

Ortak
Akıl

YGS

MATEMATİK DENEME SINAVI 1

201410-1

Ortak Akıl



Adem ÇİL
Celal İŞBİLİR
Ersin KESEN
Fatih TÜRKMEN
Köksal YİĞİT
Rasim ZENCİR
Temel GÖKÇE

Ayhan YANAĞLIBAŞ
Deniz KARADAĞ
Eyüp BULUT
Hakan BAKIRCI
Muhammet YAVUZ
Sebahattin SOYLU
Yaşar ŞENCAN

Barış DEMİR
Engin POLAT
Fatih SAĞLAM
Kadir ALTINTAŞ
Muharrem ŞAHİN
Şenol KÜÇÜKALİ

1. Aşağıdaki ifadelerden hangileri daima doğrudur?

- I. \sqrt{x} bir çift tam sayı ise x sayısı da çifttir.
- II. $2x^3$ bir tek tam sayı ise x tam sayı değildir.
- III. $5x^2 + 2$ bir çift tam sayı ise x çifttir.
- IV. $x \in \mathbb{N}$ olmak üzere, $\frac{x!}{2}$ bir tek tam sayı ise x çifttir.

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

2. x bir tam sayı ve $-x$ ile $x - 4$ arasındaki (bu sayılar da dahil) tam sayıların toplamı $x^2 - 71$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

3. n doğal sayısı için

$$\frac{(n+2)!}{(n-1)!} = 60$$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

4. abc üç basamaklı, ab ve bc iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$abc = ab \cdot bc$$

eşitliğini sağlayan en büyük abc sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 13 C) 17 D) 19 E) 23

5. $\sqrt{1 + \frac{3}{2} - \frac{1}{4}}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

7. Bir AB iki basamaklı sayısının başına ve sonuna 4 yazılarak 4AB ve AB4 üç basamaklı sayıları elde ediliyor.

Bu sayıların her ikisi de 4 ile tam bölünebildiğine göre, kaç farklı AB iki basamaklı sayısı vardır?

- A) 4 B) 9 C) 13 D) 18 E) 22

6. Pozitif bölenlerinin sayısı 5 olan 1000 den küçük doğal sayıların toplamı A olduğuna göre, **A'nın en büyük asal çarpanı kaçtır?**

- A) 3 B) 5 C) 17 D) 19 E) 97

8. **Aşağıdaki kesirlerden hangisi bir tam sayıya daha yakındır?**

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

9. x doğal sayısı için

$$\text{obeb}(x^3 - 1, x^2 - x) < 2x - 8$$

olduğuna göre, x en az kaçtır?

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

10. Sayı doğrusunda a gerçel sayısının $2'$ ye olan uzaklığının $-1'$ e olan uzaklığına oranı 2 olduğuna göre, a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

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

11. a, b ve c pozitif gerçel sayıları için

$$\frac{1}{a} < 3$$

$$\frac{1}{b} < 2$$

$$\frac{1}{c} > 1$$

olduğuna göre, $a + b - c$ ifadesinin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

12.

$$1 + \frac{12}{1 + \frac{12}{1 + \dots}} + 2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2 - \dots}} : \frac{1}{2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

13. $\frac{9^{x+1} - 9^{x-1}}{4^x + 4^{x-1}} = 24$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

15. $a = \sqrt[3]{24}$

$b = \sqrt[4]{80}$

$c = \sqrt[6]{640}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

14. a,b ve c pozitif tam sayıları için

$(a + b\sqrt{c})^2 = 28 + 5\sqrt{12}$

olduğuna göre, $a \cdot b - c$ işleminin sonucu kaçtır?

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

16. $x \cdot (t^2 - 1) + t \cdot (x^2 - 1)$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $tx - 1$ B) $t - x$ C) tx
D) $x - 1$ E) $t + 1$

17. Gerçel sayılarda

$$\frac{x}{x-4} - \frac{1}{5} = \frac{x}{5} + \frac{4}{x-4}$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ B) $\{-2\}$ C) $\left\{-\frac{1}{4}\right\}$
D) $\{4\}$ E) \emptyset

18. x, y ve z pozitif gerçel sayıları için

$$x + 2y - z = 4$$

$$x - y = 1$$

$$x \cdot z = 24$$

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

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

19. Bir çiçekçi elindeki 65 gülü beşerli, altışarlı ve sekizerli paketleyecektir.

Çiçekçinin kullandığı toplam paket sayısı 11 olduğuna göre, içinde 5 gülün bulunduğu paket sayısı en fazla kaçtır?

