

Ortak Akıl



A. Aydın ÜNLÜ

Ali Can GÜLLÜ

Barbaros GÜR

Deniz KARADAĞ

Fatih TÜRKMEN

Kemal AYDIN

Muhammet YAVUZ

Serhat YAMAN

Yaşar ŞENCAN

Adem ÇİL

Ayhan YANAĞLIBAŞ

Barış DEMİR

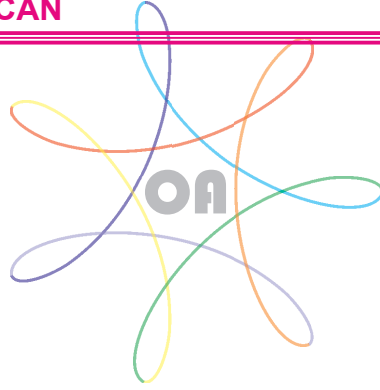
Ersin KESEN

Hatice MANKAN

Köksal YİĞİT

Oral AYHAN

Sezgin ÖNER



1. $\frac{0,02 - 0,2}{0,03 - 0,3}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. $\frac{2}{3}$ 'ü hamile olan 30 koyunun bulunduğu bir sürünün yarısı yakalandıkları bir hastalık sebebiyle telef olmuştur.

Kalan koyunlardan hamile olanlar ikişer kuzu dünyaya getirdiklerine göre, son durumda sürüdeki hayvan sayısı en az kaçtır?

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

3.

$$3\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right) \\ \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4.

$$\frac{10 - 5\sqrt{a}}{4 - a} = 2$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 4 E) 25

5. Dört basamaklı ABAB doğal sayısının iki basamaklı AB doğal sayısı ile bölümünden elde edilen bölüm K 'dir.

Buna göre, K sayısının asal olmayan tam sayı bölenlerinin toplamı kaçtır?

- A) -101 B) -11 C) -2 D) 11 E) 101

6. $2^{180} + 3^{181}$

toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

7. $11! \cdot 12! - 12! \cdot 13!$

ifadesinin sayısal değeri hesaplandığında sondan kaç basamağı sıfır olur?

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

8. x ve y gerçel sayıları için,

$$|x| + 2x = -4$$

$$2x + 2|y| + y = 7$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) -10 B) -12 C) -16
D) -17 E) -18

9. p bir asal sayı olmak üzere, $\boxed{p} = 2p + 1$ şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, \boxed{p} tam sayısının iki basamaklı asal sayı olmasını sağlayan en büyük p asalının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 12

10. Üç basamaklı $4AB$ doğal sayısı iki basamaklı AB doğal sayısına tam bölündüğüne göre, en büyük AB sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 11 D) 13 E) 14

11. x ve y gerçekte sayıları için,

$$2x + 6y = 4xy + 3$$

denklemleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) $x = 0$ ise $y = \frac{1}{2}$ dir.

B) $x = \frac{3}{2}$ ise y herhangi bir gerçekte sayı olabilir.

C) $y \neq \frac{1}{2}$ ise $x \neq \frac{3}{2}$ dir.

D) $x = 2$ ise $y = \frac{1}{2}$ dir.

E) $y = \frac{1}{2}$ ise x herhangi bir gerçekte sayı olabilir.

12. a , b ve c gerçekte sayıları için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Sayı doğrusunda b sayısı a sayısının solunda değildir.
- Sayı doğrusunda c sayısı b sayısının solunda değildir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $a = b = c$ B) $c > b > a$ C) $b > c > a$
D) $c > a = b$ E) $b = c > a$

13. a ve b gerçel sayıları için,

$$4^{a-b} = \frac{x}{8^{b-a}}$$

olduğuna göre, $x^{\frac{1}{2b-2a}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

14. AB iki basamaklı doğal sayısı için,

$$|A^2 - B^2|$$

ifadesi bir asal sayıya eşit ise AB iki basamaklı doğal sayısına "Fark Asalı" denir.

Buna göre, Fark Asalı olmayan iki basamaklı kaç doğal sayı vardır?

