}{16}$ E) 1

8. x, y ve z negatif gerçel sayılardır.

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

olduğuna göre $|x - y| + |y - z| + |x - z|$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

9. ABCD dört basamaklı doğal sayı olmak üzere,

$B \cdot C = A + D$ bağıntısının olduğu durumlarda ABCD sayısına "iki dörtlük" sayı denir.

X4Y5 dört basamaklı sayısı "iki dörtlük" sayı olduğuna göre $X + Y$ 'nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

10. $A = a^x \cdot b^y \cdot c^z \dots$

$$A = (a + x) \cdot (b + y) \cdot (c + z) \dots$$

şeklinde yazılabilen sayılara "Yargılı" sayılar denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi "Yargılı" sayıdır?

- A) 60 B) 90 C) 100 D) 150 E) 200

11. a bir gerçel sayı olmak üzere

$$\frac{a^3 - 8}{(a + 1)^2 + 3} : \frac{a^2 - 4}{a + 1}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(1 - x) = g(x - 2) = x$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre $f(k) = (g \circ g)(k)$ eşitliğini sağlayan k gerçel sayısı kaçtır?

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

13. Sıfırdan farklı gerçel sayılar kümesinde tanımlı $\star$ işlemi her a ve b için,

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

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre $\frac{1}{2} \star 3$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{18}$ B) $-\frac{3}{17}$ C) $-\frac{5}{18}$
D) $-\frac{16}{17}$ E) $-\frac{17}{18}$

14. Faruk ve Yıldırım adlı iki öğretmen bir günde yapılan her etüt saatinde sırasıyla 18 ve 24 adet soru çözmektedirler. Bir gündeki etüt saatlerinde Faruk Öğretmen'in çözdüğü soru sayısı, Yıldırım Öğretmen'in çözdüğü soru sayısının yarısıdır.

Faruk Öğretmen'in geldiği etüt dersi saati sayısı ile Yıldırım Öğretmen'in girdiği etüt dersi saati toplam sayısı 30 olduğuna göre Yıldırım Öğretmen Faruk Öğretmen'den kaç saat fazla etüt dersi yapmıştır?

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

15. Bir teknoloji fuarında satılan X tabletin fiyatı Y marka cep telefonunun fiyatının 2 katı, Y marka cep telefonunun fiyatı ise Z marka akıllı saat fiyatının 4 katıdır. Bu fuarda bir hafta boyunca, Z marka akıllı saatlerden 240 adet, Y marka cep telefonundan 80 adet ve X marka tabletten ise belirli sayıda satılmıştır.

Bu fuardaki satışlardan oluşan gelirin $\frac{1}{3}$ 'ü Z marka akıllı saatlerin satışından oluştuğuna göre bir hafta boyunca satılan X marka cep telefonu adedi kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

16. A okulu ve B okulunun bulunduğu bir şehirde, A okulunun kontenjanı B okulunun kontenjanının 4 katıdır. A okulunun doluluk oranı %50, B okulunun doluluk oranı ise %60 olmak üzere A okuluna 40 öğrenci, B okuluna 14 öğrenci daha gelirse iki okulun toplam kontenjanının doluluk oranı %70 oluyor.

Buna göre B okulunun kontenjanı kaç öğrencidir?

- A) 40 B) 50 C) 55 D) 60 E) 80

17. Aralarında 8 km mesafe bulunan Alim ve Salim adlı iki koşucu aynı anda aynı yöne doğru sabit hızlarla koşmaya başlıyorlar. Arkadaki koşucu olan Alim 40 km koşuktan sonra Salim'e yetişemeyeceğini düşünerek aynı sabit hızla geri dönüyor.

Alim, başlangıç noktasına geldiği anda, Alim ile Salim'in arasındaki mesafe 78 km olduğuna göre Alim geri dönmeyip koşmaya devam etseydi kaç kilometre sonra Salim'i yakalardı?

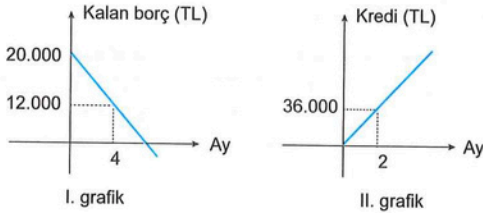
- A) 64 B) 45 C) 44 D) 33 E) 22

18. Bugün bir şirkette çalışan 66 yaşındaki Dilek Hanım ve diğer çalışanların yaşlarının ortalaması 2 yıl önce 40 olarak hesaplanmıştır. Bugünden 2 yıl sonra Dilek Hanım emekli olup işten ayrıldıktan sonra, bu şirketle çalışanların yaş ortalaması yine 40 olarak hesaplanmıştır.

Dilek Hanım'dan başka işten ayrılan veya işe yeni başlayan biri olmayacağına göre bugün itibarıyla şirketteki toplam çalışan sayısı kaçtır?

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

19. Aşağıdaki I. grafikte Kemal'in A banka olan borcunun aylara göre kalan borcu, II. grafikte ise A banka olan borcu ödemek için B banktan her ay çektiği para gösterilmektedir.



Kemal, 20.000 TL'lik borcu için B banktan eş zamanlı para çektiğine göre A banka olan borcu bittiği zaman, bu borcun kaç TL'sini B banktan para çekmeden kendisi ödemiştir?

- A) 1000 B) 2000 C) 2500 D) 3000 E) 3500

20. Elemanları tam sayılardan oluşan üç elemanlı bir kümenin tüm elemanlarının toplamı negatif ise o kümeye depresif küme denir.

Buna göre,

$$A = \{-4, -3, -1, 1, 2, 5\}$$

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesi depresif kümedir?

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

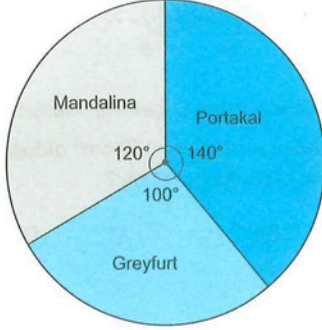
21. Bir festivalde gösterime girecek bir sinema filmi için 2 başrol oyuncusu, 8 aday oyuncu arasından seçilecektir. Menejer olan Aylin Hanım bu 8 aday oyuncunun 5 tanesi ile ön anlaşma yapmıştır.

Buna göre bu sinema filmi için seçilen oyuncuların, Aylin Hanım'ın ön anlaşma imzalamadığı oyuncuların olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{56}$ B) $\frac{3}{56}$ C) $\frac{1}{28}$ D) $\frac{5}{14}$ E) $\frac{5}{28}$

22 - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Yalnızca portakal, mandalina ve greyfurt satan bir manavdaki, bu meyvelerin kilogramca ağırlıklarının dağılımını gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



22. Manav sahibi, manavdaki portakalların yarısını ve mandalinaların dörtte birini sattıktan sonra elinde 520 kilogram meyve kalmıştır.

Buna göre başlangıçta manav dükkanında kaç kilogram meyve vardır?

- A) 660 B) 680 C) 720 D) 760 E) 780

23. Manav sahibi, başlangıçta elinde bulunan mandalinaların yarısını satıyor. Sonra bir miktar greyfurt alan manav sahibi, portakalların ve greyfurtların eşit ağırlığa geldiklerini görüyor.

Son durumda elinde 170 kg meyve bulunan manav sahibinin sonradan aldığı greyfurt kaç kg'dır?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

24 - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

n bir sayma sayısı olmak üzere, n 'inci üçgensel sayı 1'den n 'e kadar olan sayıların toplamı olarak tanımlanıyor.

Örneğin;

$$1. \text{ üçgensel sayı} \rightarrow 1$$

$$2. \text{ üçgensel sayı} \rightarrow 1 + 2 = 3$$

$$3. \text{ üçgensel sayı} \rightarrow 1 + 2 + 3 = 6$$

n 'inci tetrahedral sayı 1. üçgensel sayıdan n . üçgensel sayıya kadar olan üçgensel sayıların toplamı olarak tanımlanıyor ve T_n ile gösteriliyor.