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

20. A,B,C ve D kovalarında bulunun tuzlu suların tuz oranı ve karışımların ağırlıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Tuz (%)	Ağırlık (Kg)
A	%20	40 kg
B	%30	20 kg
C	%40	30 kg
D	%50	10 kg

Buna göre aşağıda verilen hangi iki kova karıştırılırsa karışımın tuz yüzdesi % 35 ile %40 arasında olur?

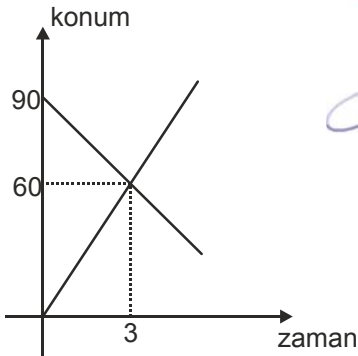
- A) A ve B B) A ve C C) A ve D
D) C ve D E) B ve C

21. Bir satıcı 5 tanesini 3 liraya aldığı yumurtaların 3 tanesini 5 liraya satmayı planlamaktadır. Taşıma sırasında yumurtaların % 20 si kırılmıştır.

Buna göre, satıcı başlangıçta elde etmeyi düşündüğü kâra ulaşabilmek için satış fiyatını % kaç arttırmalıdır?

- A) 17 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

22.

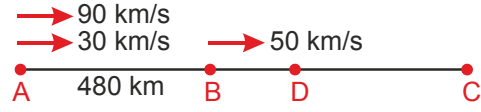


Şekilde aynı anda harekete başlayan iki hareketlinin km ve saat cinsinden konum-zaman grafiği verilmiştir.

Bu iki hareketlinin aralarındaki uzaklığın ilk kez 70 km olduğu zamana kadar geçen süre t_1 ; ikinci kez 70 km olduğu zamana kadar geçen süre ise t_2 olduğuna göre, $\frac{t_1}{t_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{2}{9}$
D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{2}{11}$

23.



Şekilde gösterildiği üzere, üç araçtan ikisi A dan diğeri B den aynı yönde C ye doğru hareket ediyor.

A ile B arası 480 km dir. A' dan 90 km/s hızla hareket eden araç, B' den 50 km/s ile hareket eden araca C noktasında yetişiyor ve aynı anda geri dönüyor. Geri döndükten sonra, A' dan 30 km/s hızla çıkan araçla B ile C arasındaki D noktasında karşılaşıyor.

Buna göre, $\frac{|BD|}{|DC|}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{7}$
D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{2}{11}$

24. Ali bilyelerinin % 20 sini Cem'e veriyor. Daha sonra Cem bilyelerinin %20 sini Ali'ye veriyor.

Son durumda Ali ve Cem'in bilye sayıları eşit olduğuna göre, Ali ve Cem'in toplam bilye sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 64 B) 80 C) 96 D) 160 E) 224

25. Bir sınıftaki öğrencilerin matematik sınav kâğıtları 5 üzerinden değerlendirilmiş ve sonuçlar pozitif tam sayılarla notlandırılmıştır. Bu notlarla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- 2 alanların sayısı 1 alanların sayısının 2 katına eşittir.
- 5 alanların sayısı 4 alanların sayısının 2 katına eşittir.
- 3 alanların sayısı, 2 alanların sayısı ile 5 alanların sayısının aritmetik ortalamasına eşittir.

Buna göre, notlara karşılık gelen öğrenci sayıları daire grafiği ile gösterildiğinde 3 alan öğrencilerin sayısına karşılık gelen açının ölçüsü kaç derece olur?

- A) 72 B) 80 C) 90 D) 108 E) 120

26. KÜÇÜKALİ kelimesindeki harflerin yerlerini değiştirerek A ile başlayıp İ ile biten 8 harfli anlamlı ya da anlamsız kaç farklı kelime yazılabilir?

- A) 90 B) 120 C) 180 D) 360 E) 720

27. Bir M kümesinin 5 elemanlı alt kümelerinin 35 tanesinde "a" elemanı bulunup "c" elemanı bulunmamaktadır.

Buna göre, M kümesinin en çok 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

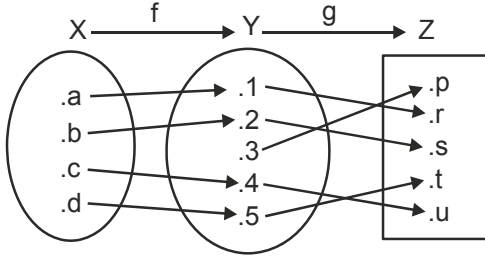
- A) 9 B) 36 C) 40 D) 42 E) 46

28. Bir çiftlikte 60 inek ve bir miktar koyun varken, ineklerin %80 i ve koyunların %72 si satıldığında hayvanların %75 i satılmış oluyor.

