



8. SINIF

TMY - 230408



AD SOYAD :

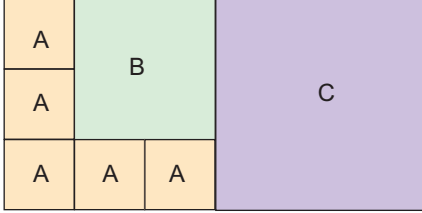
OKUL ADI :

SINIF :

TMY 2023 1.ASAMA YANIT ANAHTARI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
3.SINIF	B	C	C	C	D	D	E	E	B	B	B	D	A	D	D	E	C	C	B	D								
4.SINIF	C	E	B	D	D	C	B	D	B	D	D	ipt.	C	E	D	C	C	A	C	C								
5.SINIF	A	C	E	A	C	E	C	C	C	B	E	E	A	E	C	C	D	D	ipt.	A	B	B	D	C				
6.SINIF	D	A	D	C	B	C	B	E	D	C	D	B	E	C	A	B	E	A	D	C	A	D	D	C				
7.SINIF	C	B	D	A	E	A	E	B	B	E	E	D	A	C	D	A	D	E	D	A	D	D	D	E				
8.SINIF	D	B	D	D	B	C	D	D	A	B	D	C	C	E	C	B	D	D	E	B	D	D	D	E				
9.SINIF	E	A	A	E	B	C	A	B	C	C	A	B	B	A	B	C	C	D	E	C	C	D	B	C	D	D	A	B
10.SINIF	E	B	B	C	B	A	B	D	E	B	A	D	A	C	E	D	D	D	B	D	E	E	C	D	D	D	B	D
11.SINIF	D	A	B	E	A	C	C	B	A	D	A	D	C	E	B	C	D	A	B	D	D	A	C	B	D	D	B	B

1. Aşağıdaki şekilde A, B ve C harfleriyle gösterilen bölgeler, her biri alanı santimetrekaare cinsinden 30^2 'den büyük bir pozitif tam kare sayıya eşit olan karelerdir.



Buna göre, oluşmuş olan dikdörtgenin çevresi en az kaç santimetre olabilir?

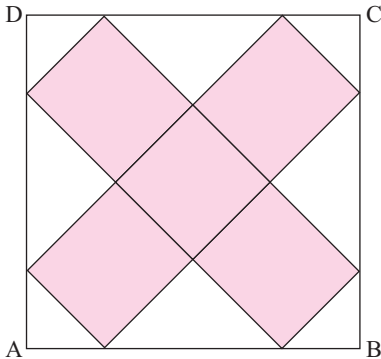
- A) 84 B) 88 C) 96 **D) 108** E) 120

$A=6^2, B=12^2$ ve $C=18^2$ alınırsa

Dikdörtgenin çevresi = $2 \cdot (18 + 36) = 108$ cm bulunur.

Toralı olmayan kısımda biri diğerinin alanının iki katı olan iki eşit ikizkenar dik üçgen vardır. Büyük olanların herbirinin alanı 4cm^2 'dir. Toralı bölgelerdeki eş karelerden herbirinin alanı bu ikizkenar dik üçgenlerden birinin alanının 2 katıdır. Toralı Alan = $5 \cdot 8 = 40$ **cm²** bulunur.

2.



ABCD karesinin içine beş eş kare çizilmiştir.

ABCD karesi içindeki taralı olmayan kısmın alanı 24cm^2 ise taralı kısmın alanı kaç cm^2 dir?

- A) 48 **B) 40** C) 36 D) 32 E) 30

3. Aynı rakamın tekrar etmesiyle oluşan doğal sayılar aşağıdaki örnekteki gibi ifade edilebilir.

$$\text{Örnek: } 77777 = \frac{7}{9} \cdot (10^5 - 1)$$

Buna göre, 12 basamaklı

$$666666333333$$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{3} (10^6 + 1) (2 \cdot 10^6 + 1)$

B) $\frac{1}{3} (10^6 - 1) (2 \cdot 10^6 - 1)$

C) $\frac{2}{3} (10^6 - 1) (2 \cdot 10^6 + 1)$

D) $\frac{1}{3} (10^6 - 1) (2 \cdot 10^6 + 1)$

E) $\frac{2}{3} (10^6 - 1) (2 \cdot 10^6 - 1)$

$$= 666666 \cdot 10^6 + 333333$$

$$= \frac{2}{3} 999999 \cdot 10^6 + \frac{1}{3} 999999$$

$$= \frac{2}{3} \cdot (10^6 - 1) \cdot 10^6 + \frac{1}{3} (10^6 - 1)$$

$$= \frac{1}{3} (10^6 - 1) \cdot (2 \cdot 10^6 + 1)$$

4. Bir pantolon satış mağazasında tek çeşit pantolon aynı fiyattan satılmaktadır. Pantolon fiyatı 100 TL'den azdır.

Gün içinde 900 TL'lik satış yapıldıktan sonra bir miktar daha satış yapılıyor ve gün sonunda o gün içinde toplam 1200 TL'lik satış yapıldığı görülüyor.