Örneğin;

$$T_1 = 1$$

$$T_2 = 1 + 3 = 4$$

$$T_3 = 1 + 3 + 6 = 10$$

24. Buna göre aşağıdakilerden hangisi tetrahedral sayıdır?

- A) 28 B) 35 C) 45 D) 55 E) 66

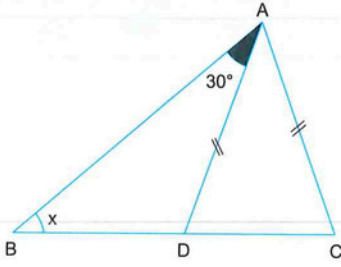
25. Buna göre T_6 sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 32 B) 40 C) 48 D) 56 E) 64

26. T_8 sayısına eşit olan üçgensel sayı baştan kaçınıcı üçgensel sayıdır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 17 E) 19

27.

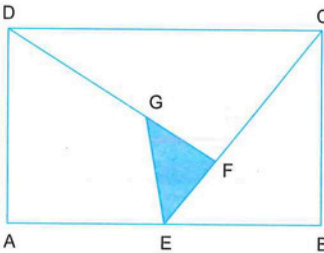


ABC ikizkenar
üçgen
 $|AB| = |BC|$
 $|AD| = |AC|$
 $m(\widehat{DAB}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{ABD}) = x$

Buna göre x kaç derecedir?

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

28.

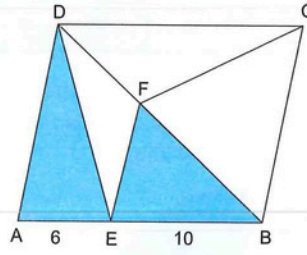


ABCD dikdörtgen
D, E ve F doğrusal
C, F ve E doğrusal
E, [AB]'nin orta
noktası
 $|DF| = 3|GF|$
 $|CE| = 3|FE|$

Şekildeki boyalı alan 4 birimkare olduğuna göre AEGD dörtgeninin alanı kaç birim karedir?

- A) 9 B) 12 C) 13 D) 18 E) 26

29.



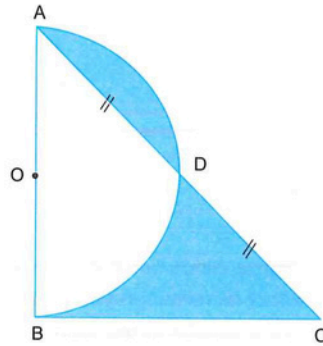
ACBD paralelkenar
DB köşegen
 $|AE| = 6$ cm
 $|EB| = 10$ CM

Şekilde verilen boyalı üçgenlerin alanları birbirine eşittir.

Bu paralelkenarın alanı 120 cm^2 olduğuna göre BCF üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) 37 C) 41 D) 43 E) 47

30.



O merkezli yarım
çemberi
 $[AB] \perp [BC]$
 $|OA| = 6$ birim
 $|AD| = |DC|$

Buna göre taralı alanların toplamı kaç birim karedir?

- A) 9 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36



1.

$$\frac{1}{\left(5 - \frac{3}{5}\right)} \cdot \frac{11}{2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{11}{4}$

2.

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

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,9 B) 1 C) 2 D) 3 E) 90

3.

$$\frac{\sqrt{50} + \frac{2}{\sqrt{2}}}{\sqrt{8}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4.

$$\frac{(0,2) \cdot (0,3)}{(1,8)^2 - (0,6)^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{24}$ D) $\frac{1}{48}$ E) $\frac{1}{96}$

5.

A ve B birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A9B \\ - BA \\ \hline ABA \end{array}$$

olduğuna göre A + B toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

6. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

- a · b çarpımı bir çift sayı
- a + c toplamı bir tek sayı
- b + c toplamı bir tek sayı

olduğu biliniyor.

Buna göre,

- I. a çift sayıdır.
- II. b tek sayıdır.
- III. c çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. a, b ve c gerçel sayıları için

$$2^a = 6$$

$$3^b = 90$$

$$5^c = 22$$

eşitliği olduğuna göre a, b ve c arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. x ve y gerçel sayıları için

$$|x - 4| = x + 6 = \frac{5|y|}{5 - y}$$

olduğuna göre x + y toplamı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

9. x, y ve z birbirinden farklı rakamlar olmak üzere

$$x + y - z = 7$$

koşulunu sağlayan zxy şeklindeki üç basamaklı sayılara "Pis Yedili Sayılar" denir.

Buna göre en büyük "Pis Yedili Sayı"nın rakamları toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

10. A bir asal sayı olmak üzere,

I. $(A + 1)$ sayısı 2 ile tam bölünür.

II. $A!$ sayısı bir çift sayıdır.

III. $2A + 1$ sayısı bir asal sayıdır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$$\frac{a\sqrt{b} - b\sqrt{a}}{a - b} : \frac{1}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} = 2$$

olduğuna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 1

12. Gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$$f(x) = 5x - 14$$

şeklinde tanımlanıyor.

$3(f \circ f)(k) = f(k)$ olduğuna göre k gerçel sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

13. Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı $\star$ işlemi

$$a \star b = (a - 1)! \cdot (b + 2)!$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\frac{m \star (m + 1)}{(m + 1) \star m} = \frac{1}{4}$$

olduğuna göre m değeri kaçtır?

- A) -3 B) -4 C) -5 D) -6 E) -8

14. Filosunda, belirli sayılarda 200, 300 ve 500 özdeş paket taşıyabilen üç çeşit kamyoneti olan Ahmet Bey, bu kamyonetlerin her birini birer kez kullanarak başlangıçta bu özdeş paketlerle tam dolu olan bir depoyu boşaltabilmektedir.

Ahmet Bey bu işlem için;

- 200 paket taşıyabilen kamyonetleri kullanmasaydı diğer kamyonet çeşitlerinden fazladan birer tane kamyoneti
- 300 paket taşıyabilen kamyonetleri kullanmasaydı diğer kamyonet çeşitlerinden fazladan üçer tane kamyoneti
- 500 adet taşıyabilen kamyonetleri kullanmasaydı diğer kamyonet çeşitlerinden fazladan sekizer tane kamyoneti

kullanıp depoyu boşaltabilecekti.

Buna göre tam dolu depoda bulunan paket miktarı kaç adettir?

- A) 6500 B) 6900 C) 8100
D) 8500 E) 9000

15. Her kişiye birer adet pizza siparişin yapılacağı kutlamaya 50 kişinin katılacağı ve yalnızca Kominos ve Kezar marka pizzalardan sipariş edileceği bilgisi bilinmektedir. Kominos pizzalarının fiyatı 80 TL, Kezar'ın ise 60 TL olduğu bir durumda toplam 3800 TL pizzaların siparişi için harcanmıştır.

Buna göre sipariş edilen Kominos pizzalarının sayısı, Kezar pizzalarının sayısından kaç fazladır?

- A) 35 B) 30 C) 25 D) 22 E) 20

16. Bir konser organizasyonu için satış yapan bilet firmasında, satılan bir biletin fiyatı o konser organizasyonu birim maliyetinin %80 fazlası olarak belirleniyor. Satılan bir biletin iadesi halinde ise alınan paranın %60'ı iade ediliyor.

Buna göre iadesi yapılan bir konser organizasyon biletinin bir başka müşteriye satılması durumunda bu bilet için elde edilen kâr oranı yüzde kaç olur?

- A) 132 B) 142 C) 152 D) 155 E) 160

17. A ve B şehirlerinde bulunan birer araç bu iki şehir arasındaki doğrusal yolda birbirlerine doğru sabit hızlarla aynı anda harekete başlamışlardır. Belirli bir süre sonra karşılaştıklarında A şehrinden harekete başlayan araç karşılaşmadan 180 dakika sonra B şehrine, B şehrinden harekete başlayan araç ise karşılaşmadan 320 dakika sonra A şehrine varıyor.

