

UPDATE

“Bilgilerini Güncelle”

1. DÖNEM

MATEMATİK

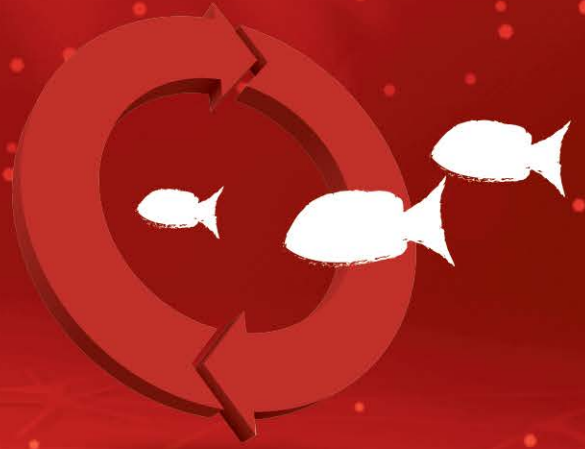
İnfografik Destekli Soru Bankası

! PISA, TIMSS, MEB Örnek Soruları ve LGS
Dikkate Alınarak Hazırlanmıştır.



8. SINIF

UĞUR AK



288 Soru

İnfografik Konu Anlatım
ve Soru Çözüm Videoları
www.akilliogretim.com'da

KÜNYE

Yayın Yönetmeni

Nihan HAYAR

Yayına Hazırlayan

Uğur AK

Branş Editörleri

Sedef IŞIK KURDAM - Gökhan ASARDAĞ - Orkun OSMA - Mustafa SEVİNÇ

Editör

Hilal MERTCAN

ISBN 978 - 605 - 7832 - 90 - 0

Eski Turgut Özal Cad. No: 22/101 - 34490 Başakşehir / İSTANBUL
Telefon: 0212 572 20 00 pbx • Faks: 0212 572 19 49

Yayıncı Sertifika No: 27397

Baskı - Mücellit

Uniprint Basım A.Ş.

Matbaa Sertifika No: 45256

Bu eserin yayım hakkı; **Okyanus Basım Yayın Ticaret AŞ**'ye aittir.
İzinsiz kopya edilemez, çoğaltılamaz, kısmen de olsa yayımlanamaz.

ÖN SÖZ

- Sınava hazırlık sürecinde bilgilerimizi güncel tutmamız gerekmektedir. Beynimizin görsel bilgiyi yazılı bilgidan üç kat daha hızlı algılaması, okuduklarımızın yalnızca %20'si akılda kalırken gördüklerimizin yaklaşık %83'ünün akılda kalması sebebiyle 8. Sınıf Update İnfografik Destekli Matematik Soru Bankası'nı (1. Dönem) hazırladık. Kitaptaki infografik konu anlatımları ile;



- 1. Dönem konularındaki eksikliklerin nokta atışıyla belirlenmesi için kitabımızda;



- Kitabın tamamı yeni nesil ve özgün sorulardan oluştuğu için soruları çözdükçe farklı bakış açıları kazanacaksınız. 8. Sınıf Update İnfografik Destekli Matematik Soru Bankası (1. Dönem) bilgilerinizi güncelleyecek ve infografik konu anlatımlarıyla bilgilerinizin kalıcı olmasını sağlayacaktır.
- İnfografik konu anlatım videolarına ve testlerdeki soruların video çözümlerine www.akilligretim.com'dan ulaşabilirsiniz.

İÇİNDEKİLER

1. KONU: ÇARPANLAR VE KATLAR

İNOGRAFIK KONU ANLATIMI	8 - 9
BİR DOĞAL SAYININ TAM SAYI ÇARPANLARI	10 - 13
EBOB - EKOK	14 - 17
ARALARINDA ASAL SAYILAR	18 - 21

2. KONU: ÜSLÜ İFADELER

İNOGRAFIK KONU ANLATIMI	24 - 25
TAM SAYILARIN TAM SAYI KUVVETLERİ	26 - 29
ÜSLÜ İFADELERLE TEMEL İŞLEMLER	30 - 33
10'UN TAM SAYI KUVVETLERİ İLE ÇÖZÜMLEME	34 - 37
BİR SAYIYI 10'UN FARKLI TAM SAYI KUVVETLERİ İLE İFADE ETME	38 - 41
BİLİMSEL GÖSTERİM	42 - 45