Buna göre, o gün en az kaç pantolon satılmış olabilir?

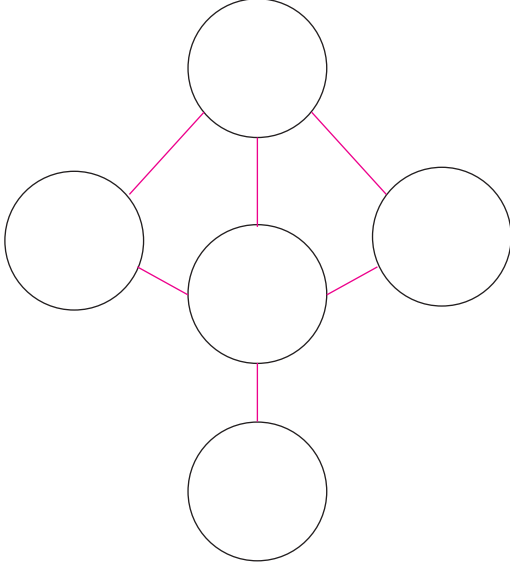
- A) 13 B) 14 C) 15 **D) 16** E) 20

pantolon satış fiyatı 900 ve 1200'ün ortak böleni ve 100'den küçük en büyük doğal sayı olmalıdır.

$$\text{Pantolon fiyatı } 75 \text{ TL alınırsa } \frac{1200}{75} = 16 \text{ adet}$$

pantolon satılmıştır.

5. Aralarında asal sayılar ortak çizgi ile birleştirilen dairelere gelecek şekilde 1, 2, 3, 6 ve 8 sayıları aşağıdaki diyagrama yazılacaktır.



Bu yazım kaç farklı şekilde yapılabilir?

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

Ortadaki daireye sayıların hepsiyle aralarında asal olan sayı yani 1 yazılır. 2, 6 ve 8 sayıları aralarında asal olmadığından aralarında bağlantı olmamalı yani sayı 3 ve 6 içinde geçerlidir. Üstteki daireye 3 alttaki daireye 6 yazılırsa 2 ve 8 için iki farklı durum ortaya çıkar.

6. $a = \sqrt{4 + \sqrt{5\sqrt{3} + 5\sqrt{48} - 10\sqrt{7 + 4\sqrt{3}}}}$

olduğuna göre, $a\sqrt{a}$ sayısına en yakın tam sayı kaçtır?

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

$$\sqrt{7 + 4\sqrt{3}} = \sqrt{7 + 2\sqrt{12}} = 2 + \sqrt{3}$$

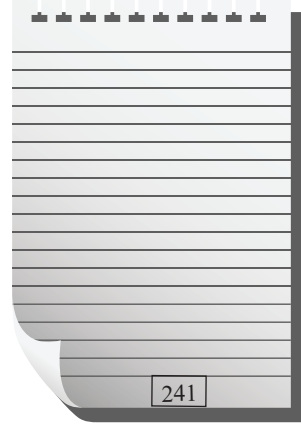
$$\sqrt{48 - 10 \cdot (2 + \sqrt{3})} = \sqrt{28 - 2\sqrt{75}} = 5 - \sqrt{3}$$

$$\sqrt{5\sqrt{3} + 5(5 - \sqrt{3})} = 5$$

$a = \sqrt{4 + 5} = 3$ olur.

$a\sqrt{a} = 3\sqrt{3} = \sqrt{27} \approx 5$ bulunur.

7. Cilt kısmı yırtılmış bir kitabın içinden sayfa numaraları sıralı olan bir bölümü ayrılıp yere düşüyor.



Bu bölümün son sayfasında yazan sayfa numarası, ilk sayfadaki 241 sayısı ile aynı rakamlardan oluşan üç basamaklı ve rakamları farklı bir sayıdır.