Buna göre bu araçlar harekete başladıktan kaç dakika sonra karşılaşmışlardır?

- A) 200 B) 210 C) 225 D) 240 E) 250

18. Ali-Ayşe Çatar çiftinin üç tane çocukları vardır. Ayşe Çatar ve üç çocuğu arasında aşağıda verilen dialog geçmektedir.

Küçük Kardeş : Annem hariç ikinizin yaşları toplamı 38'dir.

Ortanca Kardeş : Annem hariç ikinizin yaşları toplamı 35'tir.

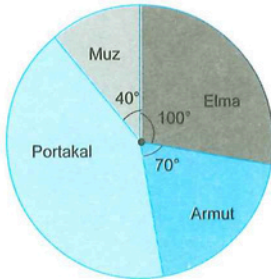
Büyük Kardeş : Annem hariç ikinizin yaşları toplamı 31'dir.

Ayşe Çatar : Babanızın yaşı üçünüzün yaşları toplamından 5 fazladır.

Buna göre Ali Çatar'ın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 55 B) 56 C) 57 D) 58 E) 59

19. Aşağıdaki şekilde bir manav dükkanında satılan meyvelerin dağılımı dairesel grafik yöntemiyle gösterilmiştir.



Bu manavda satılan armut miktarı, satılan muz miktarından 10 kg daha fazla olduğuna göre satılan portakalın miktarı kaç kilogramdır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

20. Bir bilgisayar programındaki arama motoruna "bul" komutu verdiğimizde o dosyadaki aranan kelimeleri ya da harf dizilerini bulup göstermektedir.

Örneğin; "Mat" aratıldığında bulunacak kelimelerin bazıları mat, damat... gibidir.

Tekin, programdaki arama motoruna "kaz" yazdığına 50 kelime, "an" yazdığına 25 kelime, "kazan" yazdığına 15 kelime bulduğuna göre bu dosyadaki "kaz" veya "an" yazan kaç kelime vardır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 65 E) 70

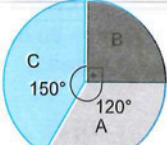
21. Kenan ile Kemal bir restavuranta girip yemek siparişi vereceklerdir. Kenan'ın tercih edebileceği 3 farklı yemek çeşidi bulunduğu hâlde, Kemal'in tercih edebileceği bu 3 farklı yemek çeşidine ek olarak 2 farklı otantik yemek çeşidi bulunmaktadır.

Kenan ile Kemal birer çeşit yemek siparişi ettiklerine göre sipariş ettikleri yemeklerin farklı olma olasılığı kaçtır?

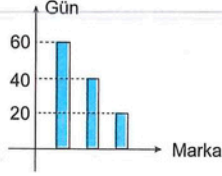
- A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{5}$

22 - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir araç kiralama şirketinde A, B ve C marka arabaların sayılarını gösteren grafik aşağıda Şekil-A'da, bu marka araçların kiraya verildikleri gün sayılarını gösteren grafik ise Şekil-B'de verilmiştir.



Şekil A



Şekil B

22. Markaların günlük kiralama bedelleri eşit olduğuna göre markaların kazandığı para sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $A > B > C$ B) $A > C > B$ C) $B > A > C$
D) $B > C > A$ E) $C > B > A$

23. A marka, araç kiralama bedelinin ilk belirtilere göre yarı yarıya düştüğünü, B marka araç fiyatında değişiklik yapmadığını, C marka ise kiralama bedelini iki katına çıkardığını duyurmuştur.

En baştan bu koşullara göre çalışılırsa markaların kazandırdığı para sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $A > B > C$ B) $A > C > B$ C) $B > C > A$
D) $C > A > B$ E) $A = B < C$

24 - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Ürün	Maliyet (TL)	Satış (TL)
1	18	25
2	12	17
3	11	18
4	19	26
5	15	22

Yukarıdaki tabloda 5 ürünün maliyet ve satış fiyatları verilmiştir.

24. Her üründen birer tane satılırsa yüzde kaç kâr elde edilir?

A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

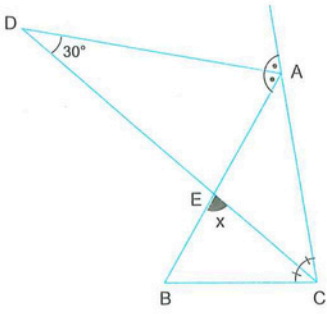
25. Kâr oranı en düşük ürünün numarası aşağıdakilerden hangisidir?

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

26. Satış fiyatı üzerinden her ürüne %30 indirim uygulanırsa kaç üründen zarar edilir?

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

27.



ABC üçgen

[AD] ve [CE]

sırasıyla

A ve C açıları

açıortay

doğrularıdır.

$$m(\widehat{ADC}) = 30^\circ$$

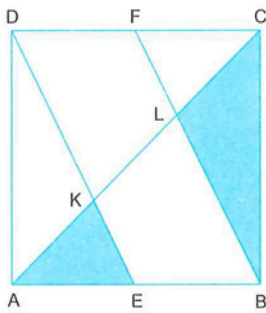
$$m(\widehat{AEB}) = 80^\circ$$

$$m(\widehat{CEB}) = x$$

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

28.



ABCD kare

E ve F bulundukları kenarların orta noktalarıdır.

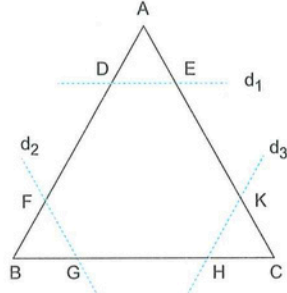
D, K ve E doğrusal

F, L ve B doğrusal

ABCD karesinin alanı 24 birimkare olduğuna göre taralı alanların toplamı kaç birimkaredir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

29.



ABC eşkenar üçgen

 d_1, d_2 ve d_3 sırasıyla [BC], [AC] ve [AB]'ye paralel

$$|DE| = |FG| = |HK| = 2 \text{ birim}$$

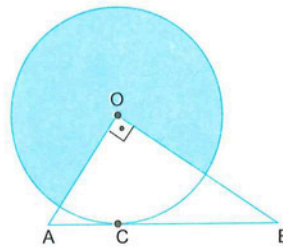
$$|FD| = |EC| = |GH| = 4 \text{ birim}$$

Yukarıda verilen eşkenar üçgen d_1, d_2 ve d_3 ile gösterilen yerden kesiliyor ve DEKHGF altıgeni kalıyor.

Buna göre kalan altıgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $3\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $8\sqrt{3}$
D) $12\sqrt{3}$ E) $13\sqrt{3}$

30.



O merkezli çember

[AB], çembere C noktasında teğettir.

$$|AC| = 1 \text{ birim}$$

$$|BC| = 9 \text{ birim}$$

Buna göre taralı alan kaç birimkaredir?

- A) $\frac{9}{4}$ B) 4 C) 9 D) 18 E) $\frac{27}{4}$



1.
$$\frac{\left(1 - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{3}{4}\right)}{\left(1 - \frac{4}{5}\right) \cdot \left(1 - \frac{5}{6}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

2.
$$\frac{(20)^8 - (40)^6}{(80)^4}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 525 B) 500 C) 475 D) 425 E) 400

3.
$$\frac{\frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{45}}{5}}{\sqrt{20}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4.
$$0,9 \cdot \left(\frac{0,36 - 0,27}{0,3 - 0,03}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. A, B ve C birer rakam olmak üzere

$$\begin{array}{r} ABC \\ - AB \\ \hline 2CB \end{array}$$

olduğuna göre A + B + C toplamı kaçtır?

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

6. a, b ve c tam sayıları için

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

ifadesi bir tek sayıya eşittir.

Buna göre,

I. $(a + b)^c$

II. $a + b + c$

III. $a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c$

ifadelerinden hangileri her zaman tek sayıya eşittir?

