

1. Akın ve Onur birlikte beş gün süren bir tatile çıkmıştır. Kişiler tatilde yapılacak toplam harcamayı eşit olarak paylaşıp ödeyecektir. Aşağıda tabloda yapılan harcamalar gün gün gösterilmiştir.

P.tesi	Salı	Çarş.	Perş	Cuma
600 TL	x TL	400 TL	(350 - x) TL	1450 TL

Cuma günü dışındaki tüm harcamaların parasını Akın ödediğine göre, cuma günkü ödemenin kaçta kaçını da Akın öder?

- A) $\frac{1}{29}$ B) $\frac{1}{30}$ C) $\frac{1}{31}$ D) $\frac{1}{32}$ E) $\frac{1}{33}$

$$\frac{2800}{2} = 1400 \quad \frac{56}{1456} = \frac{1}{29}$$

2. Aralarında 2 fark olan asal sayılara asal ikizler denir. Örneğin, 17 ve 19 asal ikizlerdir.

a, b, c, d, e ardışık beş tek sayı olduğuna göre, sadece bu sayıları kullanarak asal ikizlere örnek vermek isteyen biri en çok kaç farklı örnek verebilir?

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

5 7 9 11 13

5-7 11-13

3. $|x - 2\sqrt{5}| + x = 2\sqrt{5}$

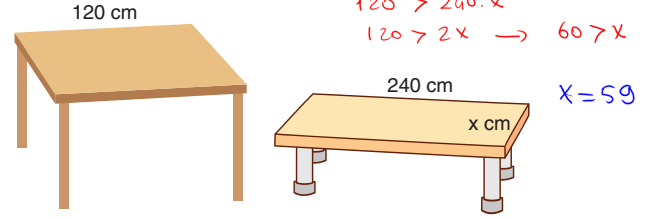
olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşit olmaz?

- A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{10}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2} + 1$ E) $5\sqrt{2}$

$$x < 2\sqrt{5}$$

$$x < \sqrt{20}$$

4. x bir tam sayı olmak üzere, aşağıda solda bir kare masa ve sağda bir dikdörtgen sehpa verilmiştir.



Masanın yüzey alanı sehpanın yüzey alanından büyük olduğuna göre, x'in en büyük değerinin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

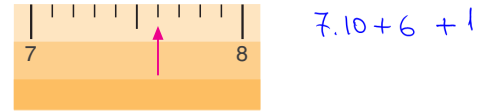
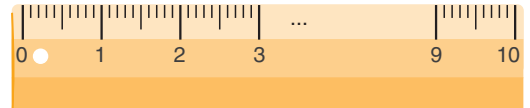
$$-\frac{1}{2} + 1 - \frac{1}{2} = 0$$

5. $\cos 120^\circ - \tan 135^\circ - \sin 150^\circ$

işleminin sonucu kaçtır?

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

6. Aşağıda eş aralıklı bir cetvel ve bu cetvelin bir kısmının büyütülmüş hali verilmiştir.



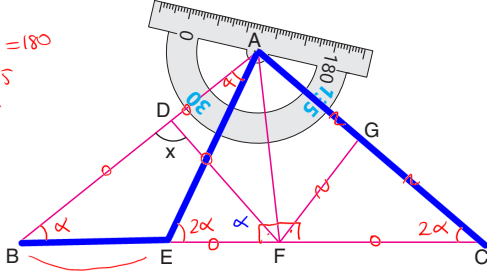
Buna göre, şekilde pembe renkli okun gösterdiği ölçüm çizgisi cetvelin tamamında soldan kaçınıncı çizgidir? (0 sayısının olduğu çizgi soldan birinci çizgidir.)

- A) 67 B) 69 C) 71 D) 75 E) 77



7. Aşağıdaki ABC üçgeninin A köşesine bir iletken konulduğunda BAC açısı tam olarak ölçülmüştür.

$$\begin{aligned} \triangle ABC &\rightarrow 3\alpha + 105 = 180 \\ 3\alpha &= 75 \\ \alpha &= 25 \\ x &= 180 - 2\alpha \\ x &= 180 - 50 \\ x &= 130 \end{aligned}$$



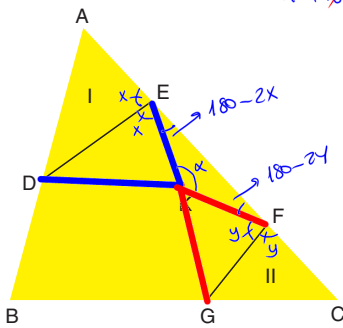
Şekilde,

$$|AG| = |GC| = |GF|, |EF| = |FC|, |BD| = |DA|, |BE| = |AC|$$

olduğuna göre, $m(\widehat{BDF}) = x$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 95 C) 105 D) 120 E) 130

8. ABC üçgeni şeklindeki bir kağıtta I nolu kısım [DE] boyunca katlanınca A köşesinin yeni konumu ve II nolu kısım [GF] boyunca katlanınca C köşesinin yeni konumu K noktası olmaktadır.



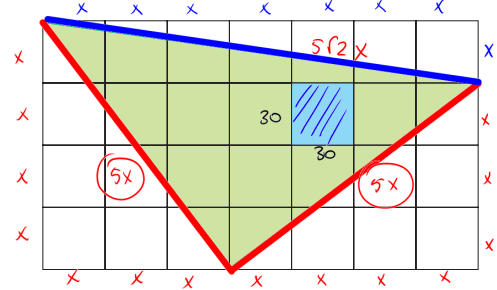
$$\begin{aligned} \alpha + 180 - 2x + 180 - 2y &= 180 \\ \alpha &= 2x + 2y - 180 \\ \alpha &= 330 - 180 \\ \alpha &= 150 \end{aligned}$$

$$x + y = 165$$

Şekilde $m(\widehat{DEA}) + m(\widehat{GFC}) = 165^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{EKF})$ kaç derecedir?

- A) 150 B) 155 C) 160 D) 165 E) 170

9. Aşağıdaki eş kareli zeminde yeşil üçgen biçiminde gösterilen bölge çocuk parkıdır. Çocuk parkının çevre uzunluğu $(150\sqrt{2} + 300)$ metredir.



Şekildeki mavi bölge çocuk havuzu olduğuna göre, bu havuzun yüzeyinin alanı kaç metrekaredir?

- A) 100 B) 400 C) 600 D) 900 E) 1600

$$5\sqrt{2}x + 10x = 150\sqrt{2} + 300 \rightarrow x = 30$$

$$30^2 = 900$$

- 10.

$$\frac{|x| - 4}{|x - 2|} < 0$$

$$|x| - 4 < 0 \rightarrow |x| < 4$$

$$-4 < x < 4$$

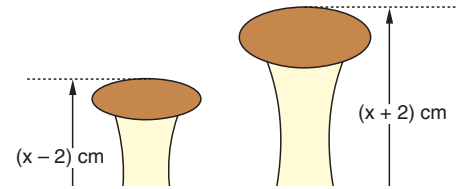
olduğuna göre, x kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

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

$$|x - 2| \neq 0 \rightarrow x \neq 2$$

$$4 - (-4) - 1 = 7 - 1 = 6 \text{ tane}$$

11. Aşağıda iki mantarın yerden yüksekliği gösterilmiştir.



Mantarların yerden yükseklikleri oranı 2 olduğuna göre, x kaçtır?

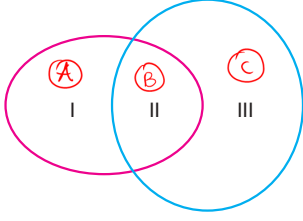
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

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

$$2x - 4 = x + 2 \\ x = 6$$



12. I, II ve III nolu kapalı bölgelerdeki elemanlar sırasıyla A, B ve C kümelerini oluşturmaktadır.



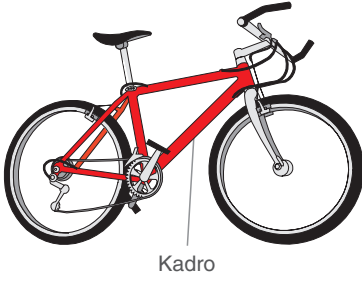
Buna göre,

$$(B - A) \cup [(B \cup C) - C] = B \cup B = B$$

kümesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

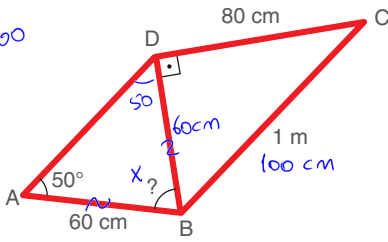
- A) $A + B$ B) Q C) A **D) B** E) $A \cup B$

13. Aşağıdaki bisikletin kadrosu hemen altında büyütülmüş biçimde verilmiştir.



$$x = 180 - 100$$

$$x = 80$$



Buna göre, kadroda ? ile gösterilen açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 65 B) 68 C) 75 **D) 80** E) 85

14. Okan banka hesabına, hesaptaki paranın yarısı kadar daha para yatırıyor. Sonra hesabını kontrol ettiğinde, hesabında son yatırdığı paranın n katı kadar para olduğunu görüyor.

Buna göre, n kaçtır?

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

$$2x + x = 3x = n \cdot x \rightarrow \underline{n=3}$$

- 15.

$$(x - 13)^2 + x - 11 = y$$

eşitliğinde **x çift sayı** olduğuna göre, y kaç farklı asal sayı değeri alabilir?

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

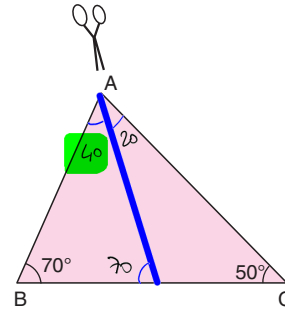
$$(x - 13)^2 = 2 - x + 11 = 13 - x$$

$$13 - x = 1$$

$$x = 12$$

y sadece 2 olabilir.