Buna göre, bu bölüm kaç sayfadır?

- A) 152 B) 158 C) 164 D) 172 E) 180

Sen sayfa da yazan sayı 412 veya 421 olmalıdır.
Sayfa sayısı = 2. yorak sayısı olduğundan çift sayı olmalıdır.

Sayfa sayısı = $412 - 241 + 1 = 172$ bulunur.

8. Her n doğal sayısı için,

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

eşitliği geçerlidir. x ve y 1'den büyük tam sayılardır.

Buna göre,

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + x^2 = y^2$$

eşitliğinde x + y en az kaçtır?

- A) 74 B) 78 C) 86 D) 94 E) 102

x=24 için $\frac{24 \cdot 25 \cdot 49}{6} = 100 \cdot 49 = 70^2$ olur.

x+y = 24 + 70 = 94 bulunur.

9. a ve b tamsayılar olmak üzere

$$9^2 + 12^2 + 20^2 + 60^2 = a^b$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) -63 B) -61 C) 18 D) 63 E) 67

Pisagor üçlülere göz önüne alınırsa,

$$9^2 + 12^2 = 15^2$$

$$15^2 + 20^2 = 25^2$$

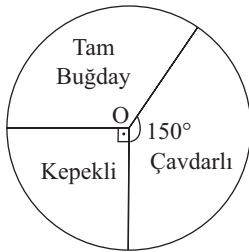
$$25^2 + 60^2 = 65^2 \text{ olur.}$$

$$a^b = 65^2 \text{ ise } a = -65 \text{ ve } b = 2 \text{ alınır}$$

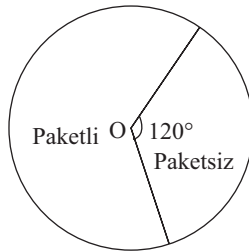
$$a + b = -65 + 2 = -63 \text{ bulunur.}$$

Şekil 1 ve Şekil 2'deki bölümler merkez açıyla orantılı olacak şekilde yazılırsa Tam Buğday = 4x, Kepekli = 3x, Çavdarlı = 5x, Paketli = 8x ve Paketsiz = 4x olur. Paketli çavdarlı ekmeğin sayısının en az olması için paketli Tam Buğday ve Kepekli ekmeğin sayısı en fazla olmalıdır.

10. Sadece kepekli, tam buğday ve çavdarlı ekmeğin satıldığı bir market reyonunda bulunan ekmeğin sayıca dağılımı Şekil-1'de, bu ekmeğin paketsiz ve paketli olmasına göre sayıca dağılımları Şekil-2'de verilmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2

Paketli olan çavdarlı ekmeğin sayısı en az 120 ise paketli olan ekmeğin sayısı kaçtır?

- A) 1080 B) 960 C) 900 D) 840 E) 720

paketli Tam Buğday ve Kepekli ekmeğin sayıları en fazla alınır (7x) paketli çavdarlı ekmeğin sayısı x olur. $x = 120$ ise paketli ekmeğin sayısı $8x = 8 \cdot 120 = 960$ bulunur.

11. Faktöriyel işlemi, doğal sayılarda 1'den başlayarak ardışık sayıların çarpımını ifade etmektedir.

$$n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

Örnek: $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$

Buna göre,

$$15! = 13076A4368000 \text{ de}$$

A yerine hangi rakam gelmelidir?

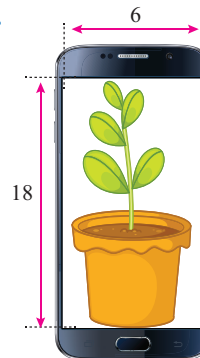
- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

15! sayısı 9'un kati olduğundan eksi olan sayıda 9'un katıdır. Yani sayıyı oluşturan rakamların toplamı 9 ile bölünmelidir.

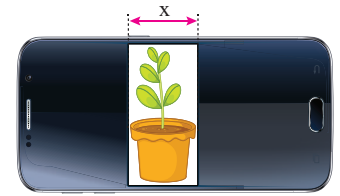
$$1+3+0+7+b+A+4+3+6+8+0 = 9 \cdot k \quad k \in \mathbb{Z}$$

olması için $A=7$ olmalıdır.

- 12.