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

7. $\frac{3^{2k} + 2 \cdot 9^{k+1}}{27} = 19$

eşitliğini sağlayan k gerçel sayısı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

8. x, y ve z pozitif tam sayıları için

$$x \cdot y = 27$$

$$|x - y| = 6$$

$$|y - z| = 4$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre z sayısının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

9. ABC üç basamaklı, AB ise iki basamaklı sayılardır.

$$ABC + AB = 184$$

olduğuna göre A + B + C toplamının değeri kaçtır?

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

10. $A = \left(\frac{5x-1}{2}\right)! \in \mathbb{R}$ olmak üzere

I. A bir çift sayıdır.

II. x, bir tek sayıdır.

III A'nın alabileceği en küçük değer 1'dir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11. x ve y gerçel sayılar olmak üzere

$$x + y = 7$$

$$x \cdot y = 15$$

olduğuna göre $x^3 + y^3$ değeri kaçtır?

- A) 21 B) 25 C) 28 D) 36 E) 49

12. k bir gerçel sayı olmak üzere gerçel sayılar kümesinde tanımlı

$$g(x) = kx + 5$$

$$h(x) = 5x - 1$$

fonksiyonları her x gerçel sayısı için

$$\frac{(goh)}{(hog)} = 1$$

ifadesini sağlamaktadır.

Buna göre k kaçtır?

- A) -17 B) -18 C) -19 D) -20 E) -25

13. Gerçel sayılar kümesi üzerinde $\star$ işlemi

$$a \star b = a^2 - b^2$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$5 \star x = y \star 2$$

$$x + y = 3$$

eşitliklerini sağlayan x ve y değerleri için $x \cdot y$ değeri kaçtır?

- A) -8 B) -10 C) -12 D) -14 E) -15

14. Bir oteldeki her odada 2 ya da 3 yatak bulunmaktadır. Başlangıçta 3 yataklı oda sayısı 2 yataklı oda sayısının 2 katıdır.

2 yataklı odalardan 3 tanesinde elektrik arızası olduğundan dolayı bu odalar kullanıma kapatılmış ve bunların içindeki yataklar diğer 2 yataklı odalara, her odaya 1 yatak gelecek şekilde dağıtılmıştır. Son durumda oteldeki 3 yataklı oda sayısı, 2 yataklı oda sayısının 3 katı olmaktadır.

Buna göre başlangıçta otelde toplam kaç oda vardır?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 90 E) 99

15. Bir fabrikada düzenlenen bir kutlama için fabrikada çalışan tüm çıraklara ve tüm kalfalara hediyeler alınacaktır.

Bir çırağa alınacak bir hediyein maliyeti bir kalfaya alınacak bir hediyein maliyetinin $\frac{3}{4}$ 'ü kadardır. Hediyelere toplam 8645 TL harcandığı bilinmektedir.

Fabrikada çalışan çırakların sayısı, kalfaların sayısının 3 katı olduğuna göre kalfaların hediyeleri için toplam kaç TL harcanmıştır?

- A) 2480 B) 2540 C) 2660
D) 2760 E) 2840

16. Bir fabrikadaki üretimde işlem gören sütün, peynire dönüştüğünde ağırlığının %40 oranında azaldığını, işlem gören peynirin ise ağırlığının %30 oranında azalarak çökeleğe dönüştüğünün bilgisi mevcuttur. Bu bilgiye göre bu fabrikada 252 ton çökelek elde etmek için yeterli miktarda süt satın alınmıştır.

Fabrika yönetimi alınan sütü işlemden geçirdikten sonra beklenen miktardan daha az çökelek elde edildiğini görmüş ve bu durumun talimattaki bir hatadan kaynaklandığını, %30 olarak yazılan oranın %40 olması gerektiğini fark etmiştir.

Buna göre fabrika yönetiminin elde ettiği çökelek miktarı kaç tondur?

- A) 208 B) 216 C) 218 D) 220 E) 240

17. Birbirinden 300 m uzaklıkta olan A ve B noktalarında sırasıyla kuş ve fil bulunmaktadır. Kuşun hızı 15 m/sn filin hızı ise 3 m/sn olmakla beraber birbirlerine doğru sabit hızlarla hareket etmektedirler. Kuş, fil ile karşılaştığında aynı sabit hızlı A noktasına doğru gidip sonra tekrar file doğru uçuyor ve fil ile karşılaşp tekrar aynı şekilde hareketine devam ediyor.

Buna göre fil A noktasına ulaştığında kuş toplam kaç metre uçmuştur?

- A) 1000 B) 1100 C) 1200
D) 1250 E) 1500

18. 2005 yılında evlenen bir çift, gelinin annesiyle birlikte aynı evde yaşamaya başladıklarında evdekilerin yaşları toplamı 96 oluyor. 2010 yılına gelindiğinde, geçen süre içerisinde bu çiftin bir çocukları olmuş ve 2010 yılında evdekilerin yaşları toplamı 114 olmuştur. 2010-2015 yılları arasında bir tarihte gelinin annesi ölmüş ve 2015 yılında evdekilerin yaşları toplamı 79 olmuştur.

Buna göre anneanne ile torunun doğum tarihleri arasındaki fark kaçtır?

- A) 44 B) 45 C) 46 D) 47 E) 48

19. Çimento, kum ve su karıştırılarak beton hazırlayan bir makinenin içine atılan maddelerle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Başlangıçta makineye 20 kg çimento, 25 kg kum ve 15 kg su atılmıştır.
- Bir müddet sonra makinenin içindeki karışımın %30'u kadar çimento, %40'ı kadar kum ve %25'i kadar su aynı anda atılmıştır.
- Bir süre sonra ise kıvamin koyulaşması için eşit ağırlıkta kum ve çimento atılmıştır.

Son durumda makinenin içindeki karışımın %20'si su olduğuna göre en son eklenen çimento ve kumun toplam ağırlığı kaç kg'dır?

- A) 23 B) 27 C) 33 D) 37 E) 40

20. A ve B kümeleri ile ilgili

$$s(A|B) = 4 \cdot s(A' \cap B) = 2s(A \cap B)$$

$$s(A \cup B) = 56$$

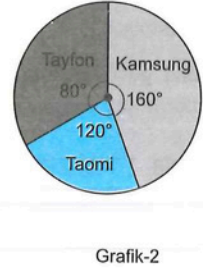
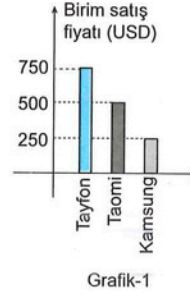
olduğu biliniyor.

Buna göre A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 45 B) 48 C) 49 D) 50 E) 52

22 - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir teknoloji mağazasında satılan Tayfon, Kamsung ve Taomi marka cep telefonlarının birim satış fiyatları 1. grafikte verilmiştir. Bu mağazanın katılacağı bir fuarda, fuara satmak için getirecekleri cep telefonlarının bu üç markaya göre sayıca dağılımı ise 2. grafikte verilmiştir.



22. Fuara getirilen bu cep telefonlarının tamamının satışından 340.000 USD gelir elde edilmiştir.

Buna göre fuara getirilen Tayfon marka telefon sayısı kaçtır?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 140 E) 160

21. Bir tiyatroya giden 2 çift ikiz ve bir arkadaşlarından oluşan 5 kişilik grup tiyatronun vestiyerine paltolarını bırakmışlardır.

Her bir ikiz çiftin giydikleri paltolar aynı olmak üzere 3 farklı palto çeşidi bulunmaktadır.

Tiyatro çıkışında vestiyerde bulunan görevli bu 5 kişilik gruba paltoları rastgele dağıtmıştır.

Buna göre bu gruptaki tüm kişilere doğru paltoların verilmiş olma olasılığı kaçtır?

