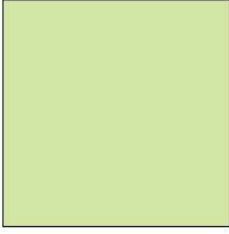


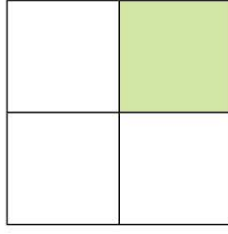


1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Sınav süresi 40 dakikadır.
3. 3 yanlış 1 doğruyu götürcektir.
4. Cevaplarınızı optikte kutucukların dışına taşımadan ve kurşun kalemle işaretleyiniz.

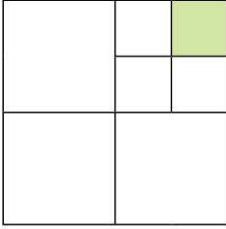
1.



1. adım



2. adım



3. adım

Yukarıda bir örüntünün ilk üç adımı verilmiştir.

Bu örüntünün 6. adımındaki boyalı karenin bir kenar uzunluğu 13,5 cm olduğuna göre 2. adımındaki boyalı karenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 6^3 B) 2^{10} C) 3^{12} D) 6^6

2.

Bir doğal sayının hem kendisi asal hem rakamları kendi aralarında asal ise bu sayıya tam asal sayı denir.

Aşağıdakilerden hangisi tam asal sayı değildir?

- A) 51 B) 67 C) 73 D) 97

3.

1'den başka ortak böleni olmayan sayılara aralarında asal sayılar denir.

Aralarında asal sihirli kare oyunu, 3×3 'lük bir kare içerisine 1'den 9'a kadar (1 ve 9 dahil) olan her birinin yalnızca bir defa kullanılarak ve birer kenarı ortak olan karelerde bulunan rakamlar aralarında asal olacak biçimde yazılarak oynanan bir oyundur.

Örneğin;

	5	
	2	
		9

 →

8	5	6
3	2	1
4	7	9

Yukarıdaki bilgiler ve kurallara göre aşağıdaki seçeneklerde verilen aralarında asal sihirli karelerinden hangisi doğru bir şekilde tamamlanabilir?

A)

		3
	6	
	1	

B)

2		
	5	
		8

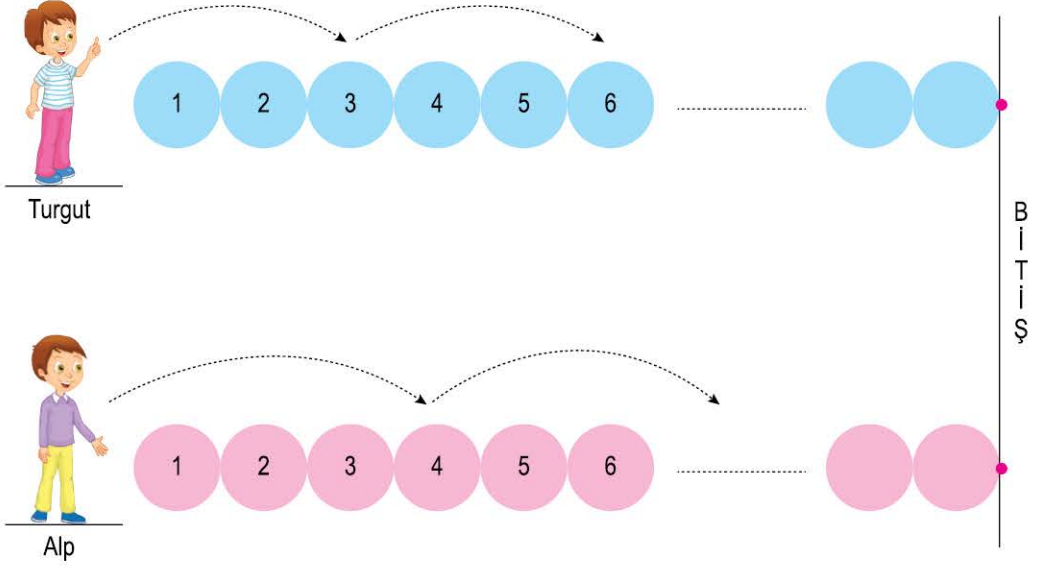
C)

	9	2
6		

D)

7	6	
		5

4.