Şekil - I



Şekil - II

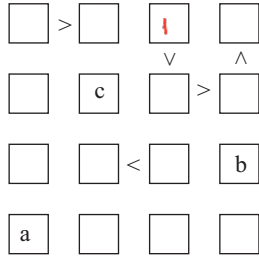
Bir cep telefonunun ekranında, telefon Şekil-1'deki gibi iken ekrandaki fotoğraf ekranı tamamen kaplamaktadır.

Telefon Şekil-II'deki konuma getirildiğinde verilen x uzunluğu kaç birimdir?

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

çiçek resimlerini oluşturan dikdörtgenler benzerdir. $\frac{x}{6} = \frac{b}{18}$ olduğundan $x=2$ bulunur.

13. Aşağıdaki diyagramda her satır ve her sütunda 1, 2, 3, 4 rakamları birer kez yer alacaktır. Ancak “>” ve “<” işaretleri doğru olacak şekilde sayılar yazılacaktır.



Buna göre, a, b ve c yazılı karelere gelmesi gereken rakamların toplamı kaçtır?

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

Sağ üst taraftaki 2x2 lik bölgedeki doğru fark edilirse buraya sayılar ordukları şekilde saat yönünün tersine yazılabilir. Böylece tablo

2 3 1 4
1 4 2 3
4 2 3 1
3 1 4 2

şeklinde doldurulabilir. $a+b+c = 3+1+4 = 8$ bulunur.

14. Mevcudu 20 kişi olan bir sınıfta, Ali ve Ayşe'nin okula gelmediği gün sınıfın boy ortalaması 2 cm azalmaktadır. Zeynep ve Murat'ın okula gelmediği gün ise sınıfın boy ortalaması 2 cm artmaktadır.

Ali ve Ayşe'nin boy ortalaması 140 cm ise Zeynep ve Murat'ın boy ortalaması kaçtır?

- A) 114 B) 112 C) 108 D) 106 E) 104

Sınıfın boy ortalaması x ve herkesin boyları toplamı $20x$ olsun.

İlk durumda $20x = 18 \cdot (x-2) + 280$ denklemi 280
yazılırsa $x = 112$ cm bulunur. 36
 244

2. durumda $20x = 18(x+2) + y$ denklemi

yazılarak $x = 112$ yazılırsa Zeynep ve Murat'ın boy ortalaması $y = 104$ cm bulunur.

15. 1'den 10'a kadar sayıları sadece birer kez kullanarak, tüm satır ve sütunlarda 2 kare dolu olacak şekilde aşağıdaki tabloya yerleştirilecektir. Bu yerleşimde her satırda yer alan iki sayının çarpımı o satırın en sağdaki kareye, her sütunda yer alan iki sayının çarpımı o sütunun en altındaki kareye yazılmıştır.

					72
					4
					12
					30
					x
y	5	56	8	90	

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 48 B) 51 C) 53 D) 55 E) 57

Tabloda geçen sayıların ortak çarpımları kullanılırsa 4. satır 5. sütunda 10 ve 5. satır 3. sütunda 7 yazdığı görülebilir.

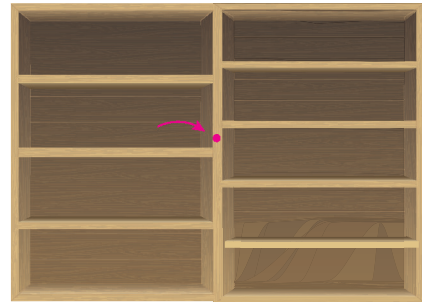
$x = 3 \cdot 6 = 18$ ve $y = 5 \cdot 7 = 35$ olduğundan

$x + y = 18 + 35 = 53$ bulunur.

Bu şartlara uygun sayı $\frac{2\sqrt{2}}{5}$ bulunur.

Türkiye Matematik Yarışması

16. Aşağıda sol tarafı 4 bölüme, sağ tarafı 5 bölüme ayrılmış bir dolap verilmiştir.



Bu dolabın yüksekliği 1 metredir.

Buna göre, ok ile gösterilen noktanın yerden yüksekliği metre cinsinden hangi seçenekte verilen sayı olabilir?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{2\sqrt{2}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{10}}{5}$ D) $0,6$ E) $0,75$

Sol taraftaki her bir bölmenin yüksekliği $0,25$ ve sağ taraftaki her bir bölmenin yüksekliği $0,20$ bulunur. İşletti noktaya yerden yüksekliği x alınırsa $0,5 < x < 0,6$ olur.

17. $A = \{1, 2, 3, \dots, 18, 19, 20\}$ kümesi veriliyor.