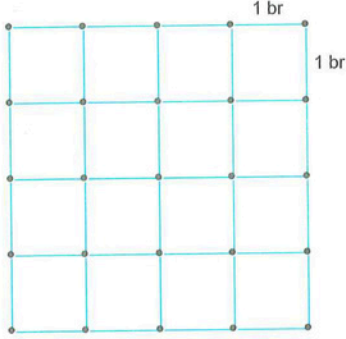
- A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{40}$ D) $\frac{1}{50}$ E) $\frac{1}{60}$

23. Fuara ilk giden telefonların dışında bir miktar daha Kamsung marka cep telefonu götürülmüştür. Fuara giden tüm Kamsung marka telefonların satışından elde edilen gelir, Tayfon ve Taomi markaların satışından elde edilen gelire eşit olmaktadır.

Buna göre fuara ilk götürülen Kamsung marka cep telefonların sayısının ikinci seferde götürülen Kamsung marka cep telefonlarının sayısına oranı kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 35

24 - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



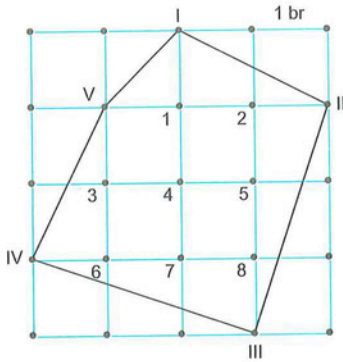
1 birim aralıklarla şekildeki gibi kareler hâlinde noktalanmış bir kâğıt üzerine, köşeleri bu noktalara gelecek şekilde çokgenler çiziliyor. Oluşan çokgensel bölgenin alanı;

$\dot{I}$: Çokgenin içindeki nokta sayısı

S : Çokgenin sınırındaki nokta sayısı olmak üzere;

Alan = $\dot{I} + S - 2$ biçiminde bulunur.

Örnek:



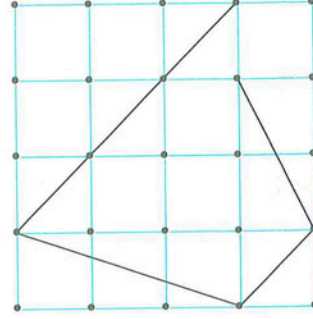
Yukarıdaki çokgenin içinde 8 tane, sınırlarında ise 5 tane nokta vardır. O hâlde;

Alan = $8 + 5 - 2 = 11 \text{ br}^2$ dir.

24. Aşağıdakilerden hangisi bu yöntemle çizilmiş bir çokgensel bölgenin birim kare cinsinden alanı olamaz?

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

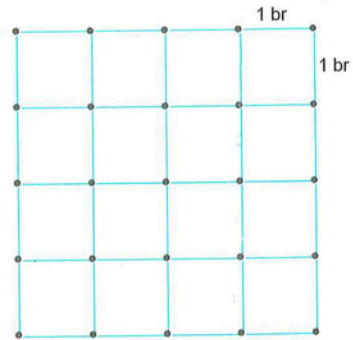
25.



Yukarıdaki çokgensel bölgenin alanı kaç birimkaredir?

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

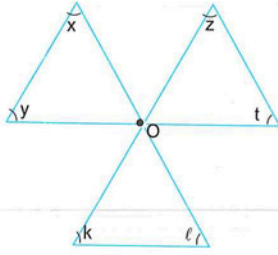
26.



Yukarıdaki dört kenarı verilen şeklin içine veya tamamına çizilebilecek çokgenin alanı en fazla kaç birimkare olabilir?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

27.

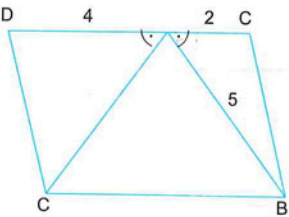


Yukarıdaki şekil O noktasından tutturulmuş üç tane üçgene aittir. x , y , z , t , k ve l bulundukları açılarının değerlerini göstermektedir.

Buna göre $x + y + z + t + k + l$ toplamı kaç derecedir?

- A) 180 B) 270 C) 300 D) 360 E) 540

28.



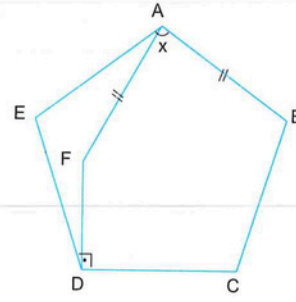
ABCD
paralelkenar
 $|DE| = 4$ birim
 $|FC| = 2$ birim
 $|EB| = 5$ birim

$$m(\widehat{AED}) = m(\widehat{BEC})$$

Yukarıda verilenlere göre ABCD paralelkenarının alanı kaç birimkaredir?

- A) 16 B) 20 C) 22 D) 24 E) 28

29.



ABCDE düzgün
beşgen

$$|AB| = |AF|$$

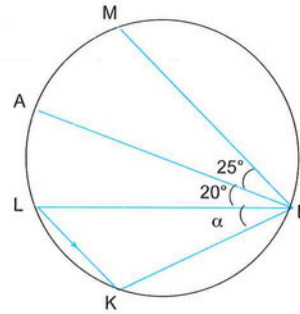
$$[ED] \perp [DC]$$

$$m(\widehat{EAB}) = x$$

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 96 B) 84 C) 72 D) 60 E) 48

30.



$[AB]$ çaplı çember

$[LK] \parallel [BM]$

$$m(\widehat{MBA}) = 25^\circ$$

$$m(\widehat{ABL}) = 20^\circ$$

$$m(\widehat{LBK}) = \alpha$$

Buna göre α kaç derecedir?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35



ÇÖZÜMLER

14

DENEME

1.

$$\frac{\sqrt{90} - \sqrt{72,9}}{\sqrt{8,1}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 3 E) 9

2.

$$\frac{\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{5}{8}}{\frac{1}{6} - \frac{1}{12}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{11}{2}$ D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{17}{2}$

3.

$$\frac{(10)^6 \cdot (7)^3}{(20)^3 \cdot (35)^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7 B) 14 C) 35 D) 40 E) 56

4.

$$\left(\frac{0,5}{4} + \frac{4}{0,5} \right) \cdot \frac{4}{13}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,5 B) 0,1 C) 1 D) 5 E) 25

5.

A, B ve C birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A2B \\ + B8C \\ \hline CA6 \end{array}$$

olduğuna göre A + B + C toplamı kaçtır?

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

6. a, b, c ve d birer pozitif tam sayılardır.

- $(a + b) \cdot c$ ifadesi bir tek sayıdır.
- $(a + d) \cdot c$ ifadesi bir çift sayıdır.

Buna göre,

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

İfadelerinden hangileri her zaman tek sayıdır?

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

7. a, b ve c tam sayıları için

$$(75)^3 \cdot (0,09)^3 = 2a \cdot 3b \cdot 5c$$

eşitliği sağlandığına göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 12 C) 9 D) 8 E) 6

8. x ve y gerçel sayıları

$$|x| = x$$

$$|y| = -y$$

olduğuna göre,

$$I. x \geq 0$$

$$II. x + y \geq 0$$

$$III. x - y \geq 0$$

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

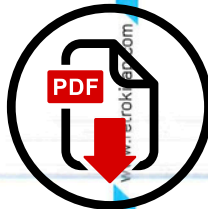
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I ve III

9. xyx üç basamaklı doğal sayısı 5 ile

yxx üç basamaklı doğal sayısı ise 9 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre $x + y$ toplamı kaçtır?

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



14

DENEME

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

$$x = 3y$$

$$4z = 5y$$

olduğuna göre aşağıdaki sıralardan hangisi doğrudur?

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

11. a, b, c ve d gerçel sayılar olmak üzere

$$a - b = 5$$

$$a + c = 7$$

olduğuna göre $a^2 - ab + ac - bc$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 20 C) 35 D) 60 E) 72

12. Tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları her x tam sayısı için

$$\frac{f(x) - g(x)}{3} = x^2 - 2x - 5$$

$$g(x - 1) - g(x) = 3$$

eşitliğini sağlıyor.

$g(8) = 5$ olduğuna göre $f(6)$ kaçtır?

- A) 36 B) 48 C) 60 D) 65 E) 68

13. Pozitif tam sayılar kümesinde tanımlı $\star$ işlemi $x \star y = x'$ 'in y ile bölümünden elde edilen kalan olarak tanımlanıyor.