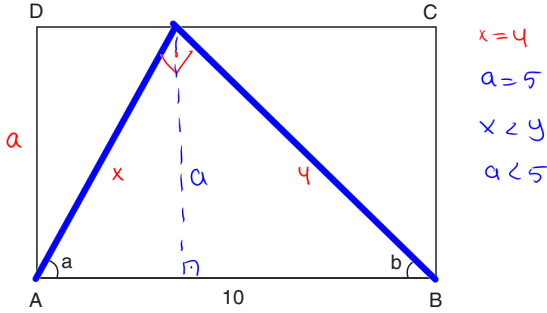
16. Özkan, üçgen şeklindeki aşağıdaki kartonun A köşesinden başlayan ve BC kenarında biten doğrusal bir kesim yaparak kartonu iki üçgene ayıracaktır.



Kesim işlemi sonucunda elde edilen parçalardan biri ikizkenar üçgen olduğuna göre, bu parçanın en küçük açısının alabileceği en küçük değer kaç derecedir?

- A) 25 B) 35 **C) 40** D) 45 E) 55

17. Aşağıda ABCD dikdörtgeni verilmiştir. $a + b = 90^\circ$ olup a ve b açıları DC kenarı üzerinde kesişmektedir.



$|AB| = 10$ birim ve $a > b$ olduğuna göre, $|AD|$ tam sayı olarak en çok kaç birim olabilir?

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

18. (13) (112) (49) (130) = 163

Yukarıdaki eşitliğin sol yanında her komşu iki sayının arasına + ya da - işareti yazılarak toplama ve çıkarmadan oluşan bir işlem elde edilecektir.

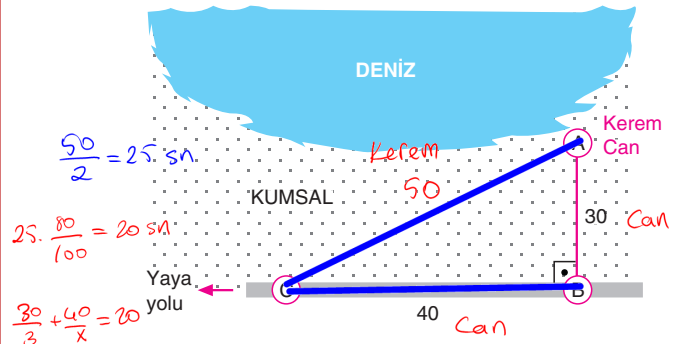
Elde edilen işlemin sonucunun 163 olması istendiğine göre, yazılacak + ve - işaretlerinin sayısı aşağıdakilerden hangisinde belirtildiği gibidir?

- A) Elde edilen işlemin sonucu 163 olamaz.
B) 3 tane + yazılmalıdır.
C) 2 tane + ve 1 tane - yazılmalıdır.
D) 2 tane - ve 1 tane + yazılmalıdır.
E) 3 tane - yazılmalıdır.

$$3 \square 2 \square 9 \square 0 = 3$$

o yapamaz

19. Şekildeki deniz ile doğrusal yaya yolunun arası kumsal bölgedir. Kumsaldaki A noktasının B noktasına dik uzaklığı 30 m, $|BC| = 40$ m'dir.



Kerem kumsalda saniyede 2 metre, Can ise kumsalda saniyede 3 metre koşabilmektedir. Kerem ve Can A noktasından aynı anda koşmaya başlıyor. Kerem kumsalda koşarak en kısa yoldan C noktasına, Can ise önce en kısa yoldan B noktasına sonra yaya yolunda koşarak C noktasına varıyor.

Can, Kerem'in C noktasına ulaştığı süreden %20 daha kısa zamanda C noktasına ulaştığına göre, Can yaya yolunda saniyede kaç metre koşmaktadır?

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

20. Aşağıda 20 öğrencinin olduğu bir sınıfta bir öğretmenin üç isteği ve bu isteklerden her biri karşısında parmak kaldıran öğrenci sayısı verilmiştir.

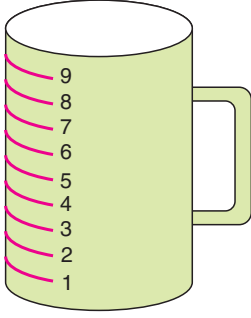
12 yaşından küçük yaşta olanlar parmak kaldırsın.	12 yaşında olanlar parmak kaldırsın.	13 yaşında olanlar parmak kaldırsın.	13 yaşından büyük yaşta olanlar parmak kaldırsın.
0	a	b	0

Bu sınıftaki öğrencilerin yaşları toplamı 245 olduğuna göre, sınıfta 12 yaşında kaç öğrenci vardır?

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

$$\begin{aligned} 12a + 13b &= 245 \\ a + b &= 20 \\ -13a - 13b &= -260 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} -a = -15 \\ a = 15 \end{array}$$

21. Şekilde Selim'in dik silindirik biçimindeki kupası gösterilmiştir. Kupada, yüksekliği on eş parçaya ayıran çizgiler vardır.



$$\begin{array}{l} 1 - 2 \quad 1 \text{ yuvar} \\ 2 - 4 \quad 2 \quad " \\ 3 - 6 \quad 3 \quad " \\ 4 - 8 \quad 4 \quad " \end{array}$$

Selim boş olan kupasına çay koyuşunu, "Önce bir çizgiye kadar dem koydum, sonra n yukarıdaki çizgiye kadar da kaynar su koydum." biçiminde anlatmıştır.

Selim'in kupasına koyduğu çayda, kaynar su ve dem miktarı eşit olduğuna göre, n kaç farklı değer alabilir?

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

22. A kümesinin elemanları reel sayı olmak üzere $s(A) = 20$ dir.

$$\begin{array}{c} \begin{array}{c} A \\ -1 \quad 1 \\ -2 \quad 2 \\ \vdots \\ -10 \quad 10 \end{array} \\ a \in A \\ |a| \in B \end{array} \quad \begin{array}{c} B \\ 1 \\ 2 \\ \vdots \\ 10 \end{array}$$

olduğuna göre, $s(B)$ en az kaç olabilir?

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

23. $|5|$ ifadesinde mutlak değer silindiğinde ifadenin değeri değişmez.

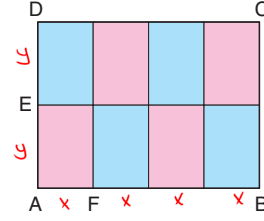
x tam sayı olmak üzere, aşağıdakilerden hangisinde mutlak değer gereksizdir? (Mutlak değer silinse bir şey fark etmez.)

- A) $|x|$ B) $|x + 100|$ C) $|x^3|$

D) $|x^2 + 4x|$ E) $|(-2)^{x(x+1)}|$

$x \cdot (x+1)$ derime çift
 $(-2)^{\text{çift}} \rightarrow$ pozitif

24. Aşağıda bir odanın zeminine döşenen fayanslardan biri gösterilmiştir. $|AE| > |AF|$ ve $|AB| > |AD|$ dir.



$$\begin{array}{l} x < y \\ 2y < 4x \\ y < 2x \\ \frac{x}{y} = \frac{2y}{4x} \\ 2y^2 = 4x^2 \\ y^2 = 2x^2 \rightarrow y = \sqrt{2}x \end{array}$$

Fayansın deseninde birbirine eş sekiz dikdörtgen vardır.

ABCD fayansı, desenindeki dikdörtgenlere benzer olduğuna göre, $\frac{|AB|}{|AD|}$ oranı kaçtır?

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

- 25.

$$bx + a = \frac{a^2 - b^2}{a}$$

$$\begin{array}{l} abx + a^2 = a^2 - b^2 \\ ax = -b \rightarrow ax + b = 0 \end{array}$$

olduğuna göre, $ax + b$ toplamının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) $\frac{a}{b}$ C) $\frac{a^2}{b}$
D) $\frac{b^2 - a}{b}$ E) $\frac{b^2 - a^2}{b}$

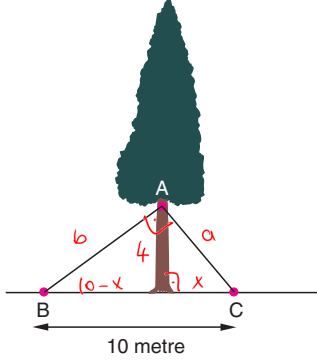
26. a, b, c, d, e sayılarında sadece ikisi tam sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{l} 4a < 5 \\ b < 7 \\ 2c < 3 \\ d < 9 \\ e < 6 \end{array} \quad \begin{array}{l} b + d + e < 22 \\ \quad \quad \quad 21 \\ 21 + 4 + ? = 27 \end{array}$$

olduğuna göre, $a + b + c + d + e$ toplamının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 29 B) 28 C) 27 D) 26 E) 25

27. Yaşlandığı için yana eğilen bir ağaç zemindeki B ve C noktasına çakılan birer kazığa bağlanan iplerin ağacın A noktasına sabitlenmesiyle ağaç yeniden zemine dik konuma getirilmiştir.



$$4^2 = x(10-x)$$

$$2 \cdot 8$$

$$x = 2$$

$$a = 2\sqrt{5}$$

$$b = 4\sqrt{2}$$

$$a+b = 6\sqrt{5}$$

A noktasının zeminden yüksekliği 4 metre ve AB ile AC ipleri A noktasında birbirine dik olduğuna göre, kullanılan ipin uzunluğu kaç metredir?

- A) 12 B) $6\sqrt{5}$ C) $8\sqrt{5}$ D) $10\sqrt{5}$ E) 16

28. x bir doğal sayı olmak üzere, \sqrt{x} bir asal sayı olduğuna göre, x sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) Çift sayı +
B) Tek sayı +
C) Bir asal sayının karesi +
D) Bir asal sayının 4. kuvveti -
E) İki asal sayının toplamı $2+7=9$

$$\sqrt{x} = y \Rightarrow x = y^2$$

↓
asal

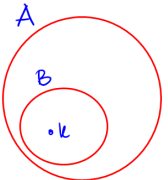
$$x = 2^2 = 3^2 = 5^2 = 7^2$$

29. A bir küme, $s(A) = 6$ ve $k \in A$ olmak üzere,

$$k \in B \text{ ve } B \subset A$$

koşullarını sağlayan kaç farklı B kümesi yazılabilir?