$a, b \in A$ ve $a < b$ olmak üzere,

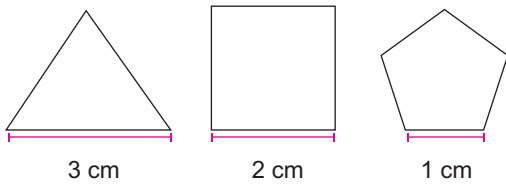
$$\frac{a+b}{2} \in A$$

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

- A) 45 B) 55 C) 72 **D) 90** E) 110

$\frac{a+b}{2} \in A$ olması için $a+b$ toplamı çift olmalıdır. a ve b 'nin her ikisinin de tek olduğu 45 durum, her ikisinin de çift olduğu 45 durum olmak üzere (a, b) ikililerinin sayısı $45+45=90$ bulunur.

18. Ali'nin elinde 120 cm uzunluğunda bir tel parçası vardır. Bu tel parçası ile bir kenarı 3 cm olan eşkenar üçgen, bir kenarı 2 cm olan kare ve bir kenarı 1 cm olan beşgen yapmak istiyor.



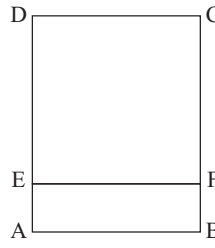
Ali telin tamamı ile üçgen, kare ve beşgenden en az birer tane yapmak koşuluyla en fazla kaç tane şekil elde eder?

- A) 19 B) 20 C) 21 **D) 22** E) 23

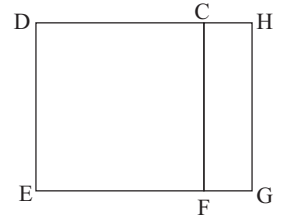
1-ekkenar üçgen 2 kare ve telin geri kalanını ile düzgen beşgen yapılabilir.

Toplam $1+2+19=22$ şekil yapılabilir.

19.



Şekil - I



Şekil - II

Şekil-I'deki ABCD dikdörtgeninden ABFE dikdörtgeni kesiliyor. Kalan parçanın sağ tarafına Şekil-II'deki gibi kısa kenarı $|FB| = |FG|$ olan bir FGHC dikdörtgeni yapıştırılarak EFGH karesi elde ediliyor.

$2|AD| = 5|DC|$ ise $\frac{|DE|}{|AE|}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) $\frac{10}{3}$ C) 3 D) $\frac{8}{3}$ **E) $\frac{7}{3}$**

Verilen eşitlikten $|AD|=5x$ ve $|DC|=2x$ elde edilir. $|FB|=|FG|=a$ alınırsa 1.şekilde $|BE|=5x-a$ ve 2.şekilde $|BE|=2x+a$ olur.

$$5x-a=2x+a$$

$$3x=2a$$

$$x=\frac{2a}{3} \text{ olur.}$$

İstenen oran $\frac{5x-a}{a} = \frac{7}{3}$ bulunur.

Türkiye Matematik Yarışması

20. A şehrinde B şehrine doğru V km/s hızla harekete başlayan bir araç her saatin sonunda hızını 10 km/s artırarak B şehrine 5 saatte varmaktadır. Eğer A'dan B'ye V km/s sabit hızıyla gitseydi B'ye 7 saatte varmış olacaktır.

Buna göre V kaçtır?

- A) 40 **B) 50** C) 65 D) 70 E) 75

Her iki duruma göre A ile B arasındaki uzaklığı hesaplayarak birbirlerine eşitleyelim.

1. durum

$$\sqrt{1} + (\sqrt{1+10}) + (\sqrt{1+20}) + (\sqrt{1+30}) + (\sqrt{1+40}) = |AB|$$

$$5V + 100 = |AB|$$

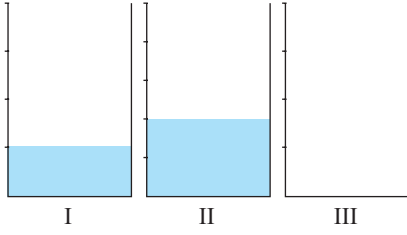
2. durum.

$$7 \cdot V = |AB| \text{ olur.}$$

$$7V = 5V + 100$$

$$V = 50 \text{ bulunur.}$$

21.



Şekilde özdeş 3 kap verilmiştir. I ve II numaralı kaplardaki su, III numaralı kaba boşaltılıyor.