Buna göre $\forall x$ ve y için,

I. $x \star y = y \star x$

II. $[x \star 2] + [(x + 3) \star 2] = 5$

III. $[(x + y) \star y] = x \star y$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

14. Tatofix adlı gıda markası özdeş çikolatalardan ikişer adet çikolata koyduğu kutulara ikilix, üçer adet çikolata koyduğu kutulara ise üçlûx adını vermektedir. Başlangıçta üçlûx sayısı ikilix sayısından 18 fazladır. Tatofix firması yeni yaptıracığı kutulara, elindeki hazır üçlûx'e 10 tanesinden birer tane çikolata alıp, ikişerli olarak ekleyip yeni ikilix oluşturacaktır.

Son durumda ikilix sayısı, üçlûx sayısının 2 katı olacaktır.

Buna göre bu kutuların içinde toplam kaç adet çikolata vardır?

- A) 210 B) 220 C) 231 D) 251 E) 260

15. Bir kutlama için içlerinde eşit sayılarda top bulunan iki adet top çuvalı getiriliyor. Bu top çuvalarından birinci içlerindeki topların sayısı 1, 2 ve 3 sayılarıyla doğru orantılı olacak şekilde diğer top çuvalı ise içlerindeki topların sayısı 3, 5 ve 6 ile doğru orantılı olacak şekilde üçe ayrılıyor ve bu çuvaların ayrıldığı altı kısmın her birine ise çinko adı veriliyor.

Buna göre bu çinkolardan en küçüğünde en az kaç top bulunur?

- A) 7 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

16. Fiyatları eşit olan iki farklı marka televizyondan birincisinin KDV oranı %1'i diğerinin ise fiyatının %20'si olarak belirlenmiştir. Bu iki farklı markanın satışını yapan mağazadan 1. gün bu iki televizyon markalarından eşit sayıda satılmıştır. İkinci gün ise sadece KDV oranı fiyatının %20'si olan televizyonlardan satılmıştır.

Bu iki günün her birinde oluşan gelirdeki KDV miktarları aynı olduğuna göre ikinci gün satılan toplam televizyon adedi sayısı birinci gün satılan toplam televizyon adedi sayısının yüzde kaçdır?

- A) 105 B) 110 C) 120 D) 150 E) 175

17. Aşağıdaki tabloda X, Y, Z ve T gibi paraşütlerin aynı yerden aynı anda sabit hızlarla havaya doğru yükseldiklerinde kaçinci saatte hangi noktada oldukları gösterilmiştir.

	X	Y	Z	T
1	a_2			
2				a_1
3			a_4	
4		a_3		
5				a_5

a_1, a_2, a_3, a_4 ve a_5 noktalarının yerden olan yükseklikleri sırasıyla h_1, h_2, h_3, h_4 ve h_5 olup; $h_1 > h_4 > h_3 > h_2 > h_5$ eşitsizliği mevcuttur.

Buna göre,

- I. T paraşütü 2. saatten sonra alçalmıştır.
II. Z paraşütü Y'den daha hızlıdır.
III. X paraşütü Y'den daha yavaştır.

bilgilerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

18. Bir millî parkı 2014 yılında yaş ortalaması 8 olan bir grup öğrenci; 2024 yılında ise yaş ortalaması 13 olan başka bir grup öğrenci ziyaret etmiştir. Parkta bulunan bir güvenlik görevlisi oradaki bir çınar ağacı için her iki gruba da "Bu ağacın yaşı hepinizin yaşlarının toplamının yarısına eşittir." demiştir.

Bu iki gruptan ilk gruptaki öğrenci sayısı ikinci gruptaki öğrenci sayısından 5 fazla olduğuna göre bu ağaç 2015 yılında kaç yaşındaydı?

- A) 66 B) 67 C) 68 D) 69 E) 70

19. Belirli sayıda aracın bulunduğu bir araç konvoyunda A, B ve C markalı üç araç için aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- Araç konvoyundaki araçların $\frac{1}{3}$ 'ü A markalı aracın önündedir.
- Araç konvoyundaki araçların $\frac{1}{4}$ 'ü B markalı aracın arkasındadır.
- A ile B markalı araçların arasında 43 araç vardır.
- C markalı araç, A ile B markalı araçların tam ortasındadır.

Buna göre C markalı araç konvoyun baştan kaçınıcı sırasında yer alır?

- A) 50 B) 51 C) 52 D) 53 E) 54

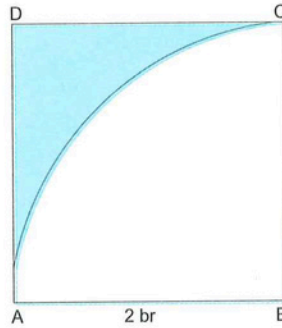
20. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesinin elemanları kullanılarak rakamları birbirinden farklı 4 basamaklı doğal sayılar yazılıyor.

Buna göre bu sayılardan kaç tanesi 5 ile tam bölünür?

- A) 84 B) 96 C) 100 D) 108 E) 120

- 21.



ABCD bir kare

$$|AB| = 2br$$

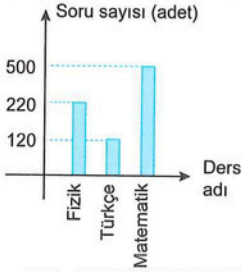
ABCD karesinin içine B merkezi çeyrek çember yerleştirilmiştir.

Buna göre karenin içinden alınan rastgele bir noktanın taralı bölge içinde olma olasılığı kaçtır?

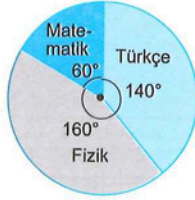
- A) $1 - \frac{\pi}{4}$ B) $\frac{2 - \pi}{4}$ C) $4 - \pi$
D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{\pi}{4}$

22 - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Sınavlara hazırlanan Emir adlı öğrencinin bir haftalık kampta çözmesi gereken Türkçe, matematik ve fizik dersi soruları sayıları aşağıdaki 1. grafikte, kamp sonrası ise çözmeden bıraktığı soru sayılarının dağılımı ise 2. grafikte gösterilmiştir.



Grafik-1



Grafik-2

22. Bir haftalık kampın sonunda çözülmeden kalan üç derste toplam soru sayısının, bu kampta çözülen bu üç derste toplam soru sayısına oranı $\frac{3}{4}$ 'tür.

Buna göre bu kampta matematik dersinden kaç soru çözülmüştür?

- A) 300 B) 360 C) 400 D) 420 E) 440

23. Bu kampta matematik dersinden 470 sorunun çözüldüğü an elektrikler kesilmiş ve kamp durdurulmuştur.

Buna göre bu zamana kadar çözülmeden kalan fizik soru sayısı kaçtır?

- A) 120 B) 100 C) 90 D) 80 E) 60

24 - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir aracın aldığı yolu gösteren kilometre sayacı hatalı olarak üretilmiştir. Bu sayaç hanesinde 6 rakamı göstermesi gerektiğinde bir atlayıp 7 rakamını göstermektedir.

Örneğin; Sıfırlanmış bu sayaç 12 km'lik bir yol boyunca sırasıyla 0, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 sayılarını gösterir ve alınan yol gerçekte 12 km olduğu hâlde sayaçta 13 km imiş gibi görünür.

24. Kilometre sayacı 599'u gösterdiği andan itibaren 1 km yol gidince sayaç hangi sayıyı gösterir?

- A) 599 B) 600 C) 601 D) 700 E) 701

25. Sıfırlanmış sayaçla araç 26 km yol gidince sayaç hangi sayıyı gösterir?

- A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

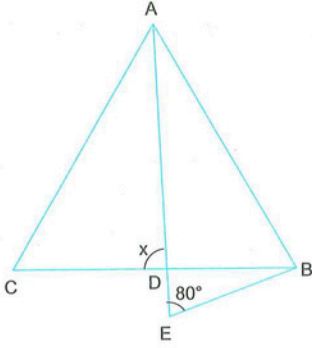
26. Sayaç yolculuğun başında 125'i, sonunda 150'yi gösteriyorsa araç kaç km yol gitmiştir?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

14

DENEME

27.