- A) 8 B) 16 C) 24 D) 32 E) 48



Her biri kalan 5 elemanın alt küme sayısı $2^5 = 32$

30. x pozitif tam sayı olmak üzere, A-B-C-x oyununda; C kişisine bir x sayısı verilir. C kişisi kendisine verilen sayının karesinden 1'i çıkarıp elde ettiği sonucu B kişisine verir. B kişisi kendisine verilen sayının pozitif bölen sayısını hesaplayıp bulduğu sonucu A kişisine verir. A kişisi kendisine verilen sayının 2 katından büyük en küçük asal sayıyı bulur ve oyun tamamlanır.

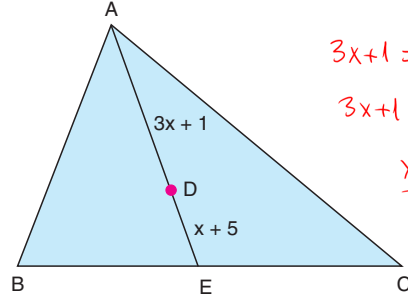
Buna göre, Arif-Bülent-Cihan-30 oyununda Arif hangi sayıyı hesaplar?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 11 E) 13

$$30^2 - 1 = (30-1)(30+1) = 29 \cdot 31$$

P.B.S = 2.2 = 4
 $2 \cdot 4 = 8 \rightarrow 11$

31. Aşağıda ABC üçgeni biçiminde bir sac levha gösterilmiştir. Bu levha zemine paralel olacak biçimde, D noktasına takılı bir ipe havada asılı kaldığında levha dengede kalmaktadır.



$$3x+1 = 2(x+5)$$

$$3x+1 = 2x+10$$

$$x = 9$$

$$4x+6 = 36+6 = 42$$

A, D ve E doğrusal olduğuna göre, AE kenarının uzunluğu kaç birimdir?

- A) 36 B) 42 C) 44 D) 48 E) 51

32. $A = \{x+2, x+4, 2x, 7\}$ ve $B = \{1-x, 5x, x, 8\}$ olmak üzere, A kümesindeki elemanlardan her biri, B kümesindeki elemanlardan farklı birine eşitlenerek dört ayrı denklem elde ediliyor.

Elde edilen her bir denklemin kökü tam sayı olduğuna göre, kökler toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 9 D) 11 E) 18

$$\begin{array}{l} x+2=8 \quad x=6 \\ x+4=5x \quad x=1 \\ 2x=x \quad x=0 \\ 1-x=7 \quad x=-6 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} x+2=8 \\ x+4=5x \\ 2x=x \\ 1-x=7 \end{array}} \right\} 6+1+(-6) = 1$$

33. $|x| + |-x| = 6$

olduğuna göre, x en çok kaçtır?

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

34.

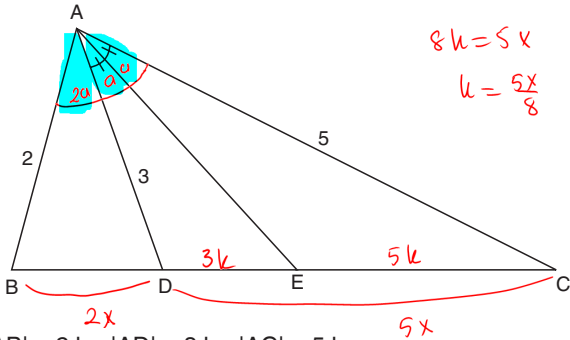
$$16^{2017} = 8^a$$

$$81^{2017} = x^a$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{81}{2}$ B) 8 C) 9 D) 18 E) 27

35. ABC üçgeni biçimindeki kağıdın ABD kısmı AD kenarı boyunca katlandığında B noktasının yeni konumu AC kenarı üzerinde olmaktadır.



$$|AB| = 2 \text{ br}, |AD| = 3 \text{ br}, |AC| = 5 \text{ br}$$

$$m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{EAC})$$

Buna göre, $\frac{|BD|}{|EC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{4}{25}$ C) $\frac{8}{25}$ D) $\frac{16}{25}$ E) $\frac{18}{25}$

36.

$$x = 125^{-3} = 5^{-9}$$

$$y = 25^{-4} = 5^{-8}$$

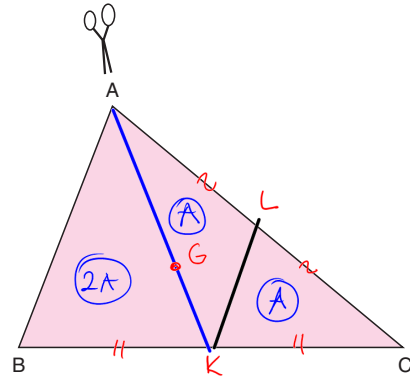
$$z = 5^{-5} = 5^{-5}$$

$$x < y < z$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

37. Aşağıda ABC üçgeni biçiminde bir karton gösterilmiştir. Bu karton A noktasından başlayıp ağırlık merkezinden geçen doğrusal bir çizgi boyunca kesildiğinde KAB ve KAC karton parçaları elde ediliyor.



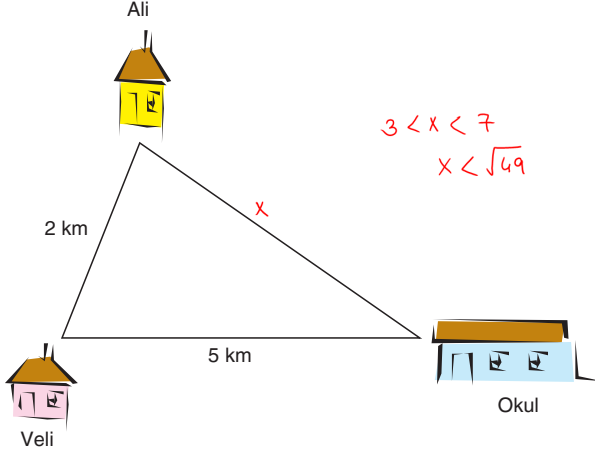
$$\frac{2A}{A} = \frac{2}{1}$$

KAC parçası da K den başlayan ve kendi ağırlık merkezinden geçen doğrusal bir çizgi boyunca kesilince KLA ve KLC parçaları elde ediliyor.

Buna göre, KAB parçasının bir yüzünün alanı, KLC parçasının bir yüzünün alanının kaç katına eşittir?

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

38. Ali'nin evi, Veli'nin evi ve bu iki kişinin okulu bir üçgenin köşelerindedir. Veli evinden itibaren; arkadaşı Ali'nin evine gitmek için 2 km, okula gitmek için 5 km yürümektedir. Aşağıda temsili bir resim gösterilmiştir.



Buna göre, Ali'nin evi ile okulu arasındaki uzaklık km birimine göre aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

39. x, y, z, t pozitif sayıları sırasıyla; $\frac{2}{3}$ ve $\frac{3}{4}$ ile doğru, $\frac{2}{3}$ ve 2 ile ters orantılıdır.

Buna göre; x, y, z, t sayılarından hangisi en büyük-tür?

- A) x B) y C) z D) t E) x ve y

$$\frac{x}{\frac{2}{3}} = \frac{y}{\frac{3}{4}} = \frac{z}{2} = 2t = k$$

$$x = \frac{2k}{3} \quad y = \frac{3k}{4} \quad z = \frac{k}{2} \quad t = \frac{k}{2}$$

40. Bir dikdörtgenin uzun kenarı $\frac{17}{18}$ birimdir. $x < \frac{17}{18}$

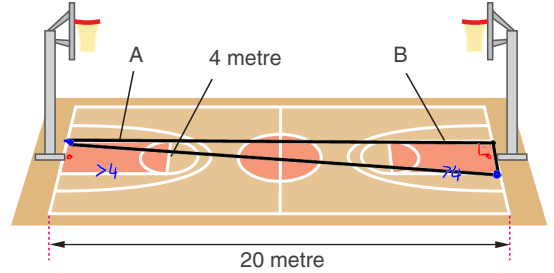
Bu dikdörtgenin kısa kenarı,

- I. Uzun kenarından 1 birim kısa $\frac{17}{18} - 1 = -\frac{1}{18}$
 + II. $\frac{16}{17}$ birim $\frac{16}{17} < \frac{17}{18}$
 + III. Uzun kenarın uzunluğunun karesi $(\frac{17}{18})^2 < \frac{17}{18}$

ifadelerinden hangilerinde belirtilen kadar bir uzunlukta olabilir?

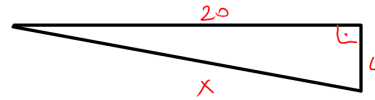
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) II ve III E) I, II ve III

41. Aşağıda bir basketbol sahası gösterilmiştir. Saha tam ortadaki çizgiye göre simetrik.

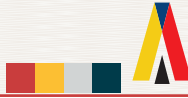


A dikdörtgeninin kısa kenarı 4 metre olduğuna göre, biri A diğeri B dikdörtgeninde olan iki oyuncu arasındaki uzaklık en çok kaç metredir?