3. KONU: KAREKÖKLÜ İFADELER

İNOGRAFIK KONU ANLATIMI	48 - 49
TAM KARE SAYILARIN KAREKÖKLERİ	50 - 53
TAM KARE OLMAYAN SAYILARIN EN YAKIN TAM SAYI DEĞERİ	54 - 57
KAREKÖKLÜ BİR İFADEYİ $a\sqrt{b}$ ŞEKLİNDE YAZMA	58 - 61
KAREKÖKLÜ İFADELERDE ÇARPMA VE BÖLME	62 - 65
KAREKÖKLÜ İFADELERDE TOPLAMA VE ÇIKARMA	66 - 69

KAREKÖKLÜ BİR İFADEYİ DOĞAL SAYI YAPAN ÇARPANLAR	70 - 73
ONDALIK İFADELERİN KAREKÖKLERİ	74 - 77
GERÇEK SAYILAR	78 - 81

4. KONU: VERİ ANALİZİ

İFOGRAFIK KONU ANLATIMI	84 - 85
ÇİZGİ VE SÜTUN GRAFIĞI YORUMLAMA	86 - 89
GRAFİKLER ARASINDA UYGUN DÖNÜŞÜMLER YAPMA	90 - 93

5. KONU: BASİT OLAYLARIN OLMA OLASILIĞI

İFOGRAFIK KONU ANLATIMI	96 - 97
OLASI DURUM SAYISI	98 - 101
"DAHA FAZLA", "EŞİT", "DAHA AZ" OLASILIKLI VE EŞİT ŞANSA SAHİP OLAYLAR	102 - 105
OLASILIK DEĞERİNİN 0 İLE 1 ARASINDA (0 VE 1 DAHİL) OLMASI	106 - 109
BASİT OLAYLARIN OLMA OLASILIĞI	110 - 113

6. KONU: CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

İFOGRAFIK KONU ANLATIMI	116 - 117
CEBİRSEL İFADELERİ FARKLI BİÇİMLERDE YAZMA VE CEBİRSEL İFADELERİN ÇARPIMI	118 - 121
ÖZDEŞLİKLER	122 - 125
ÇARPANLARA AYIRMA	126 - 129