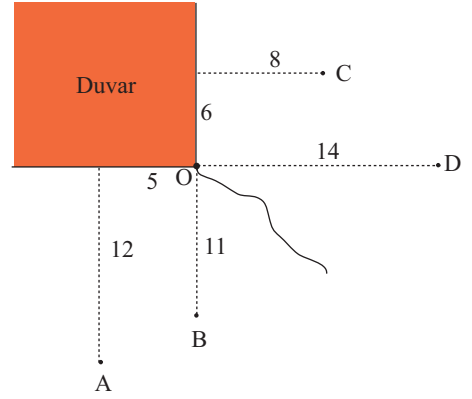
Bu durumda III numaralı kabın yüzde kaç boş kalır?

(Kapar kendi içinde eş bölümlere ayrılmıştır.)

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

Kapların yüksekliğini 20 olsun. I. kaptaki su yüksekliği 5 ve II. kaptaki su yüksekliği 8 olur. Bu kaplar III numaralı kaba boşaltılırsa su yüksekliği 13 olur. Kabın $\frac{13}{20}$ si dolu ve $\frac{7}{20}$ si boştur. $\frac{7}{20} = \frac{35}{100}$ old. %35' i boştur.

23.



Yukarıda verilen ip O noktasına bağlı olup ipin ucun A, B, C ve D noktalarından yalnızca 1 tanesine ulaşmamaktadır.

Buna göre ipin uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{110}$ B) 12 C) $\sqrt{150}$ **D) $\sqrt{175}$** E) 15

O noktası ile A, B, C ve D noktaları arasındaki uzaklıklar Pisagor teoremi ile hesaplanıp cevap seçeneklerinde verilen sayılar ile karşılaştırılırsa cevabın $\sqrt{175}$ olduğu görülür.

Türkiye Matematik Yarışması

22. Asal sayıları küçükten büyüğe doğru 1. asal, 2. asal, ... şeklinde numaralandıralım.

Örneğin 3. asal sayı 5'tir.

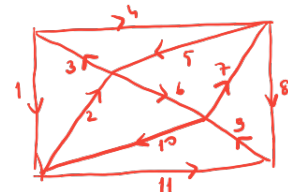
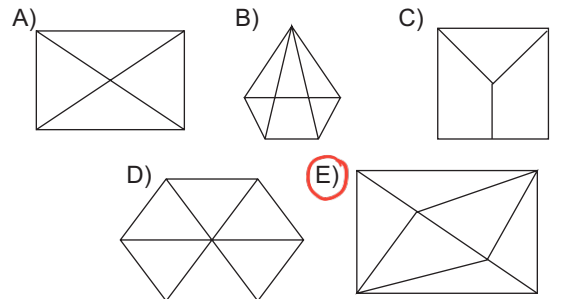
Bir sayının soldan ilk n rakamının oluşturduğu sayı n. asal sayıya bölünebiliyorsa bu sayıya TMY sayısı diyelim.

Bu tanıma göre hangi seçenekte verilen sayı TMY sayısıdır?

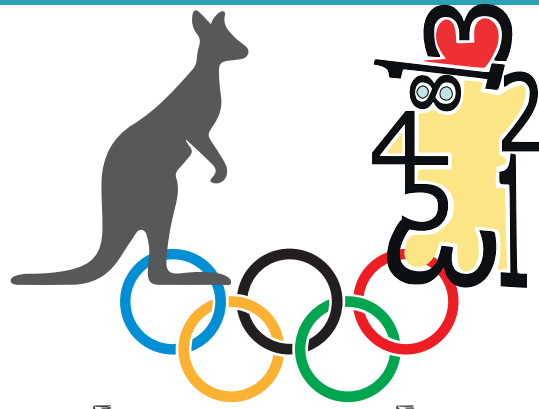
- A) 69084 B) 48576 C) 27566
D) 87571 E) 63078

Verilen bilgilere göre, soldan ilk rakam 2 ile ilk iki rakamın oluşturduğu sayı 3 ile, ilk üç rakamın oluşturduğu sayı 5 ile bölünmelidir. Verilen şartları sağlayan sayı 87571 dir.

24. Hangi seçenekte verilen şekil aynı çizgi üzerinden ikinci kez geçmeden ve kalem kağıttan kaldırılmadan çizilebilir?



ok yönünde numaralı yollar kullanılırsa istenen şartların E seçkinde sağlandığı görülür.



altın nokta



www.altinkarne.com
kitapları incelemek için

www.nartest.com.tr
satın almak için