

A

A

A

## MATEMATİK TESTİ

1. Bu testte 30 soru vardır.  
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.  $p: \forall x \in \mathbb{Z}, x^2 \geq x$

önermesinin sözel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Her tam sayının karesi kendisinden büyüktür.  
 B) Her tam sayının karesi kendisinden büyük veya kendisine eşittir.  
 C) Her tam sayının karesi kendisinden küçük veya kendisine eşittir.  
 D) Bazı tam sayıların karesi kendisinden büyük veya kendisine eşittir.  
 E) Bazı tam sayıların karesi kendisinden büyüktür.

2. İki günlük bir turda katılımcılara;

I. gün: Müze ziyareti ile tabiat parkı,

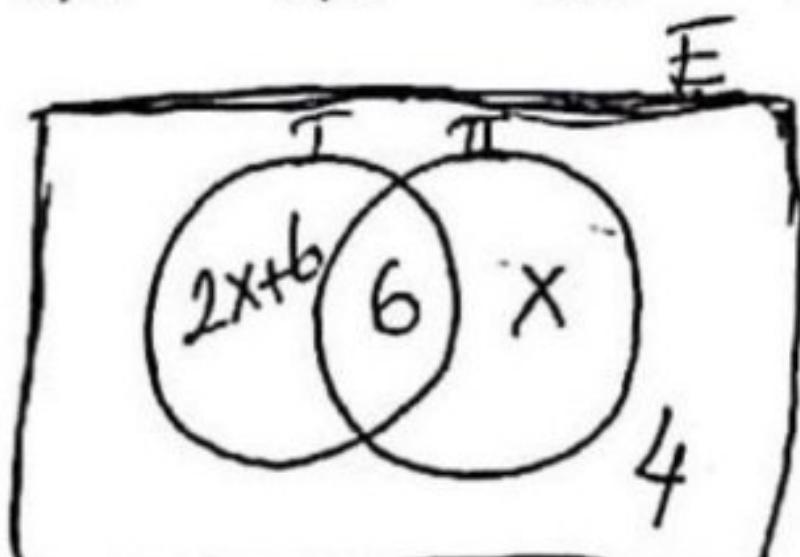
II. gün: Şehir turu ile alışveriş merkezi

olacak şekilde gezi programı sunulmuştur.

I. gündeki programı tercih edenlerin sayısı, II. gündeki programı tercih edenlerin sayısının 2 katıdır. Grupta bulunan 6 kişi her iki gündeki programları da seçmiş, 4 kişi ise her iki programı da seçmemiş bağımsız hareket etmiştir.

Tura toplam 40 kişi katıldığına göre, yalnız II. gündeki programı seçen kaç kişi vardır?

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



$$\text{II} \rightarrow x+6$$

$$\text{I} \rightarrow 2(x+6) = 2x+12$$

$$2x+6+6+x+4=40$$

$$3x=24$$

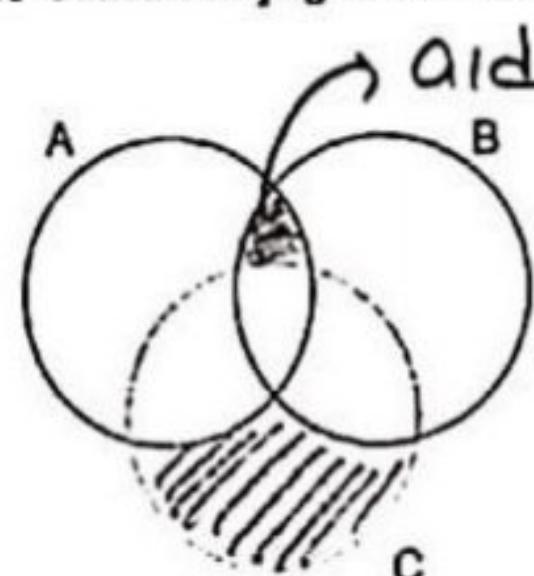
$$x=8$$

15

3. Bir tatil beldesindeki beş otel ile ilgili aşağıdaki tablo veriliyor.

Otele Alt Plaj	Mini Disko	Her Şey Dahil Konaklama
9	?	
b	?	/
c	?	/
d	?	/
e	?	

Plajı olan oteller A kümesi ile, mini diskosu olan oteller B kümesi ile, her şey dahil konaklama yapılan oteller C kümesi ile ifade edilerek aşağıdaki Venn şeması çiziliyor.



Buna göre, boyalı bölgelerin eleman sayılarının toplamı kaçtır?

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

4. A ve B boştan farklı iki küümek üzere,

$$s(A \times B) = 12$$

$$s(B) = 3$$

olduğuna göre,  $s(A \times A)$  değeri kaçtır?