Turgut ve Alp, yukarıdaki şekilde verilen ardışık olarak numaralandırılmış eşit sayıdaki dairesel zemin üzerinde aşağıda verilen kurala göre hareket edip bitiş noktasına ulaşacaktır.

- Turgut 3'ün katı olan dairesel zeminlerden, Alp ise 4'ün katı olan dairesel zeminden zıplayarak bitiş noktasına ulaşmaya çalışıyor.
- Turgut ve Alp, bitiş noktasına giderken dakikada sırasıyla 5 ve 6 zıplama yapıyorlar.
- Alp, bitiş noktasına Turgut'tan 6 dakika önce varıyor.

Yukarıdaki bilgilere göre, Turgut ve Alp'in üzerinde hareket ettikleri yolun en son dairesi hangi sayıyı gösterir?

A) 180

B) 216

C) 240

D) 260

5. 1'den başka ortak pozitif tam sayı böleni olmayan sayılara aralarında asal sayılar denir.

Aşağıdaki tabloda A, B, C, D, E ve F doğal sayılarının kesiştikleri karelerde yazan sayılar bu harflerin çarpımıdır. Örneğin D ile E'nin çarpımı 6 ve A ile F'nin çarpımı 28'dir.

28		F		8
	30	E	15	6
A	B	x	C	D

A ile F aralarında asal olduğuna göre $A + B$ kaçtır?

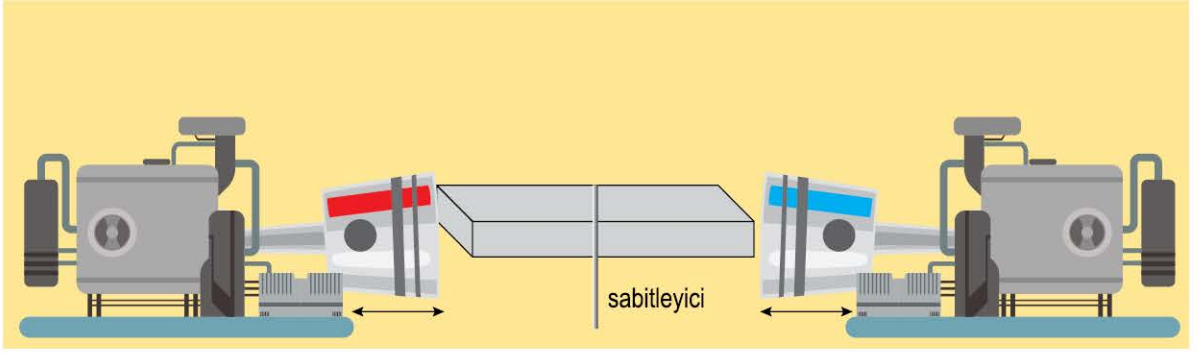
A) 14

B) 17

C) 20

D) 23

6.



Yukarıdaki şekilde ileri geri hareket edebilen kırmızı ve mavi pistonlar ile bu pistonlar arasında sabitleyici ile tutturulmuş bir demir çubuk gösterilmektedir.

İleri geri hareket ederek aralarında bulunan demir çubuğa darbeler vuran pistonlar, çubuğun sıkışıp kısalmasına neden oluyor. Çubuk istenilen boyuta geldiği zaman ise pistonlar otomatik olarak kapanıyor.

Aşağıdaki tablo, pistonların demir çubuğa kaç saniyede bir darbe vurduklarını ve demir çubuğu her bir darbe ile kaç milimetre kısalttıklarını göstermektedir.