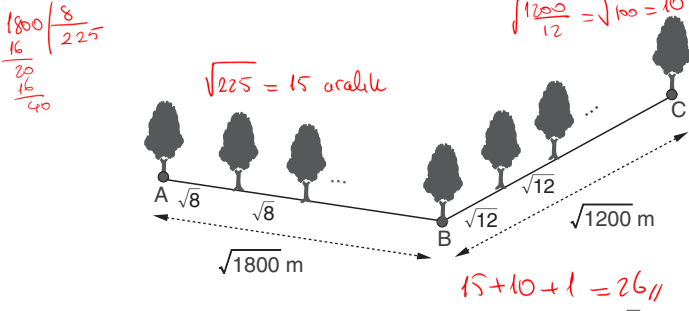
- A) $2\sqrt{101}$ B) $2\sqrt{102}$ C) $2\sqrt{103}$
 D) $2\sqrt{104}$ E) $2\sqrt{105}$



$$\begin{aligned} x^2 &= 16 + 400 \\ x^2 &= 416 \\ x &= \sqrt{4 \cdot 104} \\ &= 2\sqrt{104} \end{aligned}$$



42. Murat bir hatıra ormanındaki AB ve BC çizgileri üzerine fidan dikecektir.



AB üzerindeki her komşu iki fidan arasında $\sqrt{8}$ metre mesafe, BC üzerindeki her komşu iki fidan arasında $\sqrt{12}$ metre mesafe olacağına göre, Murat kaç fidan diker?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

43. $|a| < k$ olmak üzere,

$$|5 - |x - 3|| = a$$

denkleminin dört reel kökü olduğuna göre, k en çok kaçtır?

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

$$5 - |x - 3| = a \quad 5 - |x - 3| = -a$$

$$|x - 3| = 5 - a \quad |x - 3| = 5 + a$$

$$5 - a > 0 \quad 5 + a > 0 \quad \text{olmalı}$$

$$-5 < a < 5 \rightarrow |a| < 5$$

44. Bir özel öğretim kursunun kayıt yetkilisi "Şu an 500 öğrenci kaydımız var. Bu hafta sonuna kadar en az 50, en çok 100 öğrenci daha kayıt yaptırmayı düşünmektedir." demiştir.

$$\frac{500}{600}$$

$$\frac{600 + 550}{2}$$

$$575$$

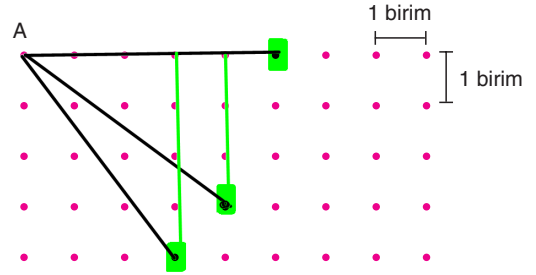
$$\frac{50}{2} = 25$$

Buna göre, bu kursun bu hafta sonundaki kayıtlı öğrenci sayısını belirten mutlak değerli eşitsizlik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $|x - 500| \leq 50$
B) $|x - 500| \leq 100$
C) $|x - 575| \leq 25$
D) $|x - 575| \leq 50$
E) $|x - 575| \leq 100$

$$|x - 575| \leq 25$$

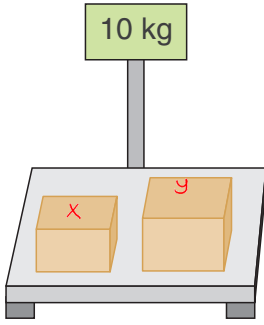
45. Aşağıda birim karelerin köşe noktaları gösterilmiştir.



Bir pergelin ayakları 5 birim açılıp iğneli ucu A noktasına konular ve kalemli ucu ile bir çember çizilirse bu çember şeklindeki noktaların kaç tanesinden geçer?

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

46. İki koli tartıldığında aşağıdaki sonuç görülmüştür.

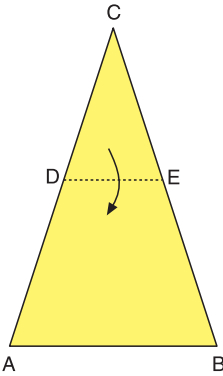


$$\begin{aligned} x < y \\ x + y &= 10 \\ x = y \text{ olmaydı} \\ y &= 5 \\ x < y \Rightarrow y > 5 \\ y &> \sqrt{25} \end{aligned}$$

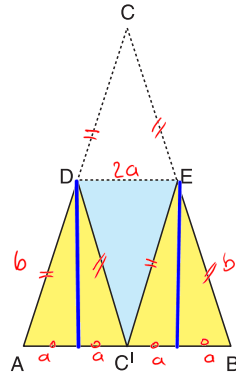
Büyük koli küçükten daha ağır olduğuna göre, büyük kolinin ağırlığı kg birimi türünden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

47. $|CA| = |CB|$ olmak üzere, Şekil 1'de ABC ikizkenar üçgeni verilmiştir. ABC üçgeninin [DE]'nin üst tarafında kalan kısmı [DE] boyunca katlandığında C noktasının yeni konumu Şekil 2'de gösterildiği gibi AB kenarı üzerindedir.



Şekil 1



Şekil 2

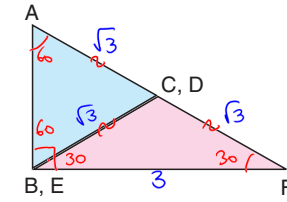
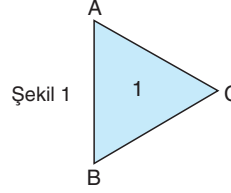
Şekil 2'de ABED dörtgeninin çevresi 20 birim ve C'ED üçgeninin çevresi 16 birim olduğuna göre, $|AD| - |DE|$ farkı kaç birimdir?

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

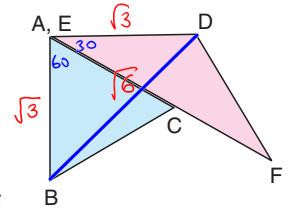
$$\begin{aligned} 6a + 2b &= 20 \\ 2a + 2b &= 16 \\ b - 2a &= ? \\ 7 - 2 &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4a &= 4 & a &= 1 \\ b &= 7 \end{aligned}$$

48. Şekil 1'de iki yapboz parçası verilmiştir. 1 nolu yapboz eşkenar üçgendir. Yapbozlar Şekil 2 ve Şekil 3'teki gibi aralarında boşluk olmadan ve her biri tamamen görünecek biçimde birleştirilmiştir. Şekil 2'de bir dik üçgen oluşmuştur.



Şekil 2



Şekil 3

Şekil 2'de $|AF| = 2\sqrt{3}$ birim olduğuna göre, Şekil 3'te $|BD|$ kaç birimdir?

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

49. Bir ürüne satış fiyatının $\frac{2}{5}$ 'i kadar zam geldikten sonra alanlar zam gelmeden önce alanlara göre 28 TL fazla ödemiştir.

Buna göre, bu ürünün zamsız fiyatı kaç TL'dir?

- A) 35 B) 45 C) 55 D) 70 E) 120

$$7x - 5x = 2x = 28 \quad x = 14$$

$$5x = ? \quad 5x = 70 //$$



50. BİLGİ: $1 \leq a < 10$ ve n bir tam sayı olmak üzere, $a \cdot 10^n$ yazılışına bilimsel gösterim denir.

Aşağıdaki tabloda iki gök cisminin çapları verilmiştir.

Gök cismi	Çapı (km)
Heraguje	$a = 5 \cdot 10^{12}$
Jgadeidea	$b = 7,5 \cdot 10^{25}$

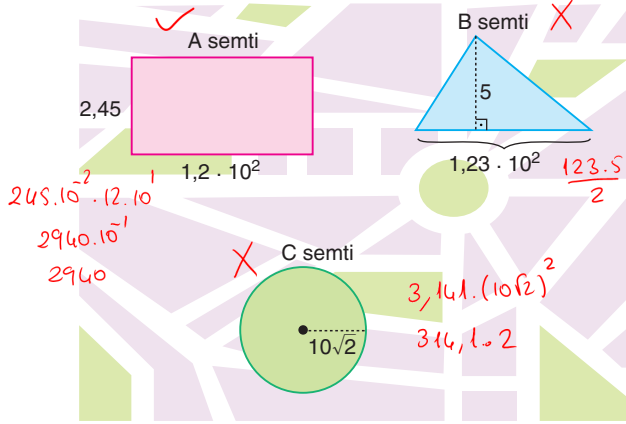
Bu iki gök cismi arasında $(a^2 + b)$ km uzaklık olduğuna göre, bu uzaklığın bilimsel gösterimi aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) 10^{25} B) 10^{26} C) 10^{27}
D) 10^{28} E) 10^{29}

$$a^2 = (5 \cdot 10^{12})^2 = 25 \cdot 10^{24}$$

$$a^2 + b = 25 \cdot 10^{24} + 75 \cdot 10^{24} = 100 \cdot 10^{24} = 1 \cdot 10^{26}$$

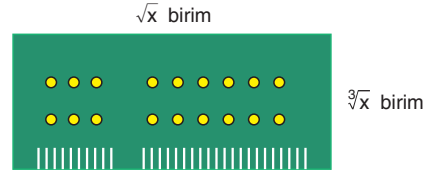
51. Bir kişi "Yaşadığım semtin yüz ölçümü (alanı) km^2 birimine göre tam sayıdır." demiştir. Aşağıda bazı semtler ve km birimine göre ölçüleri gösterilmiştir. A semti dikdörtgen, B semti üçgen ve C semti dairedir.



Buna göre, $\pi = 3,141$ alınırsa bu kişinin semti A, B ve C'den hangileri olabilir?

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

52. Aşağıda bilgisayarlarda "Rem" olarak bilinen ve yüzeyi dikdörtgen olan parça gösterilmiştir.



x tam sayı olmak üzere, şekilde bu rem yüzeyinin ölçüleri verilmiştir.

Rem yüzeyinin çevresi 24 birim olduğuna göre, alanı kaç birimkaredir?