- A) 16    B) 25    C) 36    D) 49    E) 64

$$s(A \times B) = s(A) \times s(B)$$

$$12 = s(A) \cdot 3 \quad [s(A)=4]$$

$$s(A \times A) = s(A) \cdot s(A)$$

$$= 4 \times 4$$

$$= 16$$

77

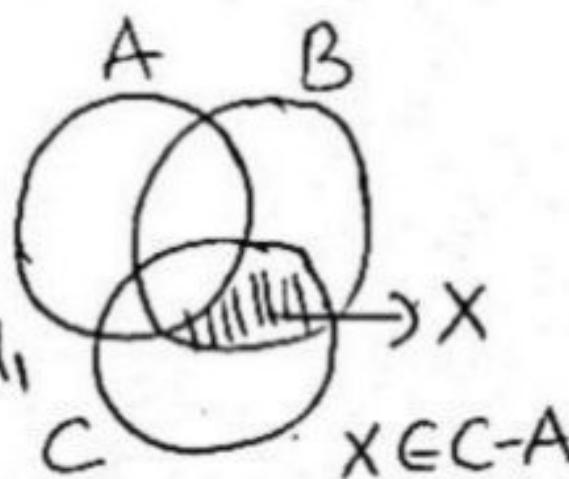
5.  $A = \{a, b, \{a, c\}\}$   
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlışır?
- A)  $\{a\} \subset A$   
B)  $\{a\} \in A$   
C)  $\{a, b\} \subset A$   
D)  $\{a, c\} \in A$   
E)  $\{a, \{a, c\}\} \subset A$

$$\begin{aligned} |A| &= 3 \\ a &\in A \\ b &\in A \\ \{a, c\} &\in A \end{aligned}$$

$$p \equiv 1 \quad p: "x \in A \cup B"$$

$$q \equiv 1 \quad q: "x \in B \cap C"$$

$r \equiv 0 \quad r: "x \in A" \quad x \notin A$  olmali  
önermeleri veriliyor.



$(p \wedge q) \Rightarrow r$  önermesinin doğrululuk değeri 0 olduğunu  
göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $x \in A - B$   
B)  $x \in C - A$   
C)  $x \in C - B$   
D)  $x \in A \cap B$   
E)  $x \in B - C$

$$\underbrace{p \wedge q}_{1} \equiv 0 \quad \underbrace{r \equiv 0}_{0} \quad p \equiv 1 \quad q \equiv 1 \quad \underbrace{p \wedge q \equiv 1}_{1}$$

7. Mert,  $4(3x - 2y) + 3(2x + y)$  ifadesini aşağıdaki gibi düzenlemiştir.

$$\begin{aligned} 4(3x - 2y) + 3(2x + y) &= 12x - 8y + 6x + 3y \\ &= 12x + 6x - 8y + 3y \\ &= 18x - 5y \end{aligned}$$

Buna göre, Mert bu işlemi yaparken gerçek sayılarla:

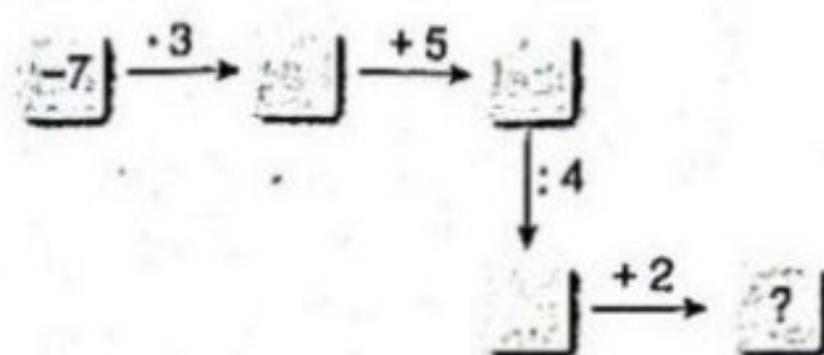
- ✓ 1. Değişme,
- ✓ 2. Çarpma işleminin toplama ve çıkarma üzerine dağılma,
- X 3. Birleşme

Özelliklerinden hangilerinden faydalansmıştır?

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

Eğer olsagazos tori, yok  
parantez ihtiyaci yok

6. Aşağıda toplama "+", çarpma "-" ve bölme ":" işlemleri kullanılarak bir oyun tasarlanmıştır. Kare içindeki sayılar okların üzerindeki işlemler uygulanıp elde edilen sonuç okla gösterilen karenin içine yazılacaktır.