Tablo: Kaç Saniyede Bir Darbe Vurulduğu ve Demir Çubuğun Kısalma Miktarı

Piston	Kaç saniyede bir darbe vurulduğu	Demir çubuğun kısalma miktarı (mm)
Kırmızı	6 sn	15
Mavi	8 sn	20

Yeterli uzunluğa sahip bir demir çubuğa ilk kez aynı anda vurmaya başlayan kırmızı ve mavi pistonlar, ikinci kez demir çubuğa aynı anda vurduğunda otomatik olarak kapanıyor.

Buna göre, iki piston arasındaki demir çubuk bu işin sonunda kaç santimetre kısalmıştır?

A) 15,5

B) 18

C) 21,5

D) 24

7. $a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere;
 $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ve $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ dir.

	1	2	3	4	5	6
1				K		
2						
3		T_{32}				
4					L	
5						
6						M
7					N	

Yukarıda 7 x 6'lık karelik zeminde oluşturulan sistemle ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir.

- T_{32} ifadesindeki birinci sayı satırı, ikinci sayı sütunu ifade etmektedir.
- $T_{11} = a^b$ şeklinde verildiğinde;
 → Aynı satır boyunca a sayısı değişmez iken, b sayısı ardışık olarak birer birer artmaktadır.
 → Aynı sütun boyunca a sayısı ardışık olarak birer birer artarken, b sayısı birer birer azalmaktadır.

Yukarıda verilen bilgilere göre, T_{11} bölümüne 2^2 sayısı yazıldığında K, L, M ve N dairelerine yazılacak sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $2^4 \cdot 5^3 \cdot 7^2$ B) $2^5 \cdot 5^3 \cdot 7^2$
 C) $2^4 \cdot 5^3 \cdot 7^3$ D) $2^5 \cdot 5^2 \cdot 7^2$

8. Bir doğal sayının çarpanlarından asal olanlarına bu doğal sayının asal çarpanları denir.

$$72 : a, c$$

$$150 : a, c, d$$

$$28 : a, b$$

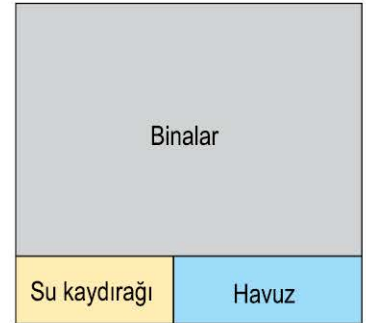
$$210 : a, b, c, d$$

Yukarıda bazı sayıların asal çarpanları a,b,c ve d harfleri ile gösterilmiştir. Her bir harf, farklı bir asal sayıya karşılık gelmektedir

Buna göre asal çarpanları a ve c olan en küçük üç basamaklı sayı kaçtır?

- A) 102 B) 108 C) 114 D) 119

9. Aşağıda üç bölümden oluşan bir otelin planı verilmiştir.



Otelin bölümleri ile ilgili bilinenler aşağıda verilmiştir:

- Bölümler, kenar uzunlukları tam sayı olan birer dikdörtgendir.
- Binalar, su kaydırağı ve havuz bölümlerinin alanları sırasıyla 360 m^2 , 48 m^2 ve 72 m^2 dir.
- Binaların bulunduğu bölümün kısa ve uzun kenarları farkı 2 metredir.

Buna göre, otelin çevre uzunluğu kaç metredir?

- A) 84 B) 88 C) 92 D) 96

10.



Ahmet ve Tarık, çalıştıkları iş yerlerinden dönerken aynı hat üzerinde çalışan kırmızı ve mavi renkli belediye otobüslerini kullanmaktadırlar.

- Belediye otobüs hattı 1'den başlayarak 50'ye kadar numaralandırılmış duraklardan oluşmaktadır.
- Hat üzerinde çalışan kırmızı otobüsler numarası 3 ve 3'ün katı olan duraklarda, mavi otobüsler numarası 5 ve 5'in katı olan duraklarda durmaktadır.
- Ahmet ve Tarık, iş yerlerinden dönerken her iki otobüsü de kullanabilmektedir.
- Ahmet ve Tarık, farklı duraklarda inip evlerine gitmektedir.