- A) 70 B) 74 C) 78
D) 80 E) 82

15. $A = \{1, 2, 4, 8, 16, 32\}$ kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinden kaç tanesinin elemanları çarpımı tam karedir?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

16. $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$,

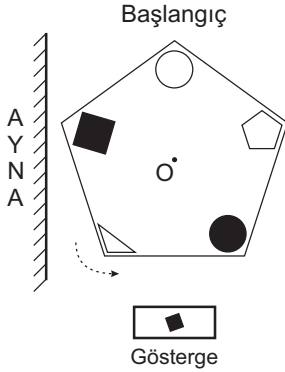
$$f(x) = x^{|x-1|} + x \cdot |x-2|$$

şeklinde tanımlanan f fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $f(3) + f(-2)$ toplamının değeri kaçtır?

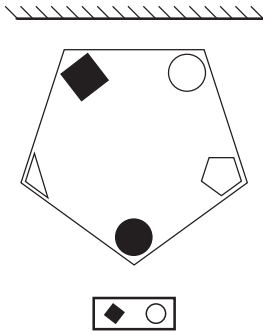
- A) 12 B) 8 C) 4 D) -4 E) -8

21. Aşağıda, köşelerinde semboller konumlandırılmış O merkezli düzgün beşgen ve düz bir aynadan oluşan bir düzenek verilmiştir. Beşgen üzerindeki sembollerden aynaya en yakın olanın yansımasını gösteren dikdörtgen biçiminde bir gösterge düzeneğin altına yerleştirilmiştir.



O noktası etrafında ok yönünde, düzgün beşgen saniyede 36 derece, ayna ise saniyede 30 derece dönmektedir.

Örneğin, başlangıçtan 9 saniye sonra düzenekte aşağıdaki görünüm elde edilmekte ve gösterge biçiminde görünmektedir.



Başlangıçtan 33 saniye sonra göstergenin görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B) C) D) E)

22. İki şıklı, x adet soru olan bir yarışmaya giren Aylin ve Bekir her soruyu cevaplandırıyor.

Her doğru cevap için Aylin 5 puan, Bekir ise 7 puan alıyor. Buna karşılık Aylin her yanlış cevabı için 2 puan, Bekir ise 4 puan kaybediyor.

Aylin ve Bekir'in her bir soru için verdikleri cevaplar birbirinden farklı ve yarışma sonunda almış oldukları puanlar arasındaki fark $4x$ olduğuna göre, yarışmada yer alan soru sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 18 B) 24 C) 35 D) 52 E) 60

23. Uğur, zeytinliğinden elde ettiği 400 kg zeytinini A ya da B fabrikasında zeytinyağına dönüştürerek litresini 20 TL den satmayı düşünmektedir.

A fabrikası her 5 kg zeytinden 2 litre zeytinyağı üretmekte ve 1 litresi için 11 TL almaktadır. B fabrikası ise her 20 kg zeytinden 9 litre zeytinyağı üretmektedir.

Uğur hangi fabrikayı tercih ederse etsin, zeytinyağının tüm satışından elde edeceği kâr aynı olduğuna göre, B fabrikası 1 litre zeytinyağı üretiminden kaç TL almaktadır?

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

24. Her sorunun, doğru cevaplanması halinde, 5 puan olduğu 20 soruluk bir sınavda, her yanlış cevaplanmış soru bir doğru cevaplanmış soruyu götürmektedir. Yanlış cevaplanan soru sayısı doğru cevaplanan soru sayısından fazla olduğu durumlarda öğrenci sıfır puan almaktadır.

Sorular hazırlanırken bir hata yapılmış ve 3. soru ile 14. soru aynı soru olarak sorulmuştur.