Buna göre, "?" ile belirtilen yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) -6  
B) -4  
C) -2  
D) 0  
E) 2

$$-7 + 3 = -4$$

$$-4 + 5 = 1$$

$$1 : 4 = -0.25$$

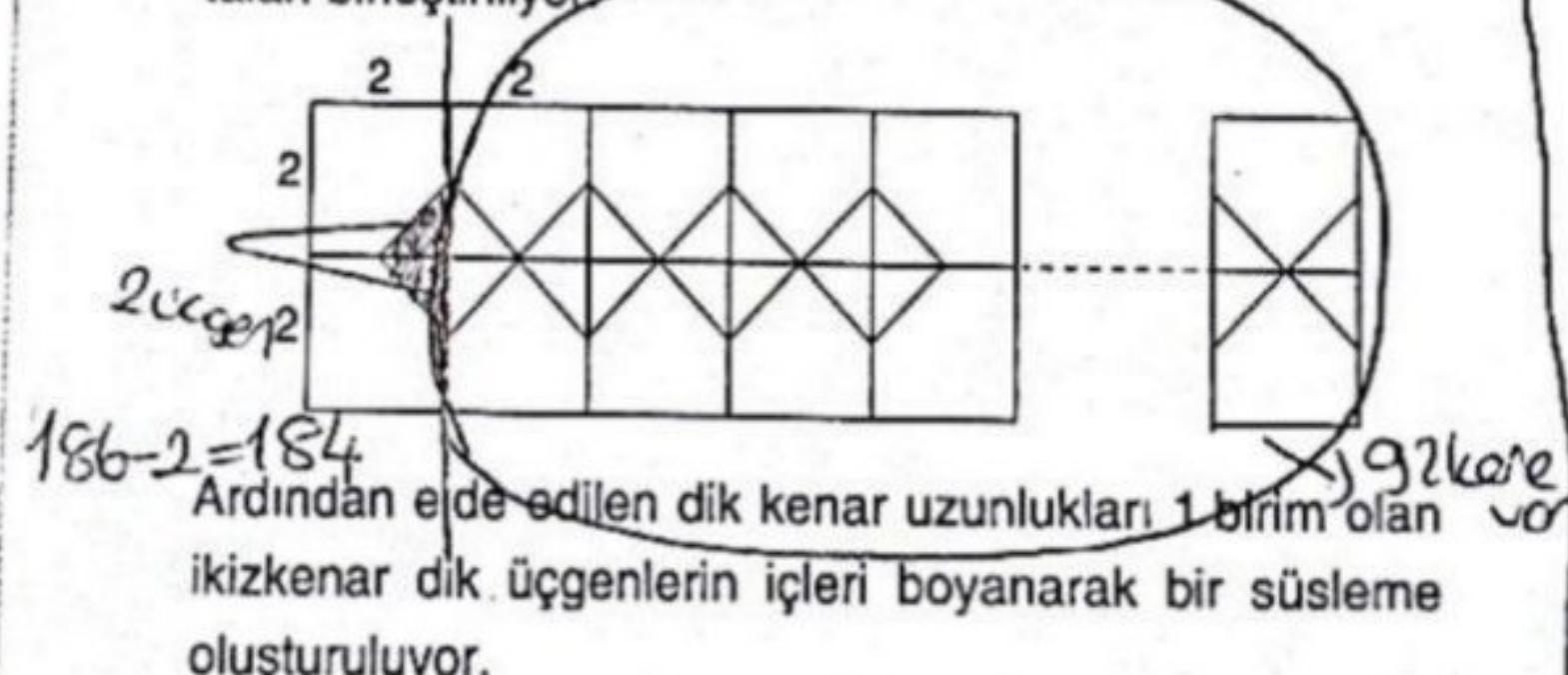
$$-0.25 + 2 = 1.75$$

9. Aşağıdakilerden hangisi irrasyonel sayıdır?

- A)  $\sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4}$   
B)  $2\bar{3} = 2\frac{3-2}{9} = \frac{21}{9}$   
C)  $1.\bar{6} = 1\frac{6}{10}$   
D)  $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 4$   
E)  $\frac{\pi}{4}$  virgül, sonraki kismi Dizeli olur mu?

15

10. Aşağıda verilen kenar uzunlukları ikişer birim olan eş ve birbirine teğet olan karelerin teğet kenarlarının orta noktaları birleştiriliyor.



Bu süslemede 186 eş dik üçgen kullanıldığına göre,  
kenar uzunluğu 2 birim olan karelerden kaç adet  
kullanılmıştır?

- A) 88  
B) 90  
C) 92  
D) 94  
E) 96

$$92 + 2 = 94$$

$$184 : 2 = 92 \text{ kare}$$

A

A

A

A

A

11.  $x, y$  ve  $z$  birer tam sayı olmak üzere,
- $x + y$  çift sayıdır.
  - $x^2 - z$  tek sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman tek sayıdır?