Ahmet ve Tarık iş yerlerinden dönerken 15. duraktan birlikte otobüse binmişler ve Tarık, Ahmet'ten önce otobüsten inmiştir.

Buna göre, Ahmet kaçınıcı durakta otobüsten iner?

- A) 35 B) 45 C) 48 D) 50

11.

.	a	b	c
a	K		N
b	P	L	
c		R	M

Yukarıdaki çarpma tablosunda;

$$K \cdot L \cdot M = 2^{10}$$

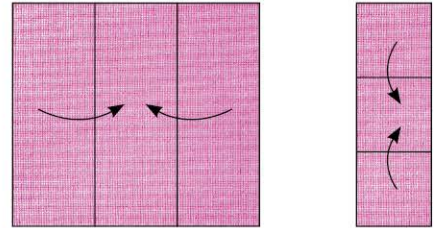
$$N = 2^7$$

$$P = 2$$

olduğuna göre, R kaçtır?

- A) 2^{-2} B) 2 C) 2^2 D) 2^4

12. Kare şeklinde bir kumaş, şekilde gösterildiği gibi belirli bir kurala göre eş parçalar elde edilecek şekilde katlanıyor.



Bu katlama yöntemi, yukarıda gösterilen adımlar 5 kez tekrar edilerek yapılıyor. Daha sonra, katlanmış bu kumaş açılarak ilk hâline getiriliyor.

Buna göre, en son katlamada oluşan eş kare sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3^9 B) 3^{10} C) 9^8 D) 9^9

13. Mertcan ve Berkcan kardeşler, dikdörtgen şeklindeki tarlalarının etrafına köşelere de dikmek şartıyla eşit aralıklarla elma ve erik ağaçları dikkceklerdir. Mertcan, boyutları 144 m ve 176 m olan tarlasının etrafında en az maliyet ile elma ağaçları dikmiştir. Berkcan da en az maliyet ile tarlasının etrafına erik ağacı dikmiş fakat yine de ağaçlar için Mertcan'dan daha fazla para ödemiştir.

Erik ağacının fidanı 15₺, elma ağacının fidanı 6₺ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi Berkcan'ın tarlasının boyutları olabilir?

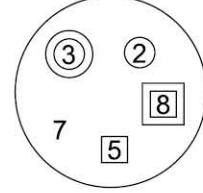
	Kısa Kenar (m)	Uzun Kenar (m)
A)	90	120
B)	150	250
C)	160	200
D)	300	400

14. $(6^2 + 1) \cdot (6^3 + 1) \cdot (6^{10} + 1)$ işleminin sonucunun birler basamağında bulunan rakam kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 7 D) 9

15. Bir ondalık gösterimi basamak değerlerinin toplamı biçiminde yazmaya bu ondalık gösterimi çözümleme denir.

Aşağıda bir sayının şekillerle ifade edilmiş hâli ve bu sayıya karşılık gelen çözümlemesi verilmiştir.

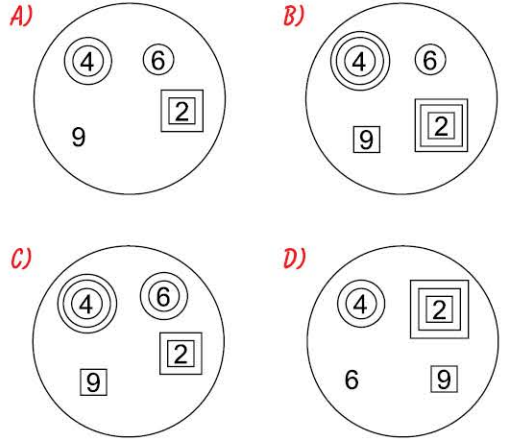


$$= 3 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$$

Buna göre,

$$4 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-3}$$

şeklinde çözümlemesi verilen sayının şekillerle ifade edilmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?