Buna göre,

- I. Bu sorulardan her ikisine de aynı cevabı veren bir öğrencinin alabileceği en düşük puan 80 'dir.
- II. Bu sorulardan her ikisini de farklı cevaplayan bir öğrencinin alabileceği en yüksek puan 90 'dır.
- III. Bu sorulardan sadece birini cevaplayan bir öğrencinin alabileceği en düşük puan 85 'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

25. Aşağıdaki tabloda, bir büyükşehir belediyesinin Ali Öğretmen'e kestiği su faturasının bir kesiti gösterilmektedir.

Tüketim (m ³)	10
Su bedeli (TL)	30
Atık Su Bedeli (TL)	20
Vergiler Toplamı (TL)	9
Toplam (TL)	59

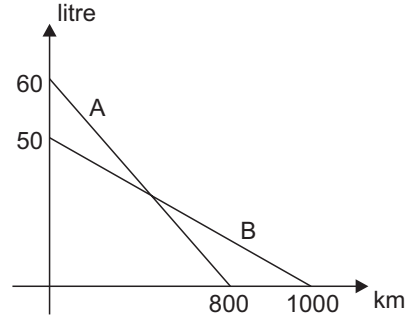
Fatura toplamı hesaplanırken, su ve atık su bedellerinin toplamının %18 'i vergi olarak hesaplanmıştır.

Yasal olarak atık su bedelinin, su bedelinin %50 'sinden fazla olamayacağını öğrenen Ali Öğretmen, faturaya itiraz etmiştir.

Buna göre, büyükşehir belediyesinin fazladan aldığı fatura bedeli en az kaç TL 'dir?

- A) 4,3 B) 4,7 C) 5,1 D) 5,9 E) 6,2

26. Aynı anda ve aynı yönde sabit hızla hareket eden A ve B araçlarının depolarında kalan benzin miktarı ile katedebilecekleri mesafe arasındaki ilişki aşağıdaki grafikte gösterilmektedir.



Buna göre, B aracında kalan benzin miktarı, A aracında kalan benzin miktarından 5 litre fazla olduğu anda A aracının gidebileceği yol kaç km 'dir?

- A) 150 B) 180 C) 200 D) 240 E) 280

27. A şehrinde B şehrine doğru 13.30 'da saatte 100 km hızla hareket eden bir otobüs 270 kilometre gittikten sonra arızalanmış ve tamiri 78 dakika sürmüştür. Tamir edildikten sonra saatte 90 km hızla B şehrine varmıştır.

A ve B şehirleri arasındaki mesafe 450 km olduğuna göre, otobüs B şehrine saat kaçta varmıştır?

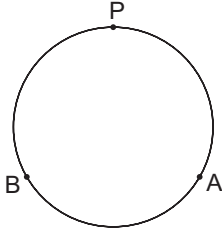
- A) 18.48 B) 19.00 C) 19.12
D) 19.30 E) 20.00

28. Farklı kalitede A ve B mumlarının yanma süreleri sırasıyla 4 ve 3 saattir.

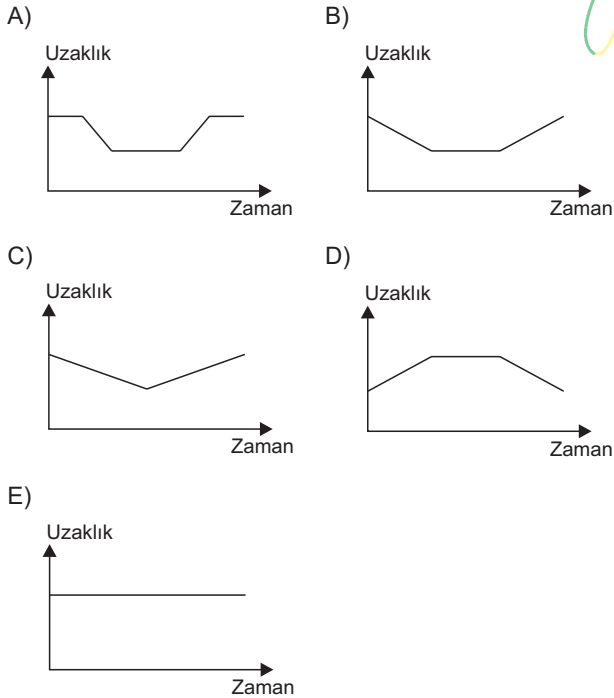
Her iki mum da aynı anda yakıldıktan sonra, B mumunun $\frac{1}{3}$ 'ü kaldığında A mumunun yüzde kaç yanmış olur?