- A) 24 B) 32 C) 40 D) 48 E) 54

$$\sqrt{x} + 3\sqrt{x} = 12 \quad x = a^6 \rightarrow a^3 + a^2 = 12 \quad a = 2$$

$$x = 64 \quad \text{Alan} = \sqrt{64} \cdot 3\sqrt{64} = 8 \cdot 4 = 32 //$$

53. x tane ardışık tek sayının en küçükleri $x + 2$ olduğuna göre, en büyüklerinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x - 4$ B) $3x - 2$ C) $3x - 1$
D) $3x$ E) $3x + 1$

$$x+2 \quad \dots \quad x+4 \quad \dots \quad y$$

$$\text{Terim sayısı} \quad \frac{y - (x+2)}{2} + 1 = x$$

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

54. x ve y iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\sqrt[3]{x} = \sqrt{y}$$

olduğuna göre, x 'in birbirinden farklı kaç değeri vardır?

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

$$x^{1/3} = y^{1/2} \rightarrow x^2 = y^3$$

$$x = 64, \quad y = 16$$

$$64 \cdot 64 = 16 \cdot 4 \cdot 16 \cdot 4 = 16 \cdot 16 \cdot 16$$

55. Aşağıdaki tablonun ilk satırında 12 ile başlayan ardışık çift sayılar, ikinci satırında 21 ile başlayan ardışık tek sayılar vardır.

12	14	16	18	...	a	...
21	23	25	27	...	b	...

Pembe renkli sütündeki iki sayının toplamı 209 ve çarpımı x'tir.

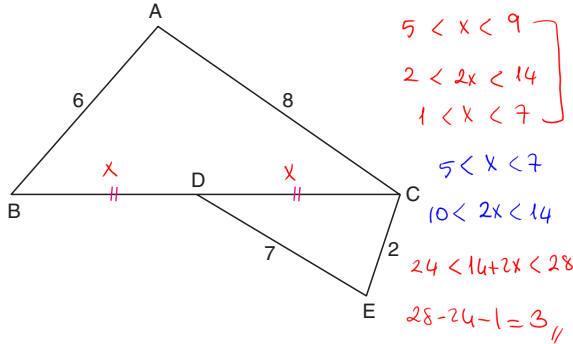
Buna göre, x'in rakamları toplamı kaçtır?

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

$$\begin{cases} a = 12 + 2y \\ b = 21 + 2y \end{cases} \quad \begin{cases} a + b = 4y + 33 = 209 \\ 4y = 176 \quad y = 44 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = 12 + 88 = 100 \\ b = 21 + 88 = 109 \end{cases} \quad \begin{cases} a \cdot b = 10900 \rightarrow 1 + 9 = 10 \end{cases}$$

56. Aşağıda ABC ve DEC üçgenleri verilmiştir.



D noktası BC kenarının orta noktası ve $|AB| = 6$ birim, $|AC| = 8$ birim, $|DE| = 7$ birim ve $|CE| = 2$ birimdir.

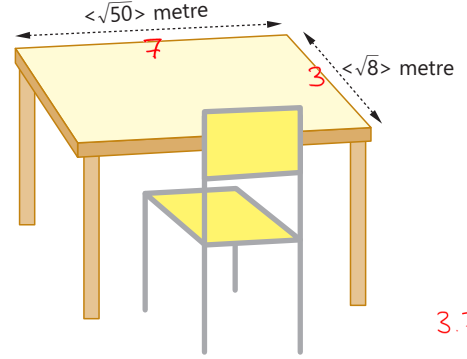
Buna göre, ABC üçgeninin çevre uzunluğu kaç farklı tam sayı değer alabilir?

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

57. $\langle x \rangle$ ifadesi, x gerçel sayısına en yakın olan tam sayı demektir.

Örnek: $\langle \sqrt{5} \rangle = 2$, $\langle \pi \rangle = 3$, $\langle 4,9 \rangle = 5$ 'tir.

Aşağıda Neriman'ın çalışma masası gösterilmiştir. Masanın yüzeyi dikdörtgen biçiminde ve ölçüleri şekilde verilmiştir.



Neriman masasının üstüne, masa yüzeyindeki hiçbir nokta görünmeyecek biçimde bir örtü örtmek istiyor.

Buna göre, Neriman'ın kullanabileceği örtünün alanı en az kaç m^2 olabilir?

- A) 20 B) 20,25 C) 20,50 D) 20,75 E) 21

58. 1 yılda 150 tane otomobilin çalındığı bir şehirde,

- X markasındaki çalıntı otomobil sayısı, Y markasındaki çalıntı otomobil sayısının 2 katıdır.
- X ile Y marka çalıntı otomobiller birlikte tüm çalıntı araçların %60'ını oluşturmaktadır.

Buna göre, Y marka çalıntı araç sayısı kaçtır?

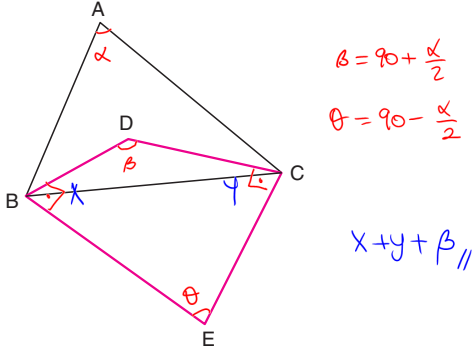
- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

$$\begin{array}{c} \frac{X}{2x} \quad \frac{Y}{x} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Çalıntı} \\ 5x = 150 \\ \underline{x = 30} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \% 60 \quad 3x \\ \% 100 \quad 5x \end{array}$$



59. ABC üçgeninin iki iç açortayı ve iki dış açortayı şeklindeki BECD dörtgeni oluşturmuştur.



$$m(\widehat{A}) = \alpha, m(\widehat{D}) = \beta, m(\widehat{E}) = \theta$$

$$m(\widehat{DBE}) = x, m(\widehat{DCE}) = y \text{ dir.}$$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi 270° 'den kesinlikle büyüktür?

- A) $\alpha + \beta + \theta$ B) $x + \beta + \theta$ C) $y + \beta + \theta$
 D) $x + y + \beta$ E) $x + y + \theta$

60. Bir sınıftaki tüm öğrenciler yan yana sıralandığında her erkek öğrencinin hemen sağında bir kız öğrenci, son kız öğrenci dışındaki her kız öğrencinin hemen sağında bir erkek öğrenci vardır.

Belirli bir erkek öğrencinin sağında 25 tane öğrenci sonunda ise 7 tane kız öğrenci vardır.

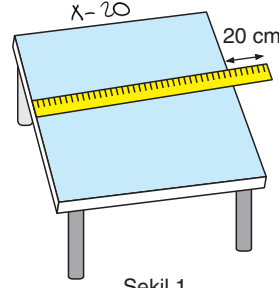
Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

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

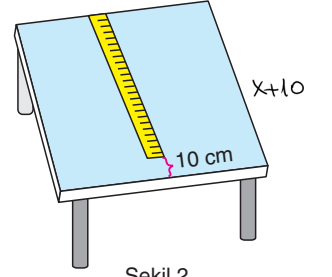
Ek Ek ... Ek $14 + 1 + 25 = 40$

$7 \times 2 = 14$ 25

61. Dikdörtgen biçimindeki bir cetvel, yüzeyi dikdörtgen olan bir masa üzerine aşağıdaki gibi iki farklı biçimde konulmuştur. Her iki konumda da cetvelin kısa kenarı masa yüzeyinin bir kenarı ile hizalıdır.



Şekil 1



Şekil 2

Masa yüzeyinin çevre uzunluğu 180 cm olduğuna göre, cetvelin boyu kaç cm'dir?

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

$$x - 20 + x + 10 = 180 \Rightarrow 2x = 190 \quad x = 95$$

62. A, B, C, D birer küme olmak üzere,

$$s(A \cup B \cup C \cup D) = 15 \quad A >, 15 - 11$$

$$s(B \cup C \cup D) = 11 \quad A >, 4$$

olduğuna göre,

I. $s(A) = 4$

II. $s(A) \leq 4$

III. $s(A) \geq 4$

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

63. Aşağıdaki tabloda buharlaşma sonucunda dört göletin hacminde hemen önceki güne göre oluşan azalmalar verilmiştir.

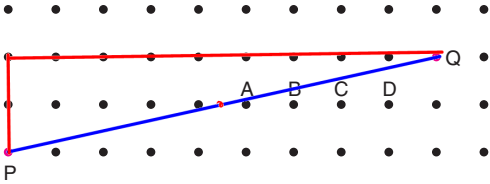
Gölet	5 Temmuz 2019	6 Temmuz 2019	7 Temmuz 2019
A x	$10^{-1} \frac{1}{10}$	$10^{-2} \frac{1}{100}$	$10^{-3} \frac{1}{1000} = \frac{111}{1000}$
B x	$10^{-1} \frac{1}{10}$	$10^{-3} \frac{1}{1000}$	$10^{-4} \frac{1}{10000} = \frac{1011}{10000}$
C x	$10^{-2} \frac{1}{100}$	$10^{-4} \frac{1}{10000}$	$10^{-3} \frac{1}{1000} = \frac{11}{1000}$
D x	$10^{-3} \frac{1}{1000}$	$10^{-1} \frac{1}{10}$	$10^{-2} \frac{1}{100} = \frac{111}{1000}$

Örneğin, A göletinin 6 Temmuz 2019 günündeki hacmi 5 Temmuz 2019 günündeki hacminden 10^{-2} m^3 azdır.

4 Temmuz 2019 gününde A, B, C, D göletlerinin her birinde eşit miktarda su olduğuna göre, 8 Temmuz 2019 gününde hangi gölette daha fazla su vardır?

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

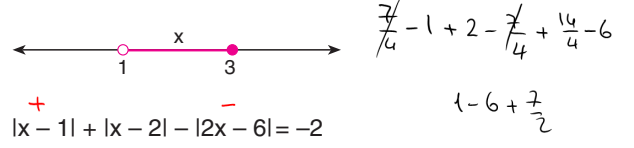
64. Aşağıda birim kareli bir zeminin köşe noktaları verilmiştir.



Buna göre, PQ doğrusu, A, B, C, D olarak gösterilen noktaların hangisinden geçer?

- A) A
B) B
C) C
D) D
E) Hiçbirinden geçmez.