- A)  $y^2 + z$       B)  $(x+y)z$       C)  $z^x$   
 D)  $x \cdot z + y$       E)  $y^z$

$$x+y = \text{çift}$$

$$\begin{matrix} G & G \\ T & T \end{matrix}$$

$x$	$y$	$z$	$y+z$
G	G	T	T
T	T	G	T
T	G	T	T

$$x^2 - z = \text{Tek}$$

$$\begin{matrix} G & T \\ G & G \end{matrix}$$

12.  $a, b$  ve  $c$  birbirinden farklı rakamlar olmak üzere  
 $3a + 2b + c$  ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

- A) 46      B) 48      C) 50      D) 51      E) 52

$$3a + 2b + c \rightarrow \text{en büyük}$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 9 & 8 & 7 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 3 \cdot 9 + 2 \cdot 8 + 7 \\ 27 + 16 + 7 = 50 \end{matrix}$$

13.  $x$  ve  $y$  birer tam sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{c|c} x & y \\ \hline & 3 \\ \hline & 2 \end{array} \quad x = 3y + 2$$

İşlem tanımlanıyor.

$x + y = 42$  olduğuna göre,  $x$  değeri kaçtır?

- A) 22      B) 24      C) 28      D) 32      E) 36

$$x + y = 42$$

$$3y + 2 + y = 42$$

$$4y + 2 = 42$$

$$4y = 40$$

$$y = 10$$

$$x = 3y + 2$$

$$x = 3 \cdot 10 + 2$$

$$x = 32$$

14. Aşağıdaki tabloda satırlara yazılı olan sayılar kesişikleri sütundaki sayılarla tam bölünüyorsa tablodaki o hücre kırmızı renge boyanıyor.

	2	3	5	9
1	164	██████████	██████████	██████████
3	240	██████████	██████████	██████████
1	352	██████████	██████████	██████████

Yukarıdaki örnekle 164 sayısı sadece 2'ye tam bölündüğünden 2 ile kesiştiği hücre kırmızıya boyanmıştır.

Buna göre, bu işlem tamamlandığında tabloda kaç hücre kırmızıya boyanır?

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

164	2	240	2	352	2
82	2	120	2	176	2
41	41	60	2	88	2
		30	2	44	2
		15	3	22	2
		5	5	11	1
		1			

15. Ali'nın bilyelerinin sayısı, ABC üç basamaklı sayısına eşittir. Ali bu bilyeleri aşağıdaki şekilde arkadaşlarına paylaştırabiliyor.

- Kendisi 12 tane alıp kalanını 20 arkadaşına eşit olarak paylaştırabilmektedir.
- Bilyelerin tamamını 9 arkadaşına paylaştırabilmektedir.

Buna göre, Ali'nın bilyelerinin sayısı en çok kaç olabilir?

- A) 972      B) 952      C) 936      D) 882      E) 720

$$ABC = 12 + 20 \cdot x = 9y$$

↑  
4 ile bölümne  
↓  
4 ile bölümne  
↑  
5 ile bölümne  
↓  
5 ile bölümne

$$ABC \Rightarrow \begin{cases} 4 \text{ ile bölümne} \\ 9 \text{ ile bölümne} \\ 5 \text{ ile bölümünden 2 kalanı verir} \end{cases}$$

$$\begin{array}{c} A B C \\ \hline 0 5 \\ 2 7 \end{array} \quad C = 2, \quad \begin{array}{c} \checkmark \\ \times \\ \hline \end{array}$$

4 ile bölümne içindir.

$$A B 2 \rightarrow \text{erçot istiy}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 + B + 2 = 9K \\ 4 + 7 \text{ olur} \end{array}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

16.  $n$  kenarlı bir çokgenin içine yazılan A sayısının  $n$ 'ye böülümden elde edilen kalan ile bir sembol oluşturuluyor.

Örneğin  $\triangle_5$  sembolünün değeri 2'dir.