- A) 60 B) 50 C) 45 D) 35 E) 30

29. Aşağıda, P, A ve B noktaları ile üç eş parçaya bölünmüş dairesel bir koşu yolunun çizimi verilmiştir.



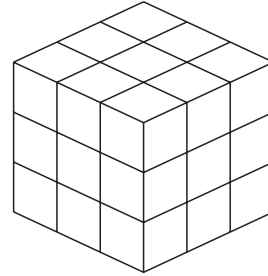
P noktasından sabit hızla koşmaya başlayan bir koşucunun bir tam tur atıncaya kadar koşu yolu boyunca A ve B noktalarına olan uzaklıklarının toplamının en küçük değerinin zamana göre değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



30. Bir çember üzerinde bulunan farklı 8 noktayı birleştiren kırılgan ikişerli kesitliklerinde en çok kaç farklı kesişim noktası oluştururlar?

- A) 28 B) 36 C) 43 D) 72 E) 78

31. Birim küplerden oluşan 3x3x3 boyutlarında bir küpün tüm yüzleri farklı renkte boyanmıştır.



Birim küpler arasından en az bir yüzü boyanmış bir küp seçiliyor.

Buna göre, seçilen küpün üç yüzünün de farklı renkte boyanmış olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{8}{13}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{4}{13}$ D) $\frac{8}{27}$ E) $\frac{4}{27}$

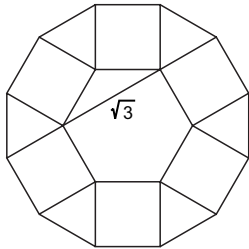
32. Arda, Oğuzhan ve Elen isimli üç kardeşin boyları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Arda en uzun boylu değilse, Oğuzhan en uzun boyludur.
- Oğuzhan en kısa boylu değilse, Arda en kısa boyludur.

Buna göre, kardeşlerin uzundan kısaya doğru boy sıralaması aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Oğuzhan, Elen, Arda B) Oğuzhan, Arda, Elen
C) Arda, Oğuzhan, Elen D) Elen, Arda, Oğuzhan
E) Elen, Oğuzhan, Arda

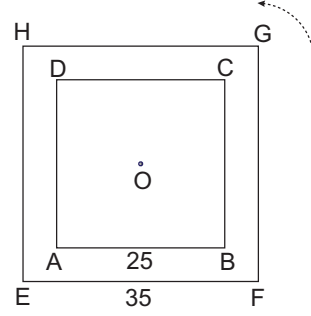
33. Aşağıdaki şekil düzgün altıgen, kare ve üçgenler kullanılarak elde edilmiştir.



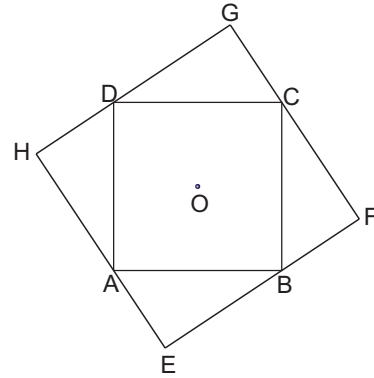
Düzgün altıgenin kısa köşegen uzunluğu $\sqrt{3}$ birim olduğuna göre, elde edilen şeklin çevresi kaç birimdir?

- A) 12 B) $6\sqrt{3}$ C) $8\sqrt{2}$
D) 24 E) 18

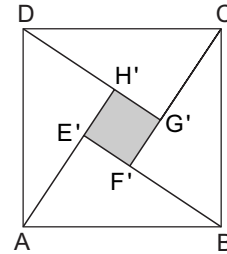
34. Aşağıdaki şekilde $|AB| = 25$ birim ve $|EF| = 35$ birim olacak şekilde simetri merkezleri O noktası olan ABCD ve EFGH kareleri çizilmiştir.



EFGH karesi, O noktası etrafında ok yönünde ve kenarları ABCD karesinin köşelerine teğet olacak şekilde döndürülüyor.