65. x sayısı aşağıdaki sayı doğrusunda verilen değerleri almaktadır.



olduğuna göre, x kaçtır?

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

$$x-1 + |x-2| + 2x-6 = -2$$

$$|x-2| = 5-3x$$

$$x-2 = 5-3x$$

$$4x = 7$$

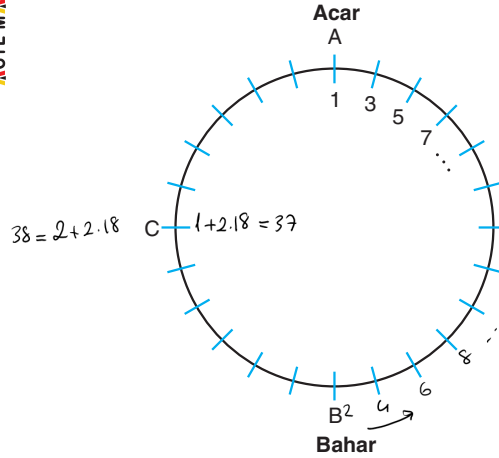
$$x = \frac{7}{4} \rightarrow \text{olmaz}$$

$$x-2 = 3x-5$$

$$3 = 2x$$

$$x = \frac{3}{2} \checkmark$$

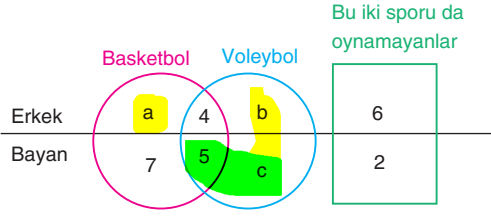
66. Aşağıdaki çember üzerine yerleştirilmiş 24 tane çizgiyi Acar A çizgisinden başlayarak ve saat yönünde ilerleyerek 1, 3, 5, 7, ... biçiminde ardışık tek doğal sayılarla, Bahar ise B çizgisinden başlayarak ve saatin tersi yönde ilerleyerek 2, 4, 6, 8, ... biçiminde ardışık çift pozitif tam sayılarla isimlendiriyor.



Buna göre, C çizgisine verilen iki isimle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Çarpımları çift sayıdır. $37 \cdot 38 \checkmark$
B) Aralarında asaldır. \checkmark
C) Biri asal sayıdır. \checkmark
D) Kareleri toplamı çift sayıdır. $37^2 + 38^2 = 75 \checkmark$
E) İki ismin ... olan sayı, şekilde başka bir çizginin isimlerinden biridir. \downarrow
farkının mutlak değeri

67.



Yukarıdaki şema gösterimi, bir gruptaki kişilerin oynadıkları sporları belirtmektedir.

Örneğin, grupta 4 erkek basketbol ve voleybol oynamakta, 2 bayan bu iki spordan hiçbirini oynamamaktadır.

Grupta sadece basketbol oynayan erkeklerin sayısı sadece voleybol oynayan kişilerin sayısının 2 katına eşittir.

Grup 30 kişi ve a, b, c birer **pozitif tam sayı** olduğuna göre, voleybol oynayan bayanlar kaç kişidir?

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

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

$$a = 4$$

$$a+b+c+24 = 30$$

$$3.(b+c) = 6 \quad b+c = 2$$

$$b=1 \quad c=1$$

$$c+5 = 1+5 = 6 //$$

68. Dört basamaklı bir doğal sayının rakamlarından ikisi birbirine eşit, diğer ikisi birbirine eşittir. Bu sayının rakamlarının dördü birbirine eşit değildir.

Bu doğal sayı,

- + I. Rakamları soldan sağa doğru azalan sayı **olamaz**
 - II. Rakamları çarpımı tam kare olan sayı **olur**
 + III. Asal sayı **olamaz**

sayılarından hangileri **kesinlikle olamaz**?

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

$$aabb$$

$$a \neq b$$

$$abab$$

$$abba$$

$$baba$$

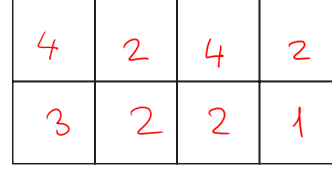
$$bbaa$$

$$baab$$

69. BİLGİ: Bir x pozitif tam sayısının asal çarpanlarına ayrılmış ifadesinde, her asal çarpanın üssüne 1 eklenerek elde edilen sayılar çarpıldığında çıkan sonuç x'in pozitif bölen sayısı olur.

Örnek: $20 = 2^2 \cdot 5^1$ olduğundan 20'nin pozitif bölen sayısı $(2+1) \cdot (1+1) = 6$ 'dır.

Aşağıda birim karelerden oluşan bir şekil verilmiştir.



$$8 = 2^3 \Rightarrow 3+1 = 4$$

$$7^1 \rightarrow 2$$

Aslı her birim kareye öğretmenin isteğine uygun bir sayı yazacaktır.

$$6 = 2 \cdot 3 \rightarrow 4$$

Öğretmen, "Aslı, her yazacağın sayıdan önce şekildeki **boş karelerin sayısını** bul, bulduğun sayının pozitif bölen sayısını boş birim karelerden birine yaz." demiştir.

$$5^1 \rightarrow 2$$

$$4 = 2^2 \rightarrow 3$$

Aslı birim kareler boşken yazım işlemine başladığına göre, yazım işlemi tamamladığında tüm birim karelerdeki sayıların toplamı kaç olur?

$$3^1 \rightarrow 2$$

$$2^1 \rightarrow 2$$

$$1 \rightarrow 1$$

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

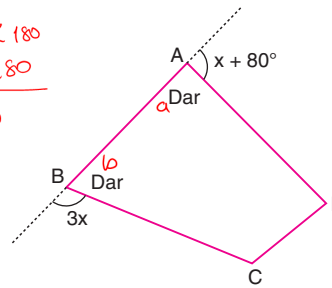
ACIL MATEMATİK

70. Aşağıda ABCD dörtgeninin iki dış açısı gösterilmiştir.

$$x+80 < 180$$

$$3x < 180$$

$$x < 60$$



$$x+80 > 90$$

$$3x > 90 \quad \left. \begin{array}{l} x > 30 \\ x > 40 \end{array} \right\} x > 40$$

$$b < a$$

$$3x > x+80$$

$$2x > 80 \quad x > 40$$

A ve B köşelerindeki iç açılar dar açı ve A köşesindeki iç açının ölçüsü B köşesindeki iç açının ölçüsünden büyüktür.

Buna göre, x kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

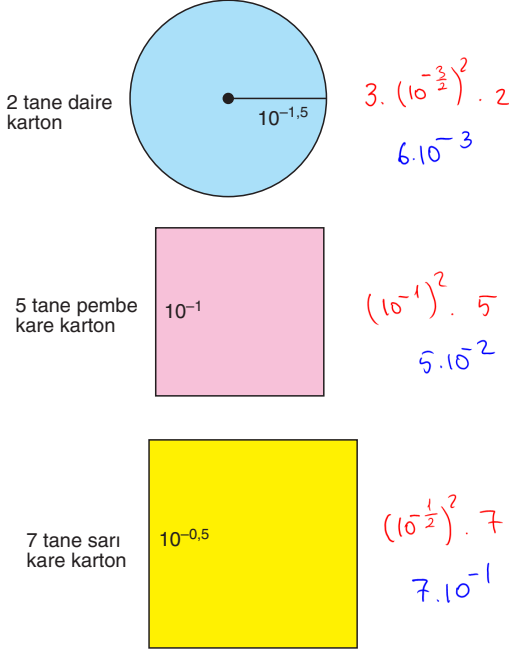
- A) 9 B) 12 C) 18 D) 19 E) 20

$$40 < x < 60$$

$$60 - 40 - 1 = 19 //$$

71. Yarıçapı r olan dairenin alanı, $A = \pi r^2$ ile bulunur. Bir kenarı a olan karenin alanı, $A = a^2$ ile bulunur.

Asım'a bir proje ödevinde yapacağı bir cisim için 2 tane daire biçiminde ve toplam 12 tane kare biçiminde karton parçası gerekmektedir. Bu malzemeler ve ölçüleri aşağıdaki gibidir.



Asım'a gerekli olan kartonların bir yüzlerinin alanları toplamı x birimkare olduğuna göre, x aşağıdaki sayılardan hangisidir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 0,576 B) 0,657 C) 0,752
D) 0,754 E) 0,756

$$6 \cdot 10^{-3} + 5 \cdot 10^{-2} + 7 \cdot 10^{-1} = 0,756$$

72. Bir tam sayının küpkökü 2 ile 8 arasında bir sayıdır.

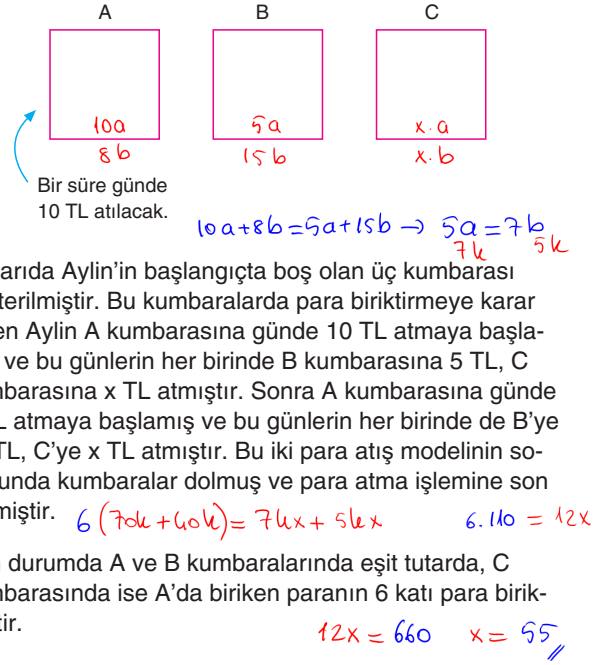
Buna göre, bu tam sayı kaç farklı değer alabilir?