CEVAP ANAHTARI	132 - 133
----------------------	-----------

KAZANIM GÜNCELLEME FORMU	134 - 136
--------------------------------	-----------

1. KONU

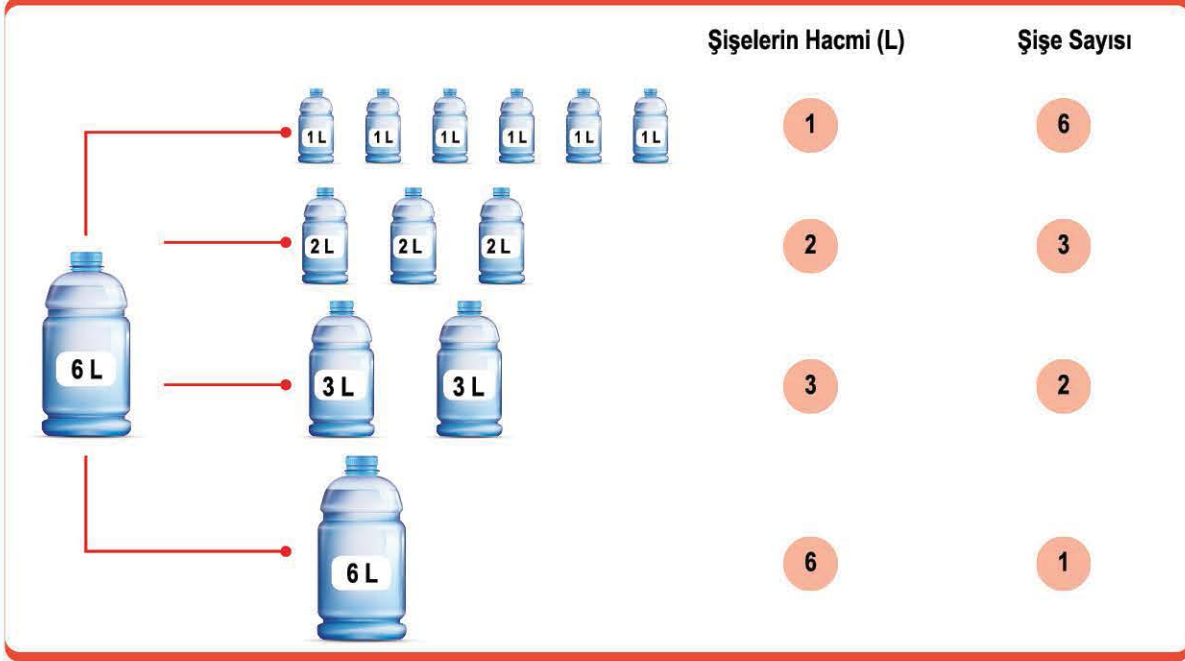
ÇARPANLAR VE KATLAR





Bir Doğal Sayının Çarpanları

Aşağıda 6 litrelik tamamı dolu bir su şişesi verilmiştir. Bu şişedeki suyun tamamı, hacimleri birer tam sayı olan eş şişelere hiç taşmayacak ve artmayacak şekilde boşaltılıyor.

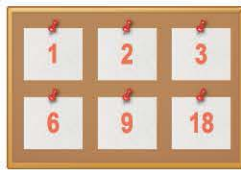


Yukarıdaki infografiğe göre, 6 litrelik su şişesi yerine 10 litrelik su şişesi kullanılırsa, şişe sayısı hangi değerleri alabilir?
Cevap:

En Büyük Ortak Bölen (EBOB)



Şekil - 1



» Şekil - 1'deki panoların birine 12 sayısının pozitif çarpanları, diğerine ise 18 sayısının pozitif çarpanları yazılıyor.

» Şekil - 2'deki panoya ise Şekil - 1'deki panoların her ikisinde de ortak olan sayılar yazılıyor.

» Şekil - 2'deki panoda yazılı olan sayılar 12 ve 18 sayılarının ortak bölenleridir. Bunlardan en büyüğü ise 6 sayıdır. O halde EBOB (12,18) = 6'dır.



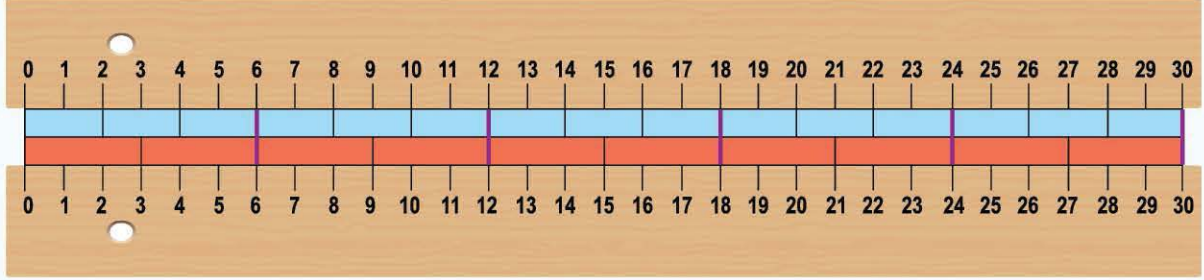
Şekil - 2

Yukarıdaki infografiğe göre, Şekil - 1'deki panolardan birine 15 sayısının pozitif çarpanları, diğerine 20 sayısının pozitif çarpanları yazılırsa, Şekil - 2'deki panonun üzerinde hangi sayılar yazılmalıdır ve bu sayılardan en büyüğü kaçtır?
Cevap:



En Küçük Ortak Kat (EKOK)

Aşağıda, 30 cm'lik iki cetvel arasında 2 cm ve 3 cm'lik etiketler aralarında boşluk kalmayacak şekilde yan yana yapıştırılmıştır.



Mavi ve kırmızı renkli etiketlerin uzunlukları 6, 12, 18, 24 ve 30 sayılarında aynı hizada eşitleniyor. O halde bu değerler 2 ve 3 sayılarının ortak katlarıdır ve bunlardan en küçük olanı 6'dır ve EKOK (2,3) = 6 ile gösterilir.