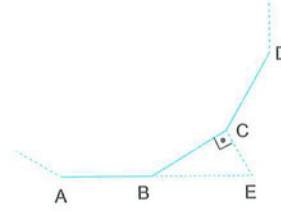


ABC eşkenar
üçgen
 $|AB| = |AE|$
 $m(\widehat{AEB}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = x$

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 55 D) 80 E) 85

29.



ABCD... düzgün çokgen

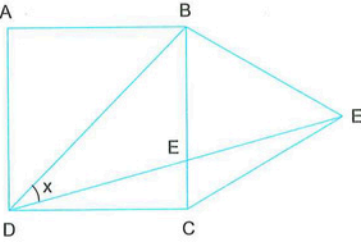
A, B ve E doğrusal

 $|BE| = 2|CE|$ $[BC] \perp [CE]$

Buna göre ABCD... düzgün çokgeni kaç kenarlıdır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

28.

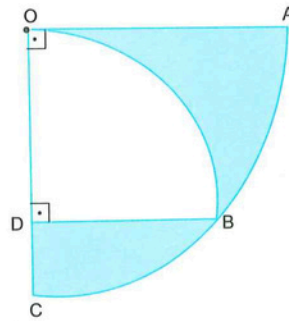


ABCD kare
BEC eşkenar
üçgen
 $m(\widehat{BDE}) = x$

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 50 B) 40 C) 35 D) 30 E) 15

30.

O ve D merkezli çeyrek
daire parçaları veriliyor. $[OA] \parallel [DB]$ $|OA| = 2\sqrt{2}$ birim

Buna göre taralı alanlar toplamı kaç birim karedir?

- A) $\pi - 2$ B) $\pi + 2$ C) π
D) 2 E) 3



1.

$$\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2.

$$\frac{16^{32} \cdot 8^{16}}{4^8 \cdot 2^4}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^4 B) 2^{20} C) 2^{40} D) 2^{60} E) 2^{80}

3.

$$\frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} - \sqrt{35}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4.

$$\frac{3}{1,1} \cdot \left(\frac{3}{2,5} - \frac{2,5}{3} \right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5.

A ve B birer rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r} ABA \\ B90 \\ \hline AA \end{array}$$

olduğuna göre en büyük A + B toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 15 C) 12 D) 9 E) 8

6.

a, b ve c pozitif tam sayıları için

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

ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

I. $a^b + b^c$

II. $b^c + c^b$

III. $a + b + c$

ifadelerinden hangileri her zaman tek sayıdır?

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

7. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere

$$\frac{5^x \cdot 3^y}{y} = 5^9 \cdot 3^7$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre x + y toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

8. a ve b gerçel sayıları için

$$|a + b| = a$$

$$|b + 2| = b + 8$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre a · b çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{15}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $-\frac{5}{2}$
D) $-\frac{15}{2}$ E) $-\frac{25}{2}$

9. Üç basamaklı XYZ doğal sayısı iki basamaklı YZ doğal sayısının 21 katıdır.

Buna göre bu koşulu sağlayan en büyük XYZ doğal sayısının rakamları toplamı, en küçük XYZ doğal sayısının rakamları toplamından kaç fazladır?

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

10. Bir boya karışımında ağırlıkları A, B ve C olan üç boya arasında

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

$$\frac{B}{C} = \frac{4}{5}$$

eşitlikleri bulunmaktadır.

Boya karışımı 485 gram olduğuna göre A + C kaç gramdır?

- A) 205 B) 224 C) 305 D) 324 E) 405

11. Birbirinden farklı pozitif a ve b gerçel sayıları için

$$\frac{a^2 - b^2}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} = 20$$

$$a + b = 5$$

olduğuna göre a.b çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{11}{2}$ C) $\frac{11}{4}$
D) $\frac{121}{2}$ E) $\frac{121}{4}$

12. Tam sayılar kümesi üzerinde f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{2} & x, \text{ asalsayı ise} \\ x+1 & x, \text{ asal sayı değil ise} \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

I. $\underbrace{(f \circ f \circ \dots \circ f)}_{2024 \text{ tane } f \text{ var}}(1) = 1$

II. $f(1) > f(2)$

III. $(f \circ f)(1) > (f \circ f)(2)$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

13. Tam sayılar kümesinde $\star$ ve Δ işlemleri

$$x \star y = x + y + x \cdot y$$

$$x \Delta y = 2(x \star y) + 2$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre $5 \Delta 3$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 44 B) 42 C) 46 D) 48 E) 50

14. Alex, Balex ve Calex olmak üzere üç farklı markaya ait cep telefonlarının bulunduğu bir mağazada, başlangıçta bulunan Alex marka cep telefonu sayısı Balex marka cep telefonu sayısının 4 katına, Calex marka cep telefonu sayısının ise yarısına eşittir. Bu mağazada 98 adet cep telefonu satışı yapıldığında Alex marka cep telefonundan 2 tane kaldığı, Balex marka cep telefonundan başlangıçtaki duruma göre sayıca yarısının kaldığı, Calex markadan ise hiç kalmadığı görülmüştür.

Buna göre başlangıçta bu şirkette bulunan üç markaya ait toplam cep telefonu sayısı kaçtır?

- A) 104 B) 115 C) 117 D) 120 E) 125

15. Yalnızca Almanların ve Fransızların bulunduğu bir turist kafilesinde Almanların sayısı Fransızların sayısının $\frac{3}{5}$ 'ine eşittir. Bu turist kafilesinden bir Fransız ve iki Alman turist ayrılıyor. Bu durumda kafiledeki Almanların sayısı Fransızların sayısının $\frac{1}{4}$ 'üne eşit oluyor.

Buna göre başlangıçta kafilede kaç turist vardır?

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

16. Edebiyat fakültesinden mezun olan Faruk ve Aker adlı iki arkadaşın üniversite hayatları boyunca biriktirdikleri kitap sayıları eşittir. Faruk, kendi kitaplarını, başlangıçta boş olan 200 kitap kapasiteli kütüphanesine koyuyor. Aker ise kendi kitaplarını, başlangıçta %20'si dolu olan 300 kitap kapasiteli kütüphanesine koyduğunda kütüphanenin toplamda %70'i doluyor.

Buna göre Faruk kendi kütüphanesine kitaplarını koyduktan sonra, kütüphanesinin yüzde kaç dolmuştur?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

17. Aşağıdaki tabloda birbirine doğru sabit hızlarla hareket eden A ve B araçlarının aralarındaki mesafenin zamana göre değişimi gösterilmiştir.

Saat	Aralarındaki Mesafe
0	1280
2	720
6	0

Bu iki araç ilk 2 saat sabit hızlarla hareket ettikten sonra A aracı hızını 2 katına, B aracı ise üçte birine düşürüyor ve yine yeni durumda sabit hızlarla yollarına devam ediyorlar.

Buna göre araçların son durumdaki hızları farkı kaç km/saattir?

- A) 232 B) 240 C) 248 D) 250 E) 270

18. Kenan 5 yaşında iken babası ile aralarında şöyle bir konuşma geçiyor:

– Baba ben ne zaman senin yaşında olacağım?

– 2030 yılında sen benim bugünkü yaşımda olacaksın.

Kenan doğduğunda babası 28 yaşında olduğuna göre Kenan'ın doğum yılı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1996 B) 1997 C) 2000
D) 2001 E) 2002

19. Faruk, TL hesabındaki parasının $\frac{1}{5}$ 'i ile A marka mücevher, $\frac{1}{3}$ 'ü ile B marka mücevher geri kalan kısmı ile de C marka mücevher alıyor. Bir süre sonra A, B ve C marka mücevherlerin TL karşısında sırasıyla $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ ve $\frac{1}{7}$ oranlarında değerlendikleri gözlemleniyor.