- A) 6 B) 100 C) 488 D) 503 E) 509

$$2 < \sqrt[3]{x} < 8 \quad 512 - 8 - 1 = 503$$

$$\sqrt[3]{8} < \sqrt[3]{x} < \sqrt[3]{512}$$

- 73.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

74. x doğal sayısı ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 4'ün bir tam sayı katıdır. 2^2
- 8'in tam sayı katı değildir.
- 27'nin bir tam sayı katıdır. 3^3
- 243'ün tam sayı katı değildir.

$\sqrt{x} > 18$ olduğuna göre, \sqrt{x} 'in en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 19 B) 38 C) 45 D) 90 E) 180

$$\sqrt{2^{2k} \cdot 3^{3m}} > 18$$

$$\sqrt{4 \cdot 3^6 \cdot 5^2} = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90$$



75. A sınıfındaki öğrenciler sıralarında ikişerli, B sınıfındaki öğrenciler sıralarında üçerli oturmaktadır.

Bu iki sınıfta toplam 67 öğrenci olduğuna göre, iki sınıftaki toplam sıra sayısı en çok kaç olabilir?

- A) 20 B) 27 C) 33 D) 36 E) 39

$$2x + 3y = 67$$

$$32 \quad 1 \quad 32+1=33$$

76. Şimdiki yaşları oranı 2 : 3 : 4 olan üç kişinin yaşları toplamı 99'dur. Bu kişiler her 5 yılda bir doğum günü pastası kesmiştir.

Buna göre, üç kişi şimdiye kadar toplam kaç doğum pastası kesmiştir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

$$2k \quad 3k \quad 4k \quad 9k = 99 \quad k = 11$$

$$22 \quad 33 \quad 44$$

$$\div 5 \rightarrow (4) + (6) + (8) = 18$$

77. Remzi 2, 3, 4, ..., 10. günlerin her birinde hemen önceki gün okuduğundan 1 sayfa fazla kitap okumuş, 11, 12, 13, ..., 20. günlerin her birinde hemen önceki gün okuduğu kadar kitap okumuştur.

Remzi 20. günün sonunda toplam 255 sayfa kitap okuduğuna göre, sadece 10. gün kaç sayfa kitap okumuştur?

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

$$x \quad x+1 \quad x+2 \quad x+9 \quad x+9 \quad x+9 \quad \dots \quad x+9$$

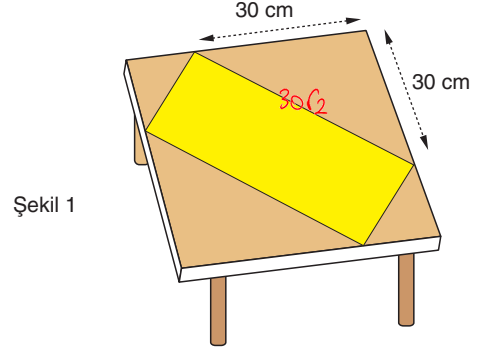
$$10x + 45 \quad 10 \text{ tane}$$

$$10x + 45 + 10x + 90 = 255 \rightarrow 20x + 135 = 255$$

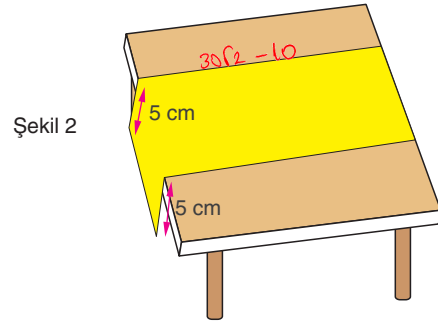
$$20x = 120 \quad x = 6$$

$$x+9 = 15$$

78. Yüzeyi kare olan Şekil 1'deki masaya dikdörtgen biçiminde sarı renkli bir örtü konulmuştur. Şekil 1'de örtünün her köşesi masa yüzeyinin kenarları üzerindedir. Örtü masanın üzerine Şekil 2'deki gibi konulduğunda ise örtünün 5'er cm'lik kısmı masanın karşılıklı iki kenarından aşağıya sarkmıştır.



Şekil 1



Şekil 2

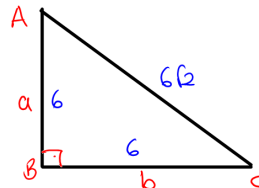
Buna göre, masa yüzeyinin bir kenarı kaç cm'dir?

- A) $30\sqrt{2}$ B) $30\sqrt{2} - 5$ C) $30\sqrt{2} - 10$
D) $28\sqrt{2}$ E) $20\sqrt{2}$

79. Alanı 18 br^2 olan bir üçgenin diklik merkezinin köşelere olan uzaklıkları 0, a ve b'dir.

Buna göre, üçgenin çevre uzunluğu en az kaç birim olabilir?

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

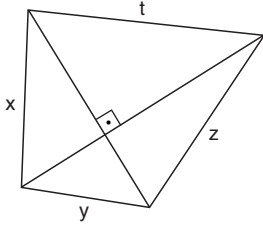


$$\frac{a \cdot b}{2} = 18 \quad a \cdot b = 36$$

$$a = 6 \quad b = 6$$

$$\text{Çevre} = 12 + 6\sqrt{2}$$

80. Köşegenleri dik kesişen dörtgenlerde, karşılıklı iki kenarın uzunluklarının kareleri toplamı, diğer karşılıklı iki kenarın uzunluklarının kareleri toplamına daima eşittir.



Örneğin yandaki dörtgende,

$$x^2 + z^2 = y^2 + t^2 \text{ olur.}$$

$$1^2 + 3^2 = 2^2 + x^2$$

$$x^2 = 10 - 4 = 6 \quad x = \sqrt{6}$$

Köşegenleri dik kesişen bir dörtgenin kenar uzunlukları 1 cm, 2 cm, 3 cm ve x cm'dir.

Buna göre, bu dörtgenin çevre uzunluğu en az kaç cm'dir?

- A) $6 + \sqrt{6}$ B) $6 + \sqrt{7}$ C) $6 + 2\sqrt{2}$
D) 8 E) 10

$$1 + 2 + 3 + \sqrt{6} = 6 + \sqrt{6}$$

81. Emre odasının ısı 45°C iken klimayı şekildeki ısıya ayarlayıp çalıştırmıştır.



Klima her 10 dakikada bir oda ısısını yarım derece azaltmaktadır.

Klima, ayarlanan ısıya gelince otomatik olarak kapandığına göre, klima kaç saat sonra kapanır?

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

$$\frac{1}{2}^\circ \times 10 \text{ dk} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \frac{x}{2} = 24 \cdot 10$$

$$24^\circ \times x \text{ dk}$$

$$x = 48 \cdot 10 \text{ dk} = 8 \text{ saat}$$

82. 3×3 'lük bir tablonun her hücreğine bir sayı yerleştirilecektir. Aşağıda bu tablo ve yerleştirilen sayılardan üçü gösterilmiştir.

4	a	6
c	b	c-2
1	a+3	3

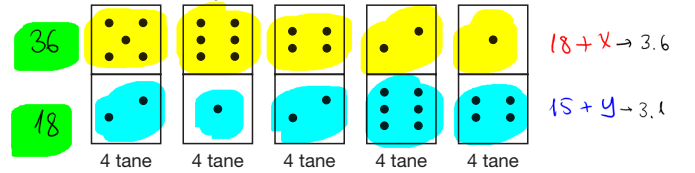
Her 2×2 $a+b+c+4$ olmalı

Tabloda her 2×2 boyutlarındaki karenin içinde bulunan sayıların toplamı birbirine eşittir.

Buna göre, tablonun mavi renkli hücreindeki sayı kaçtır?

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

83. Beş çeşit domino taşının her birinden 4'er tane vardır.



Özgür, bu çeşitlerin belirli birinden 1'den fazla, diğer dört çeşitini her birinden birer tane alacak ve aldığı tüm taşları şekilde gösterilen konumlarıyla yan yana dizecektir.

Elde edilecek dizilimde, üst karelerdeki toplam nokta sayısı, alt karelerdeki toplam nokta sayısının 2 katı olacağına göre, Özgür hangi çeşit domino taşından 1'den fazla almalıdır?

- A) B) C)

- D) E)

84. Bir öğretmen tahtaya,

1, 2, 3, ..., 19

ardışık doğal sayılarını yazdıktan sonra öğrencilere,

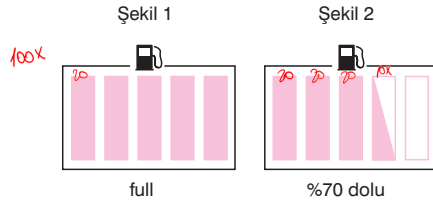
"Bu sayılar arasından öyle **on bir** sayı seçinki; seçtiğiniz sayılar içinde toplamı 20 olan **iki sayı bulunmasın.**"

demiştir.

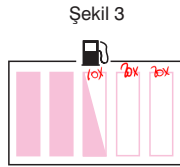
Buna göre, öğretmenin isteğine uygun kaç farklı seçim yapılabilir?

- A) Öğretmenin isteğine uygun seçim yapılamaz.
 B) 1
 C) 2
 D) 11
 E) 19

85. Bir motosikletin yakıt deposunun doluluk oranı, gidonun ortasındaki ekranda aşağıda verilen örneklerdeki gibi gösterilmektedir. Göstergede beş eş çubuk vardır.



Gösterge aşağıdaki gibi olduğunda depoya 5 litre yakıt konulabilmiştir.



$$50x \rightarrow 5 \text{ litre}$$

$$10x \rightarrow 1 \text{ litre}$$

$$100x \rightarrow 10 \text{ litre}$$

$$10,5,8 = 58 \text{ TL} //$$

Benzinin litre fiyatı 5,8 TL olduğuna göre, bu motosikletin yakıt deposu boşken kaç TL'lik benzinle dolurabilir?