Buna göre, çiftlikte satış öncesi kaç hayvan vardır?

- A) 150 B) 160 C) 170 D) 180 E) 200

29.



$f : X \rightarrow Y$, $g : Y \rightarrow Z$ ve $\text{gof} : X \rightarrow Z$ birer fonksiyondur.

Şekilde verilenlere göre,

- I. gof bire bir fonksiyondur.
- II. gof örten fonksiyondur.
- III. gof içine fonksiyondur.
- IV. f örten fonksiyondur.
- V. f bire bir fonksiyondur.

önergelerinden hangileri doğrudur?

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

30. f ve g fonksiyonları aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

- f fonksiyonu, bir doğal sayıyı bu sayının birler basamağıyla eşler.
Örneğin, $f(123)=3$
- g fonksiyonu, bir doğal sayıyı kendisinin karesiyle eşler.
Örneğin, $g(4)=16$

Buna göre, $n > 5$ için

$$\underbrace{(\text{gofogof} \dots \text{gof})}_{n \text{ tane}}(1238)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 36 E) 64

31. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı, değişme özelliğine sahip “ $*$ ” işlemi

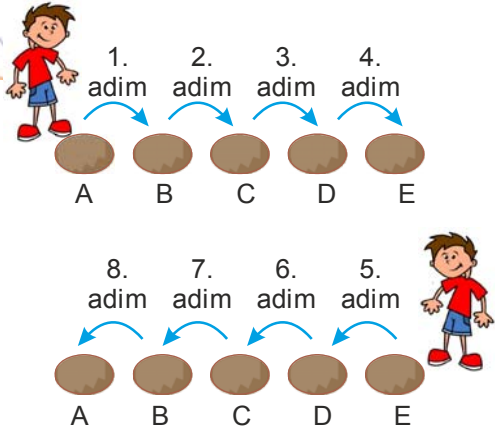
$$x * y = (a - 2)x + 2y$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $a * (a - 1)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

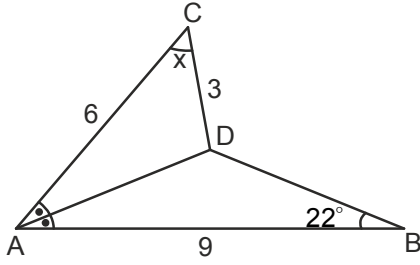
32. Uğur aşağıda görüldüğü gibi A taşının üzerinden başlayıp birer adım atarak tekrar A taşına dönmektedir.



Buna göre, Uğur 2015. adımını attığında hangi taşın üzerine basar?

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

33.

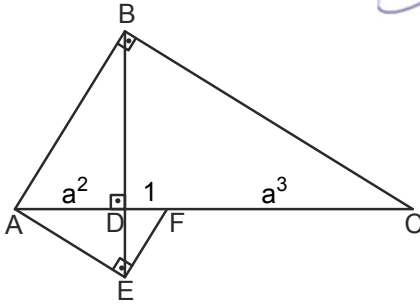


Şekilde AD açıortay, $|AC| = 6$ cm, $|CD| = 3$ cm,
 $|AB| = 9$ cm, $m(\widehat{ABD}) = 22^\circ$ ve $m(\widehat{ACD}) = x$ dir.

Verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 22 B) 30 C) 36 D) 44 E) 48

34.

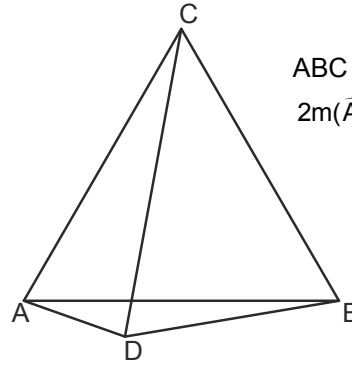


Şekilde,
 $AC \perp BE$, $AB \perp BC$, $AE \perp EF$
 $|AD| = a^2$ birim, $|DF| = 1$ birim ve $|FC| = a^3$
 birimdir.

$\frac{|BD|}{|DE|} = 3$ olduğuna göre, a kaç birimdir?

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

35.