Buna göre Faruk'un toplam parası TL karşılığında hangi oranda artmıştır?

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

21. 3 İngiliz, 4 Fransız ve 5 Alman turist arasından rastgele 3 turist seçilecektir.

Buna göre seçilecek 3 turistin farklı ülke vatandaşları olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{13}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{6}{11}$ D) $\frac{5}{13}$ E) $\frac{11}{12}$

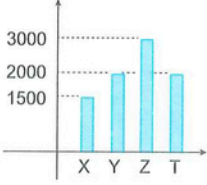
20. Bir konservatuar bölümünde sadece resim, dans ve müzik dersleri verilmektedir. Bu konservatuara kayıt yaptıran 250 kişinin 94'ü resim ve müzik, 148'i dans ve müzik dersleri alacaklardır. Bununla beraber bu konservatuarda sadece müzik dersinin verilmediği ve resim ile dans dersini birlikte alan herkesin müzik dersini de aldığı bilinmektedir.

Yalnızca resim veya yalnızca dans dersi alan 68 kişi olduğuna göre hem resim hem de dans dersini birlikte alan toplam kaç kişi vardır?

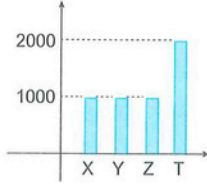
- A) 60 B) 64 C) 68 D) 70 E) 74

22 - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Kızılay, Afrika'da bir ülkeye yapılacak gıda yardımının üretimini X, Y, Z ve T gibi 4 ayrı firmaya yaptıracaktır. Aşağıda gösterilen 1. grafik her firmaya kaç adet siparişin verildiğini, 2. grafik ise aynı anda üretime başlayan 4 firmanın 1 gün içerisinde kaç adet ürün ürettiğini göstermektedir.



Grafik-1



Grafik-2

22. 1. günden sonra hızlarını değiştirmeden çalışarak firmaların siparişlerini tamamlamak için kalan süreleri t_X , t_Y , t_Z , t_T olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

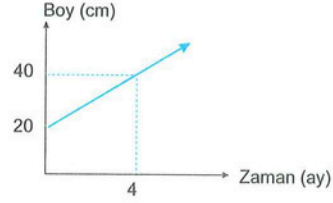
- A) $t_X > t_Y > t_Z > t_T$ B) $t_X > t_Z > t_T > t_Y$
 C) $t_Y > t_X > t_T > t_Z$ D) $t_T > t_Y > t_Z > t_X$
 E) $t_Z > t_Y > t_X > t_T$

23. Bu dört firma yapılacak gıda yardımı üretimi işine pazar-tesi günü sabah erkenden başlamışlardır.

Her firma sadece kendi işini yaptığına göre işin bitirildiği gün aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba
 D) Perşembe E) Cuma

24 - 26. soruları aşağıdaki grafiğe göre cevaplayınız.



Yukarıdaki grafikte bir bitkinin boy-zaman grafiği verilmiştir.

24. Bu bitki dikildikten kaç ay sonra boyu 60 cm olur?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

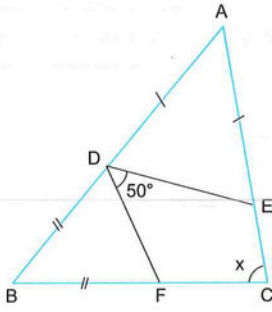
25. Bu bitkinin boyu dikildikten kaç ay sonra dikildiği andaki boyunun 5 katı fazlası olur?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

26. Bu bitkinin 1 aydaki uzama miktarı dikildiği andaki boyunun % kaçdır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 50

27.



ABC üçgen

$$|AD| = |AE|$$

$$|DB| = |FB|$$

$$m(\widehat{EDF}) = 50^\circ$$

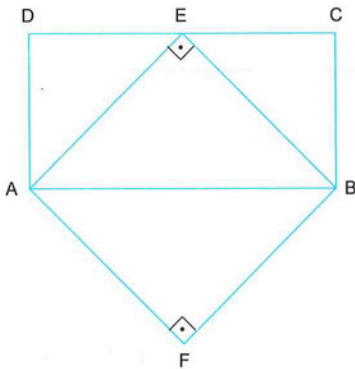
$$m(\widehat{ECF}) = x$$

Şekilde verilen E, D ve F noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerindedir.

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 70 D) 75 E) 80

28.



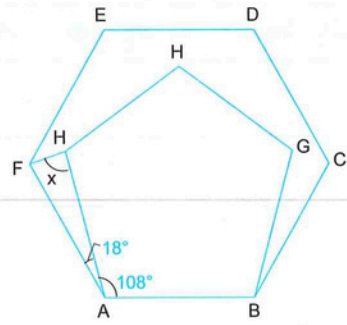
ABCD dikdörtgen

AEBF kare

Yukarıda verilenlere göre ABCD dikdörtgeninin alanının AEBF karesinin alanına oranı kaçtır?

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

29.



ABCDEF düzgün altıgen

ABGHK düzgün beşgen

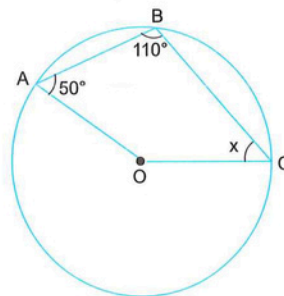
AFK üçgen

$$m(\widehat{FKA}) = x$$

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 80 B) 81 C) 82 D) 83 E) 84

30.



O merkezli çember

$$m(\widehat{ABC}) = 110^\circ$$

$$m(\widehat{BAO}) = 50^\circ$$

$$m(\widehat{BCO}) = x$$

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

CEVAP ANAHTARI

DENEME - 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	D	A	E	C	B	E	B	E	C	B	B	E	C	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	D	D	A	E	E	C	B	D	A	B	D	E	C

DENEME - 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	D	A	E	E	C	A	A	B	A	E	B	A	C	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	B	D	B	B	D	A	C	C	B	E	A	B	B	B

DENEME - 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	B	E	E	A	D	D	C	B	D	A	C	B	C	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	D	D	A	E	B	A	A	B	D	D	E	C	C

DENEME - 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	E	B	D	E	A	E	B	E	B	A	C	C	B	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	E	C	D	C	D	B	C	E	B	B	A	E	E	A

DENEME - 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	C	D	D	E	C	C	B	E	D	B	A	E	A	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	B	E	B	A	E	C	C	C	D	A	B	E	C

DENEME - 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	D	D	B	C	C	C	B	B	C	A	A	C	D	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	A	A	A	B	C	B	A	C	E	E	B	A	A

DENEME - 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	C	E	A	C	C	D	A	E	C	A	C	A	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	E	A	D	C	E	C	C	E	D	B	A	A	A	C

DENEME - 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	A	C	D	C	D	A	D	B	C	C	A	C	E	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	A	B	B	A	D	C	B	B	C	D	E	E	D	C

MATEMATİK

DENEME - 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	B	C	C	D	B	E	D	D	E	C	D	B	E	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	A	C	A	E	D	B	B	D	C	B	C	A	D

DENEME - 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	B	A	E	D	B	C	C	E	E	B	C	A	E	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	E	E	D	C	B	A	D	C	C	D	C	E	A	B

DENEME - 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	A	D	D	A	B	C	B	C	B	D	A	E	D	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	A	B	B	E	D	C	B	B	D	C	D	E	A	E

DENEME - 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	E	C	D	C	A	A	B	C	B	D	A	B	B	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	C	B	C	D	A	E	C	D	C	E	C	E	E

DENEME - 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	A	E	C	D	C	B	E	B	E	C	E	B	E	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	D	C	B	A	E	B	A	C	B	D	D	B	C

DENEME - 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	D	C	E	B	D	A	E	D	A	C	E	B	D	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	D	A	D	A	E	D	D	D	B	D	D	D	C

DENEME - 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	D	E	C	A	B	D	E	D	C	E	B	D	A	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	B	C	A	B	E	C	C	E	B	E	A	B	E