Buna göre,

$$\triangle_{AB} \rightarrow 2$$

$$\triangle_{AB} \rightarrow 2$$

$$\triangle_{AB} \rightarrow 1$$

koşulunu sağlayan AB iki basamaklı sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 52    B) 67    C) 72    D) 82    E) 91

$$AB = 5x + 2 = 4y + 2 = 3z + 1$$

Her tarafa  
 3'e ekleyelim

$$AB + 38 = 5x + 40 = 4y + 40 = 3z + 39$$

$$AB + 38 = 5(x+8) = 4(y+10) = 3(z+13)$$

$$AB + 38 = 60k$$

$$\begin{array}{l} k=1 \quad AB + 38 = 60 \quad AB = 22 \\ k=2 \quad AB + 38 = 120 \quad AB = 82 \\ k=3 \quad AB + 38 = 180 \quad AB = 42 \end{array}$$

17. Dört basamaklı 6A3B sayısının 5 ile bölümünden kalan 1'dir.

Bu sayı 11 ile kalansız bölünebildiğine göre, A yerine yazılabilen değerler toplamı kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} 6A3B \\ - 05 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6A31 \\ - 05 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$A + 1 - (6+3) = 11k$$

$$A + 1 - 9 = 11k$$

$$\boxed{A = 11k + 8}$$

$$\boxed{A = 8}$$

$$A + 6 - (6+3) = 11k$$

18. Boş olan kumbarasına her hafta aynı mikarda para atan Cem, 12 hafta sonunda kumbarasında biriken paranın üç basamaklı 2AB lira olduğunu görmüştür.

Buna göre, Cem'in kumbarasına haftalık olarak attığı para en çok kaç lira olabilir?

- A) 16    B) 20    C) 24    D) 28    E) 30

$$12X = 2AB \rightarrow 12'nin kotsu olduğundan$$

hem 3 hemde 4'e bölünür.

$$2AB \rightarrow \text{en çok}$$

$$\therefore 9B$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 6 \\ \hline 2 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{4'e bölünen} \\ \text{için } 3=2\cdot 6 \end{array} \right\} \text{onca 3'e bölünmez}$$

$$A=8 \quad 2AB$$

$$\begin{array}{r} 0 \\ 4 \\ \hline 8 \end{array}$$

$$288 \rightarrow \text{hem 3 hem 4'e bölünür.}$$

19. A ve B birer doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A \\ B \\ \hline 6 \\ 5 \\ \hline 7 \end{array} \rightarrow A = 6B + 7$$

$$B > 7$$

İşlemi tanımlıyor.

Buna göre, A'nın en küçük değeri kaçtır?

- A) 45    B) 49    C) 51    D) 55    E) 61

$$\begin{array}{r} \xrightarrow{\text{enküç}} \\ A = 6B + 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} \xrightarrow{\text{enküç}} \\ \text{olmali} \end{array} \quad B > 7$$

$$B=8 \quad A=6 \cdot 8 + 7$$

$$A=48+7=55$$

20. Bir x doğal sayısının 6 ile bölümünden kalan 4'tür.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi daima 6 ile tam bölünür?

$$\begin{array}{l} A) 2x^2 + 8 \\ B) 3x \\ C) 4x + 4 \\ D) 5x + 2 \\ E) 8x + 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline 4 \\ y \\ \hline x = 6y + 4 \end{array}$$

x yerine kalan yazılabılır

x=4 yerine yazıldığında

6 katlarını vermelidir.

21. x, y ve z birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,

$$A = x \cdot y^2 \cdot z^3$$

$$B = x^2 \cdot y^4$$

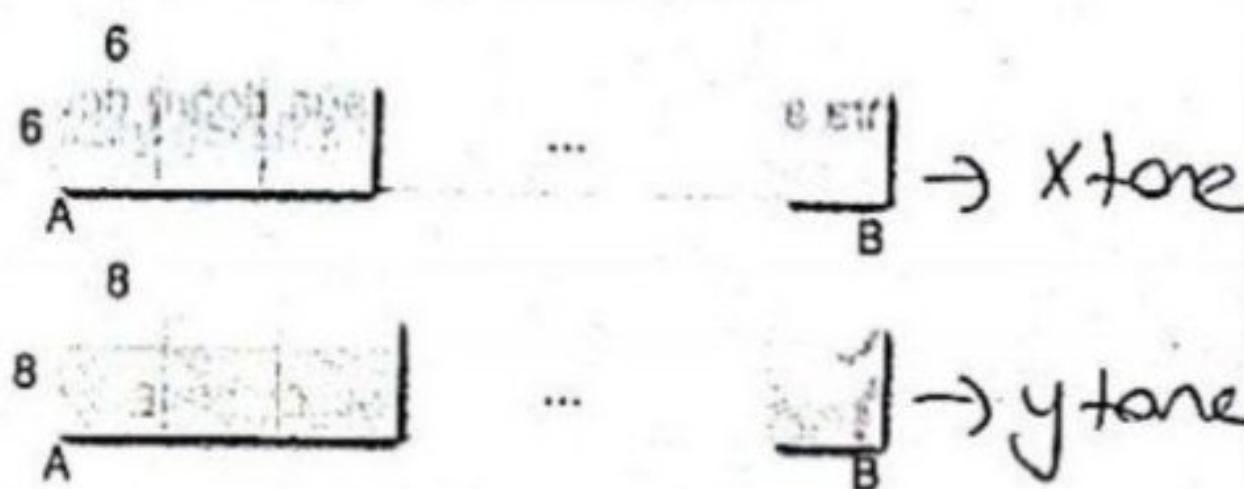
olduğuna göre,  $\frac{\text{EKOK}(A, B)}{\text{EBOB}(A, B)}$  ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x \cdot y^2$     B)  $x \cdot y^2 \cdot z$     C)  $x^2 \cdot y \cdot z^3$   
 D)  $x^2 \cdot y^4 \cdot z^3$     E)  $x \cdot y^2 \cdot z^3$