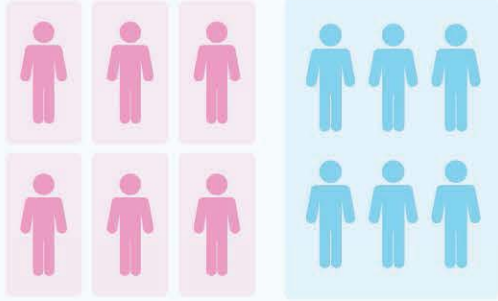
Yukarıdaki infografiğe göre,

İki cetvel arasına 3 cm ve 5 cm'lik etiketler kullanılsaydı mavi ve kırmızı etiketlerin uzunlukları hangi sayıların hizasında eşitlenir ve bu sayılardan en küçüğü kaç olurdu?

Cevap:

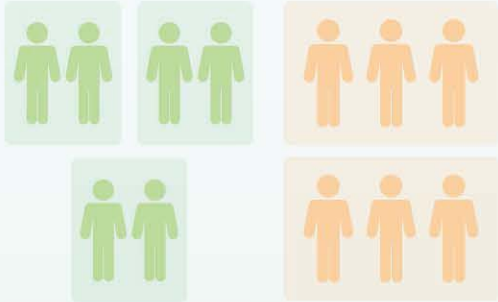
Aralarında Asal Sayılar

➤➤ 6 kişi, her grupta eşit sayıda kişi olacak şekilde:



6 grup oluşturulabilir.

1 grup oluşturulabilir.

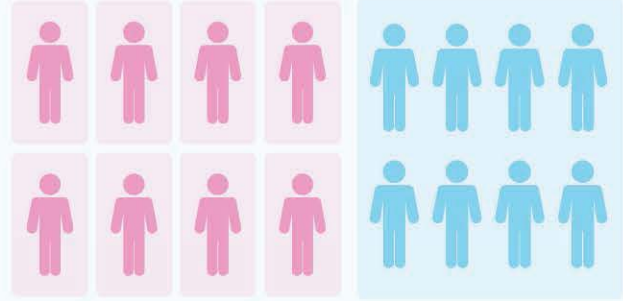


3 grup oluşturulabilir.

2 grup oluşturulabilir.

➤➤ 6 kişi, her birinde 1, 2, 3 veya 6 kişi olacak şekilde eş gruplara ayrılabilir.

➤➤ 8 kişi, her grupta eşit sayıda kişi olacak şekilde:



8 grup oluşturulabilir.

1 grup oluşturulabilir.



4 grup oluşturulabilir.

2 grup oluşturulabilir.

➤➤ 8 kişi, her birinde 1, 2, 4 veya 8 kişi olacak şekilde eş gruplara ayrılabilir.

NOT: Her iki taraftaki gruplar incelendiğinde bazı gruplardaki 1'den büyük kişi sayılarının her iki tarafta da eşit olduğu görülüyor. O halde 6 ve 8 sayıları aralarında asal sayılar olamaz.

Yukarıdaki infografiğe göre,

6 kişi yerine 5 kişi, 8 kişi yerine 9 kişi olsaydı bu kişilerin oluşturduğu gruplardaki kişi sayılarının eşitlik durumu her iki taraf için nasıl olurdu?

Cevap:

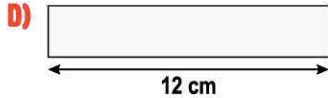
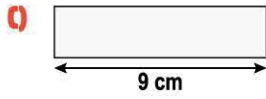
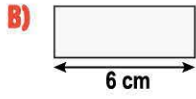
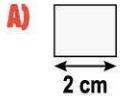


- 1) Aşağıda, yatay uzunluğu 24 cm olan bir kağıt şerit verilmiştir.

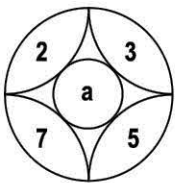


Bu kağıt şerit, yatay uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan eş parçalara bölünecektir.