16. $a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere;

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m} \text{ ve } \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \text{ dir.}$$

Hacer ve Zeliha, oyun oynayarak matematik sınavına hazırlanmaktadır. Oyunda sorulara verdikleri her doğru cevap için (+2) puan, her yanlış cevap için (-1) puan almaktadırlar. Hacer ve Zeliha'nın verdikleri yanıtlar aşağıdaki gibidir:

SORULAR	CEVAPLAR	
	Hacer	Zeliha
$\frac{1}{2^{-3}} \cdot (-2)^0 \cdot (2)^{-2}$	2^2	2^3
-3^{-2}	$-\frac{1}{9}$	-9
$\frac{(-5)^2}{5^3}$	$-\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$
$(-4)^{-2} \cdot 8^4$	2^8	8^2

Hacer ve Zeliha'nın verdikleri yanıtlara göre aldıkları puanların toplamı hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	Hacer	Zeliha
A)	2	2
B)	2	-1
C)	1	2
D)	-1	-2

17. $a \neq 0, b \neq 0, k, m$ ve n tam sayılar olmak üzere,

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}, (a^n)^m = a^{n \cdot m} \text{ ve}$$

$$(a \cdot b)^k = a^k \cdot b^k \text{ dir.}$$

Aşağıdaki tabloda dünya genelinde bir sosyal medya platformu üzerinde izlenen üç video türüne ait bazı bilgiler verilmiştir:

Video türü	İzlenme Sayısı	İzlenme Yüzdesi
Çizgi Film		%12,5
Komedi		%62,5
Klip	8^6	%25

Buna göre, çizgi film ve komedi türü video izleyen toplam kişi sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3 \cdot 2^{18}$

B) $6 \cdot 2^{18}$

C) $3 \cdot 2^{17}$

D) 2^{17}

18. Bazı üç basamaklı sayılar yüzler basamağının 1. kuvveti, onlar basamağının 2. kuvveti ve birler basamağının 3. kuvvetinin toplamı şeklinde yazılabilir. Bu sayılara **Radres sayıları** denir.

Örnek: 175 sayısını bu şekilde gösterelim:

$$175 = 1^1 + 7^2 + 5^3 = 1 + 49 + 125 = 175 \text{ olur.}$$

Buna göre, aşağıdaki üç basamaklı sayılardan hangisi bir Radres sayısıdır?

A) 275

B) 418

C) 598

D) 729

19. Beş farklı çeşit meyve suyu üreten bir firma meyve sularını hazırlarken kullandığı meyve özü ve su miktarını dört rakamdan oluşan kodlarla göstermektedir.

Aşağıda her meyve suyuna ait kod meyve sularının altlarına yazılmıştır.



Örneğin, vişne suyuna ait karışımın kodu 2101'dir.

Karışım oranı = $2 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} + 0 \cdot 2^{-2} + 1 \cdot 2^{-3}$

$$= 2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{8}$$

$$= \frac{21}{8} \rightarrow \text{Su miktarı (cl)}$$

$$= \frac{21}{8} \rightarrow \text{Meyve özü miktarı (cl)}$$

Payda bulunan değer santilitre cinsinden karışımdaki su miktarını, paydada bulunan değer ise santilitre cinsinden meyve özü miktarını göstermektedir.

Buna göre 29 cl'lik vişne suyunda 21 cl su, 8 cl meyve özü bulunmaktadır.

Fabrikada üretilen portakal suyu, elma suyu, kayısı suyu ve şeftali suyundan hangisi hazırlanırken kullanılan meyve özü miktarının karışımdaki oranı en fazladır?

- A) Portakal suyu B) Elma suyu
C) Kayısı suyu D) Şeftali suyu

20. x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere bu sayılar arasında;

$x < y < z$ ilişkisi vardır.

$$\text{EBOB}(x, y) = 3$$

$$\text{EBOB}(y, z) = 5$$

olduğuna göre $x + y + z$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 9 B) 24 C) 32 D) 38

Adınız Soyadınız: _____

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐

TEST ID	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1548	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