$$\frac{\text{EKOK}(A, B)}{\text{EBOB}(A, B)} = \frac{x^2 \cdot y^4 \cdot z^3}{x \cdot y^2}$$

$$= x \cdot y^2 \cdot z^3$$

22. Aşağıdaki gibi eş kareler [AB] boyunca birbirine teğet olacak şekilde yerleştirilebilmektedir.



Buna göre, aşağıdaki karelerden hangisi benzer şekilde [AB] boyunca yerleştirilebilir?

- A) B) C) D) E)

$$|AB| = 6x = 8y \Rightarrow (6, 8)_{\text{ekok}} = k$$

$$|AB| = 24 \cdot k$$

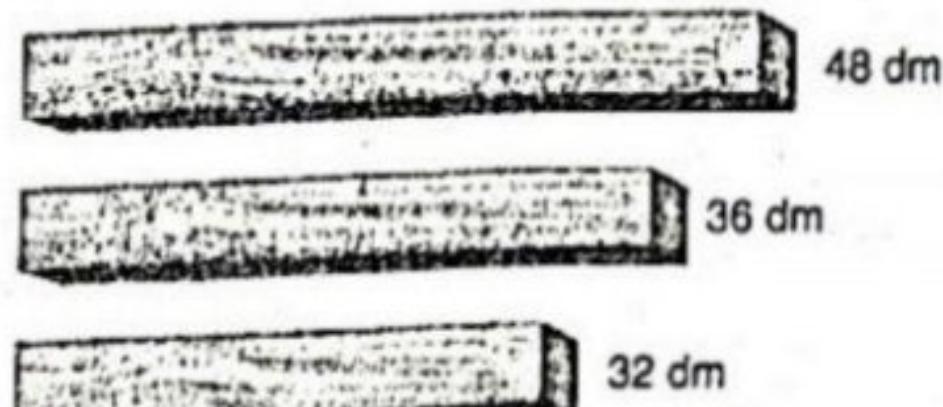
$12, 24$ ın böleni olduğu için  
cevabımız  $C$  olur.

23. A ile B aralarında asal sayılar olmak üzere,

- I)  $\text{EBOB}(A, B) = 1$        $(2, 5)_{\text{ebob}} = 1$   
 II)  $\text{EKOK}(A, B) = A \cdot B$        $(2, 5)_{\text{ekok}} = 2 \cdot 5 = 10$   
 III) A · B çarpımı tekdir.       $2 \cdot 5 = 10$  çift  
 İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

24. Bir marangoz aşağıdaki gibi farklı uzunlukta üç kalası, uzun kenarlarından eşit uzunlukta parçalara ayıracak ve hiç parça artmayacaktır.



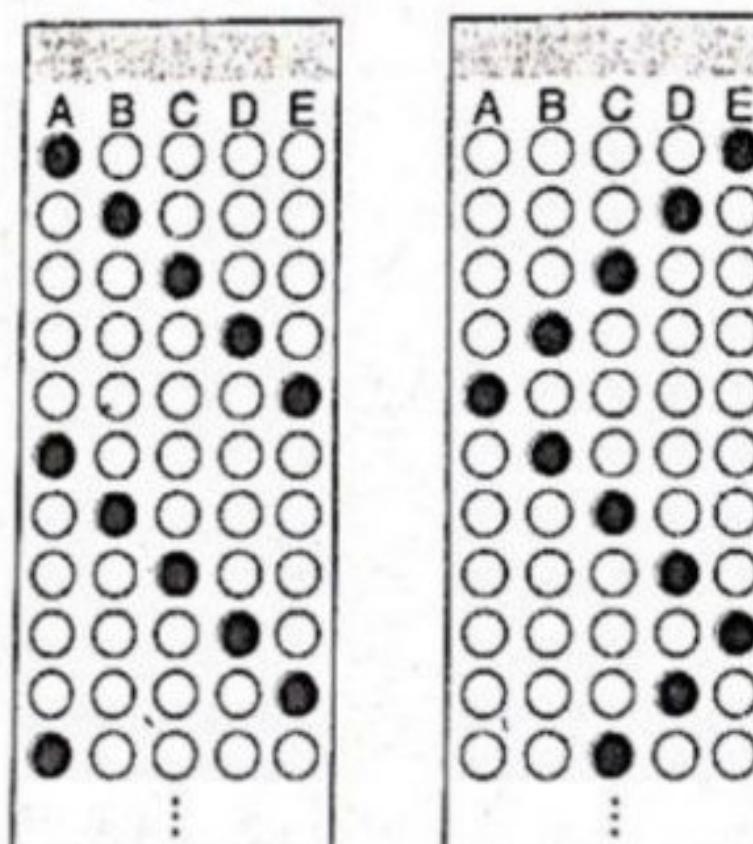
Buna göre, marangozun elde edebileceği parça sayısının az kaçtır?