Buna göre, bu parçalardan biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

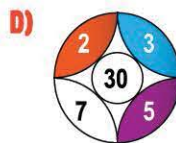
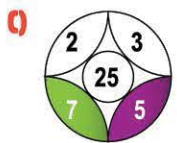


- 2) Aşağıda bir şekil ve bu şeklin anlamı verilmiştir.

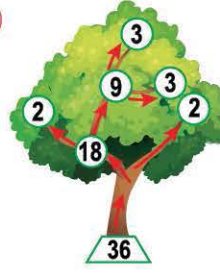


Bir a sayısı, hangi asal çarpanlara sahipse o asal çarpanların yazılı olduğu bölge boyanacaktır.

Buna göre, aşağıdaki boyanmış şekillerden hangisi doğrudur?



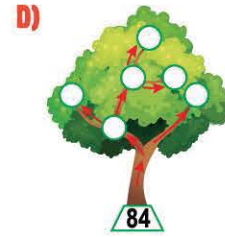
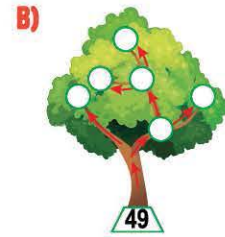
- 3)



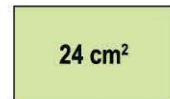
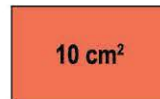
Ahmet, yandaki ağacın gövdesine 36 sayısını yapıştırmıştır. Ağacın gövdesinden ayrılan iki dala 36 sayısının çarpanlarından ikisi olan 18 ve 2 sayısını yapıştırmış, 18'in yapıştırıldığı daldan ayrılan iki dala

ise bu sayının çarpanları olan 2 ve 9 sayısını yapıştırmıştır. Son olarak ise 9'u yapıştırdığı daldan ayrılan iki dala 9 sayısının çarpanlarından olan 3 sayısını yapıştırmıştır. (Ağacın dallarına 1 sayısı yapıştırılmayacaktır.)

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi Ahmet'in kullandığı etkinliklerden biri olamaz?



- 4) Kenar uzunlukları tam sayı olan kırmızı, mavi ve yeşil renkli dikdörtgenlerin üzerine şekildeki gibi alanları yazılmıştır.

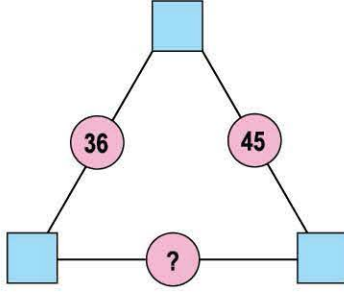


Buna göre, yukarıda verilen dikdörtgenlerden hangilerinin santimetre cinsinden çevre uzunlukları birbirlerine eşit olabilir?

- A) Kırmızı ve mavi
B) Mavi ve yeşil
C) Kırmızı ve yeşil
D) Kırmızı, mavi ve yeşil



5

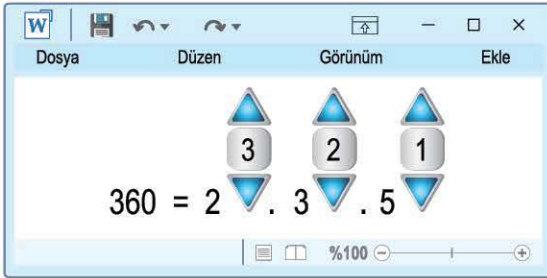


Şekildeki dairelerin içinde yazan sayıların her biri, dairenin bağlı olduğu karelerin içinde yazan sayıların çarpımına eşittir.

Dairelerin ve karelerin içinde yazan sayılar birer tam sayı olduğuna göre, dairenin içindeki “?” yerine aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

- A) 20 B) 180 C) 720 D) 1620

6 Zeynep, pozitif tam sayıları asal çarpanlarına ayıran bir program geliştirmiştir.



Programda yer alan kutucuklara bağlı ▲ tuşlarına her basıldığında o kutucuğun içindeki sayı değeri 1 artmakta, ▼ tuşlarına her basıldığında ise o kutucuğun içindeki sayı değeri 1 azalmaktadır.

Buna göre, programın 375 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış biçimini göstermesi için şekildeki 2, 3 ve 5 sayılarının üzerindeki kutucuklara bağlı ▲ ve ▼ tuşlarına en az kaç kez basılmalıdır?