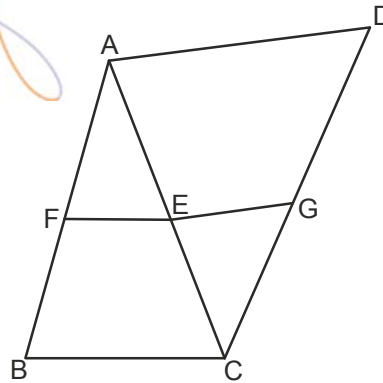
ABC eşkenar üçgen

$$2m(\widehat{ADB}) + m(\widehat{ACB}) = 360^\circ$$

Verilere göre, $\frac{m(\widehat{ACD})}{m(\widehat{DBA})}$ oranı kaçtır?

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

36.



ABC ve ADC birer
 üçgen

$FE \parallel BC$

$EG \parallel AD$

$|FE| = |EG|$

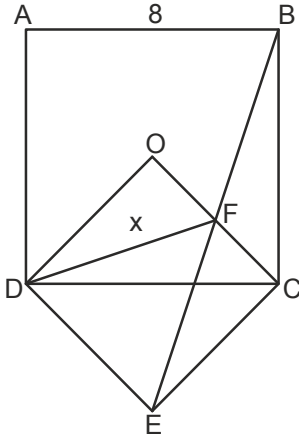
$|BC| = 8$ birim

$|AD| = 12$ birim

Verilere göre, $\frac{|AE|}{|EC|}$ oranı kaçtır?

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

37.

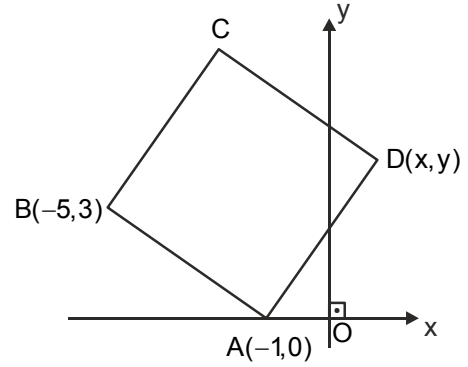


Şekilde ABCD ve ODEC kare
 $OC \cap BE = \{F\}$
 $|AB| = 8 \text{ cm}$
 $|DF| = x \text{ cm}$

Verilere göre, x kaçtır?

- A) $\sqrt{34}$ B) 6 C) $\sqrt{37}$
 D) $2\sqrt{10}$ E) $\sqrt{43}$

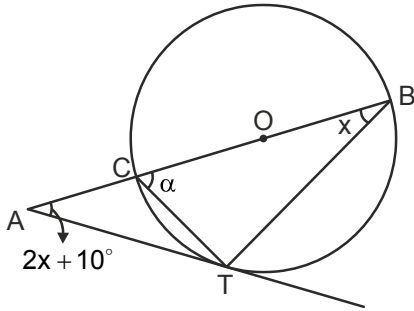
39.



Dik koordinat sisteminde ABCD karesinin köşe koordinatları $A(-1, 0)$, $B(-5, 3)$ ve $D(x, y)$ olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

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

38.



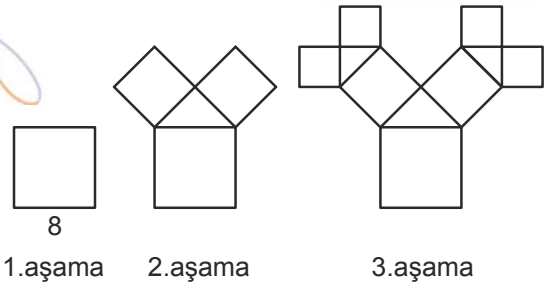
Şekilde AT, O merkezli çembere T noktasında teğettir. A, C, O ve B doğrusal,

$m(\widehat{ABT}) = x$, $m(\widehat{BAT}) = 2x + 10^\circ$ ve $m(\widehat{BCT}) = \alpha$

olduğuna göre, α kaç derecedir?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

40.



Şekilde bir kenarı 8 cm olan bir karenin üst kenarına, karenin kenarı ile 45° derecelik açı yapacak biçimde 2.aşamada olduğu gibi eş kareler yerleştiriliyor. Eklenen bu karelere de aynı işlem uygulanarak 3.aşamadaki şekil elde ediliyor.

Bu işleme devam edilerek boyu 29 cm olan bir şekil elde ediliyor. Buna göre, elde edilen bu şekilde kaç tane kare kullanılmıştır?

- A) 15 B) 31 C) 63 D) 127 E) 255