- A) 29      B) 33      C) 44      D) 49      E) 58

Eşit uzunlukta parçalara ayıracasık  
ortak bölenlerini alındıktan sonra sayısında  
2 istediginden parça uzunluğunun ortak  
bölenlerin en büyükü olur.

$$(48, 36, 32)_{\text{ebab}} = 4 \quad \begin{array}{l} 48 \div 4 = 12 \\ 36 \div 4 = 9 \\ 32 \div 4 = 8 \end{array}$$

25. 100 soruluk bir sınavda giren Çağan ile Eren optik formalarını aşağıdaki gibi periyodik olarak cevaplıyorlar.



$$\begin{array}{l} 2 \\ 8 \\ 10 \\ 16 \\ 18 \\ 24 \end{array} \begin{array}{l} +6 \\ )+2 \\ +6 \\ +6 \\ +6 \\ +6 \end{array}$$

Buna göre, bu sınavda Çağan ile Eren kaç soruyu aynı anda D olarak işaretler?

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

<u>Çağan</u>	<u>Eren</u>	$5k-1=8b=B$
+5(4)	+8(2)	$5k+15=8b+16=B+16$
+5(9)	+8(10)	$5(k+3)=8(b+2)=B+16$
+5(14)	+8(18)	$(5, 8)_{\text{ekok}} \cdot n=B+16$
⋮	⋮	$40n=B+16$
$5k-1$	$8a-6$	$24$ $64$
$8b$		

Hertarafda <sup>19</sup>  
bekleyelim  
 $(8, 5)_{\text{ekok}}=40$

$$\begin{array}{l} 5k-1=8a-6=A \\ 5k+5=8a=A+6 \\ A+6=40n \end{array}$$

Diger sayfaya geçiniz  
A  $\neq 34, 74$  Mu soru

A  
Matematik

26. Umut, Uğur ve Arda sırasıyla 3, 5 ve 6 günde bir aynı havuzda yüzmeye gitmektedir.

Buna göre, üçü birlikte aynı gün yüzmeye gittikten sonra tekrar aynı gün gidene kadar Uğur kaç kez yüzmeye tek başına gider?

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

$\text{Ekok}(3, 5, 6) = 30$  gün sonra birlikte yüzerler.

$$30 : 5 = 6$$

$$\begin{array}{ccccccccc} 5 & , & 10 & , & \textcircled{15} & , & 20 & , & 25 & , & \textcircled{30} \\ & & \downarrow & & & & \downarrow & & & & \downarrow \\ & & \text{ikisi} & & & & 30 \text{ birlikte} & & \\ & & \text{birlikte} & & & & & & \\ & & & & & & 6-2=4 & & \end{array}$$

27. Deniz 4 günde bir, Kemal ise 6 günde bir nöbet tutmaktadır.

İkisi birlikte ilk nöbetlerini salı günü tutarsa 16. nöbetlerini hangi gün tutarlar?

- A) Cumartesi  
C) Pazartesi

- B) Pazar  
D) Salı

- E) Çarşamba

$$\text{Ekok}(4, 6) = 12$$

$$16 - 1 = 15 \text{ nöbet tutacaktır}$$

$$15 \times 12 = 180 \text{ gün}$$

$$\begin{array}{r} 180 \\ 14 \quad | \quad 7 \\ \hline 40 \\ 35 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Salı} \quad \text{Çarşamba} \quad \text{Perşembe} \quad \text{Cuma} \\ \hline 0 \quad \textcircled{1} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{3} \end{array}$$

28.  $\frac{3}{7}$  kesrinin ondalık gösterimi  $0,428571428\dots$  şeklinde dır.