- A) 29 B) 38 C) 45 **D) 58** E) 60

86. Aşağıdaki tabloda birbirinden farklı dokuz pozitif tam sayı vardır.

5	a	b	14
4	c	10	d
3	e	f	

$$5 + 11 + 4 + 12 + 6 + 7 = 45$$

Ayrıca,

- Her satırdaki sayılar soldan sağa doğru artmaktadır.
- Her sütundaki sayılar yukarıdan aşağı doğru azalmaktadır.

Buna göre, $a + b + c + d + e + f$ toplamı en az kaçtır?

- A) 40 **B) 45** C) 48 D) 49 E) 52

2018 / TYT

87. Başlangıçta içlerinde belirli miktarlarda su bulunan özdeş A, B ve C bardaklarına birbirinden bağımsız olarak uygulanan işlemler ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

- A'da bulunan suyun tamamı C'ye eklenirse C'nin bir kısmı boş kalıyor.
- A'da bulunan suyun tamamı B'ye eklenirse B taşmadan tam doluyor.
- C'de bulunan suyun tamamı B'ye eklenirse bir miktar su taşıyor.

Başlangıçta A, B ve C bardaklarında bulunan su miktarları sırasıyla S_A , S_B , S_C olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $S_C < S_B < S_A$ B) $S_B < S_A < S_C$
 C) $S_A < S_B < S_C$ **D) $S_A < S_C < S_B$**
 E) $S_C < S_A < S_B$



$$A + C < A + B < B + C$$

$$C < B \quad A < C$$

$$A < C < B$$

88. Ayla, Çağan ve Elif'in şimdiki yaşları toplamı x , x yıl sonraki yaşları toplamı y 'dir.

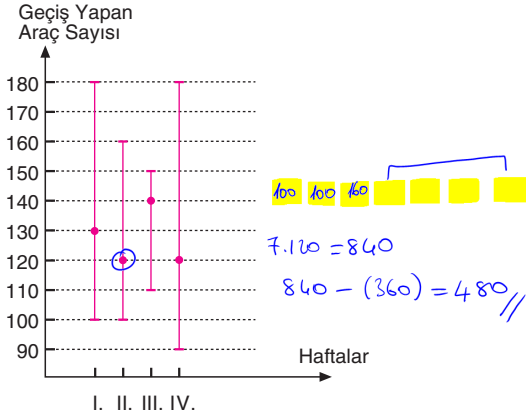
$x + y = 60$ olduğuna göre, $y - x$ farkı kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 39

$$x + 3x = y \Rightarrow y = 4x$$

$$x + y = 60 \Rightarrow 5x = 60 \quad x = 12 \quad y - x = 3x = 36$$

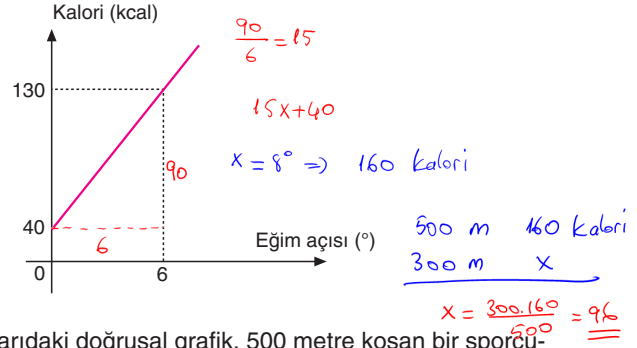
89. Bir otoyol gişesindeki görevli, her günün sonunda o gün gişeden geçen araç sayısını not etmektedir. Not ettiği araç sayılarını haftalık olarak da amirine sunmaktadır. Amir de, görevliden gelen ve her haftanın yedi gününe ait olan yedi veriyi inceleyip, minimum değeri, maksimum değeri ve aritmetik ortalamayı o haftanın özeti olarak tanımlamaktadır. Aşağıdaki grafik dört haftadan her birinin özeti göstermektedir. Örneğin, I. haftanın minimum verisi 100, maksimum verisi 180 ve ortalaması 130'dur.



II. hafta minimum sayıda aracın geçiş yaptığı gün sayısı 2 ve maksimum sayıda aracın geçiş yaptığı gün sayısı 1 olduğuna göre, II. haftanın geri kalan günlerinde geçiş yapan toplam araç sayısı kaçtır?

- A) 425 B) 460 C) 475 D) 480 E) 500

- 90.

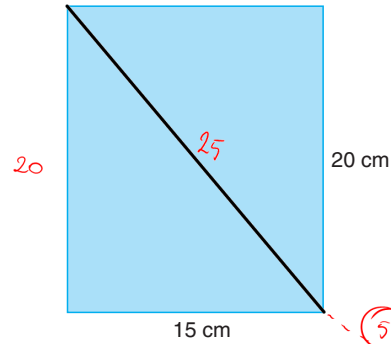


Yukarıdaki doğrusal grafik, 500 metre koşan bir sporcunun harcadığı kalori miktarının koşulan yolun eğimine göre değişimini göstermektedir. Örneğin, sporcu %6 eğimdeki bir yolda 500 metre koştuğunda 130 kalori harcamaktadır.

Koşulan mesafe ile harcanan kalori miktarı doğru orantılı olduğuna göre, sporcu eğim açısı 8° olan yolda 300 metre koşarsa kaç kalori harcar?

- A) 128 B) 112 C) 102 D) 96 E) 92

91. Aşağıda dikdörtgen biçiminde boş bir defter sayfası verilmiştir.

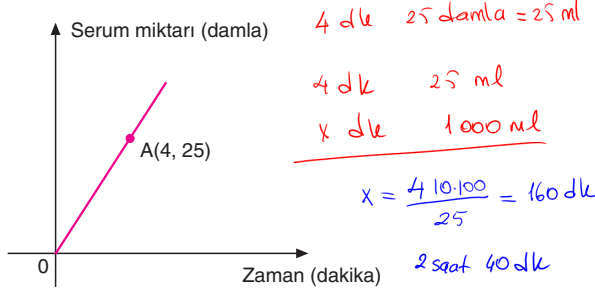


İzge bu sayfaya 30 cm uzunluğunda bir çizgi çizmek isterse çizginin en az kaç cm'lik kısmı sayfaya sığmaz?

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

92. Bir doktor hastasına 1 litrelik serum uygulanmasına karar vermiştir. Tıbbi standartlar, ilacın düzenli aralıklarla damlayarak uygulandığını göstermektedir. Serumdaki her bir damla sıvı 1 ml'ye eşittir.

Aşağıdaki doğrusal grafikte bir hastaya takılan serumun damlama miktarının zamanla ilişkisi gösterilmiştir. Örneğin, 4 dakikada 25 damla serum akmaktadır.



Buna göre, hastaya uygulanan serum ne kadar sürede biter?

(1 litre = 1000 ml)

- A) 1 saat 45 dakika B) 2 saat 15 dakika
C) 2 saat 40 dakika D) 3 saat 15 dakika
E) 3 saat 25 dakika

93. Bir zeytin tarlasında 120 tane zeytin ağacı vardır. Halil sabit bir hızla çalışarak tüm ağaçlardaki zeytinleri tek başına toplamıştır. Halil'in her bir ağaçtaki zeytin toplama işi 8 saat sürmüştür.

Buna göre, aynı zeytinleri hepsi aynı hızda çalışan Halil, Çağdaş, Dursen ve İsmail birlikte toplayaydı bu iş kaç günde biterdi?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

$$\frac{120 \cdot 8}{4} = 240 \text{ saat} \quad 240 \begin{array}{r} 24 \\ 10 \text{ gün} \end{array}$$

94. Aysel v , $2v$, $\frac{v}{2}$ hızlarıyla birer gün çalışınca bir işi bitiriyor.

Buna göre, Aysel her gün $\frac{v}{2}$ hızıyla çalışsaydı iş kaç günde biterdi?

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

$$\frac{7x}{x} = 7 //$$

- 95.

4	1	8		
Eda	Oya	Seda		
1a	b1	c2	Mehmet	2
4d	e1	f4	Ali	16
1g	h1	i1	Veli	x1 //

Yukarıda verilenlerle ilgili aşağıdakiler biliniyor.

- Üç kız öğrenciden her biri, isminin altındaki üç sayıyı çarpınca isminin üstündeki sonucu bulmuştur.
- Üç erkek öğrenciden her biri, isminin solunda yazan üç sayıyı çarpınca isminin sağında yazan sonucu bulmuştur.

Tablodaki sayılar sayma sayıları olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 32

96. Bir süpermarkette aynı markanın sızma zeytinyağının üç farklı ambalajdaki fiyatları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

	Ağırlık	Fiyat (TL)	
A	1 litre x10	17,5	175
B	2 litre x5	36	180
C	5 litre x2	84	168

$C < A < B$

Buna göre, A, B ve C ambalajlarının birim fiyatları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $C < B < A$ B) $C < A < B$ C) $A < B < C$
D) $B < C < A$ E) $A < C < B$

1-A	2-B	3-E	4-B	5-C	6-E	7-E	8-A
9-D	10-B	11-D	12-D	13-D	14-C	15-A	16-C
17-C	18-A	19-C	20-D	21-D	22-B	23-E	24-A
25-A	26-C	27-B	28-D	29-D	30-D	31-B	32-A
33-C	34-E	35-D	36-A	37-B	38-E	39-C	40-D
41-D	42-B	43-A	44-C	45-C	46-B	47-B	48-B
49-D	50-B	51-A	52-B	53-D	54-A	55-A	56-A
57-E	58-B	59-D	60-B	61-C	62-C	63-B	64-E
65-D	66-D	67-A	68-D	69-C	70-D	71-E	72-D
73-D	74-D	75-C	76-D	77-D	78-C	79-C	80-A
81-D	82-D	83-B	84-A	85-D	86-B	87-D	88-D
89-D	90-D	91-A	92-C	93-A	94-B	95-A	96-B