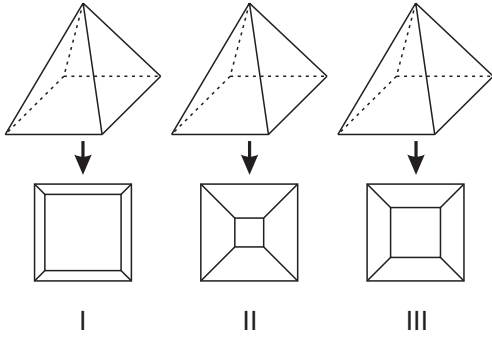
Karelerin kesişmesiyle oluşan üçgenlerin, ABCD karesinin kenarlarına göre simetrisi alınarak aşağıdaki çizim elde ediliyor.



Buna göre, oluşan E'F'G'H' dörtgenel bölgesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4 B) 9 C) 12 D) 16 E) 25

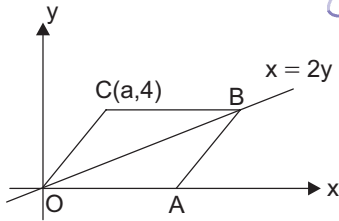
35. Aşağıda, üç eş kare dik piramit ve bunlardan, tabanlarına paralel düzlemlerle kesilerek, elde edilen kesik piramitlerin üstten görünüşleri çizilmiştir.



Elde edilen I, II ve III numaralı kesik piramitlerin yükseklikleri sırasıyla a , b ve c birim olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a > b > c$ B) $a = b > c$ C) $c > b > a$
 D) $b > c > a$ E) $a > c > b$

36. Dik koordinat düzleminde verilen OABC paralelkenarının B köşesi $x = 2y$ doğrusu üzerindedir.



Buna göre, OABC paralelkenarının köşegenlerinin kesişim noktasının orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

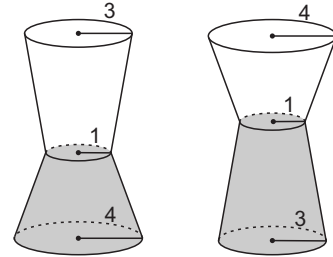
- A) 2 B) $2\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{5}$
 D) 4 E) $2\sqrt{2}$

37. Analitik düzlemde $A(-2, 3)$ noktasının $x + 2y + 1 = 0$ doğrusuna göre simetriği B noktasıdır.

Buna göre, aşağıdaki noktalardan hangisi AB doğrusuna ait olamaz?

- A) (1, 9) B) (0, 7) C) (-1, 5)
 D) (4, 15) E) (-3, 0)

38. Farklı taban yarıçapları 4 birim ve 3 birim ve ortak taban yarıçapları 1 birim olan iki dik dairesel kesik koninin birleşiminden oluşan kapalı bir kabın içinde, Şekil-1 'deki gibi kesik konilerin birleşim seviyesine kadar su bulunmaktadır.



Şekil 1

Şekil 2

Şekil-2 'deki gibi kap ters çevrildiğinde su seviyesi tekrar kesik konilerin birleşim seviyesinde kalmaktadır.

Buna göre, kesik konilerin yükseklikleri oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{5}{21}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{26}{63}$ D) $\frac{13}{21}$ E) $\frac{2}{3}$

39. ABC eşkenar üçgen biçimindeki bir kağıdın,

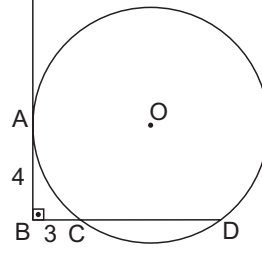
- BC kenarı üzerinde bir D noktası,
- AC kenarı üzerinde $[DH] \perp [AC]$ olacak biçimde bir H noktası

işaretleniyor. Kağıt C köşesinden $[DH]$ boyunca katlandığında C köşesinin yeni konumu C' noktası olmaktadır.

Alan(DCC') = Alan($ABDC'$) olduğuna göre, $\frac{|BD|}{|DC|}$ oranı kaçtır?

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

40.



O merkezli çember,
|BA| = 4 cm
|BC| = 3 cm
[BA] \perp [BD]

[BD] nin çemberi kestiği nokta C ve [BA] çembere A noktasında teğet olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç cm 'dir?

- A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{11}{3}$ C) 4 D) $\frac{25}{6}$ E) 5