Buna göre,  $\frac{3}{7}$  kesrinin ondalık gösteriminin virgül den sonraki 103. basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 2    B) 4    C) 5    D) 7    E) 8

$$\frac{3}{7} = 0.\textcircled{4}28571\overline{428}$$

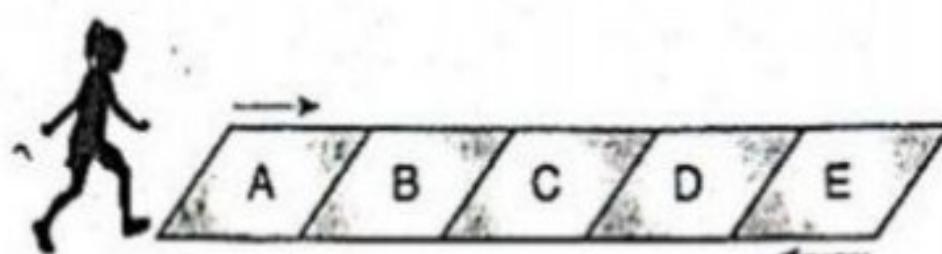
6 da bir tekrar ediyor.

$$\begin{array}{r} 103 \\ 6 \quad | \quad 6 \\ \hline 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 1 \rightarrow 1. \text{ sayı} \Rightarrow \textcircled{4} \\ \hline \end{array}$$

20

29. Bir oyunun kuralına göre yarışmacılar önlereindeki kare şeklinde çizilmiş olan bölgelerde çizgilere basmadan, soldan sağa doğru zıplayarak gitmekte; son kareye geldikten sonra aynı işleme soldan sağa doğru devam etmektedir.



Bu yarışmaya katılanlardan biri olan Çağla ilk zıplayışını A üzerine yapmış ve 103. defa zıplayışında çizgiye basarak oyunu kaybetmiştir.

Buna göre, Çağla oyun boyunca üzerinde A yazan kareye kaç defa basmıştır?

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

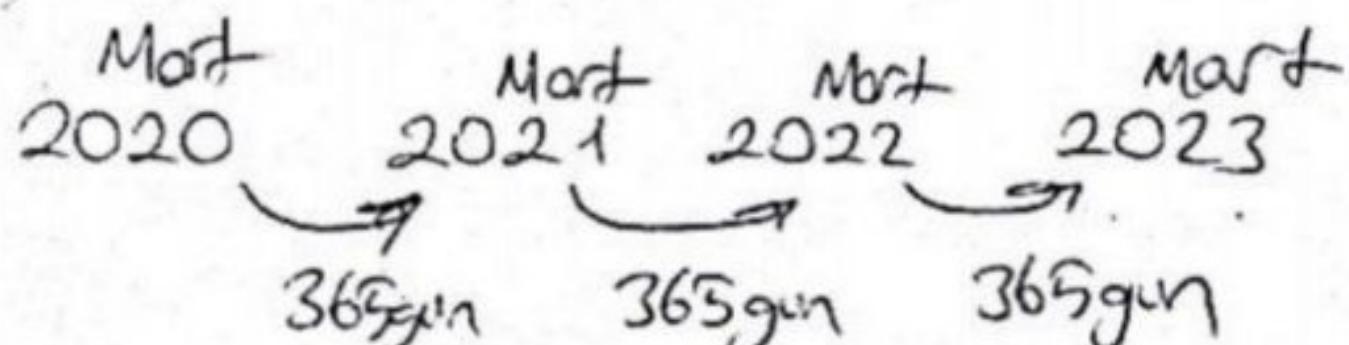
A B C D E D C B A B C D E D C B A  
8 kere de kendini tekrar eder.

$$\begin{array}{r} 103 \quad | \quad 8 \\ 8 \quad | \quad 12 \rightarrow 12 \text{ kere A ya basıldı.} \\ \hline 23 \\ 16 \end{array}$$

$\frac{16}{7} \rightarrow$  Bostan boşluk 1 kere deha Aya basılıp Çob bitti  
 $12+1 = 13$

30. 2020 yılının Mart ayında doğum gününü salı günü kutlayan Asya, 2023 yılında doğum gününü hangi gün kutlar?

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



$$3 \cdot 365 = 1095$$

$$\begin{array}{r} 1095 \quad | \quad 7 \\ 7 \quad | \quad 156 \\ \hline 39 \\ 35 \\ \hline 45 \\ 42 \\ \hline 3 \end{array}$$

MATEMATİK TESTİ BİTTİ.

$$\begin{array}{c} \textcircled{3} \\ \text{Salı} \quad \text{Çarşamba} \quad \text{Perşembe} \quad \textcircled{Cuma} \\ \hline 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \end{array}$$