	▲ 3 ▼	▲ 2 ▼	▲ 1 ▼
	2	3	5
A)	▲ : 2	▼ : 1	▲ : 2
B)	▼ : 2	▲ : 1	▲ : 1
C)	▼ : 3	▼ : 1	▼ : 1
D)	▼ : 3	▼ : 1	▲ : 2

7

Sınıf öğretmeni olan Songül Öğretmen, öğrencilerine bölme işlemini öğretmek istiyor. Elindeki bilyeleri şekildeki gibi bardakların her birine eşit sayıda ve 2 bilyeden fazla olacak şekilde dağıtıyor.



Bardakların sayısı 4'ten fazla olduğuna göre, Songül Öğretmen'in dağıttığı bilye sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 24 B) 35 C) 38 D) 66

8



Yukarıda, kroki çizimi verilmiş bir evin tüm odalarıyla birlikte kendisi de dikdörtgen biçimindedir.

Bu dikdörtgenlerden her birinin kenar uzunlukları metre cinsinden birer tam sayı olduğuna göre salonun alanı en az kaç metrekaredir?

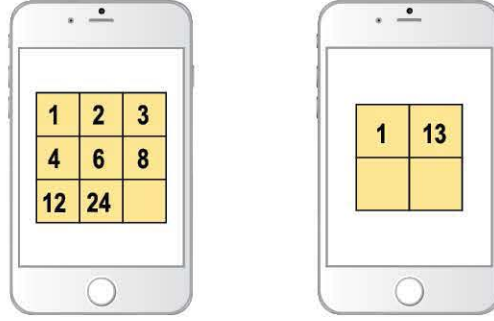
- A) 12 B) 18 C) 30 D) 35



9 Hasan ile Mehmet birlikte bir sayı oyunu oynamaktadır. Bu oyunda karşı tarafın söylediği bir doğal sayının pozitif tam sayı bölenlerinin tamamı çizilen bir tablonun içine aşağıdaki oyun kurallarına göre yazılmaktadır.

- Çizilen tablo, kare biçiminde ve birbirine eşkarelerden oluşmaktadır.
- Sayıların tamamı, mümkün olan en küçük tabloya yerleştirilmektedir.
- Sayılar, tablonun en üst satırından başlayarak soldan sağa ve küçükten büyüğe doğru sıralanmaktadır.

Örneğin; Hasan 24, Mehmet 13 sayısını söylemiş olsun.



Hasan

Mehmet

Sayılar tabloya yerleştirildikten sonra tablosundaki boş kare sayısı en az olan oyuncu oyunu kazanmaktadır. O halde yukarıdaki örnekte oyunu Hasan kazanmıştır.

Buna göre, Hasan'ın 54 sayısını söylediği bir oyunda Mehmet aşağıdaki sayılardan hangisini söylerse oyunu kesinlikle kazanır?

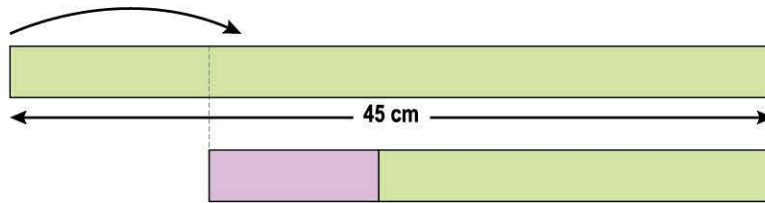
A) 18

B) 25

C) 36

D) 42

10 Bir yüzü yeşil diğer yüzü mor olan dikdörtgen biçimindeki kağıt şerit, şekildeki gibi bir ucundan tutularak kendi üzerine katlanıyor.



Katlanmış kısmın santimetre cinsinden yatay uzunluğu, kağıt şeridin başlangıçtaki yatay uzunluğunun kendisi ve 1 hariç pozitif çarpanlarından birisi kadardır.

Kağıt şeridin başlangıçtaki yatay uzunluğu 45 cm olduğuna göre, katlanmış kağıdın görünen yüzündeki yeşil renkli alanının mor renkli alanına oranı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 1

B) 7

C) 13

D) 43



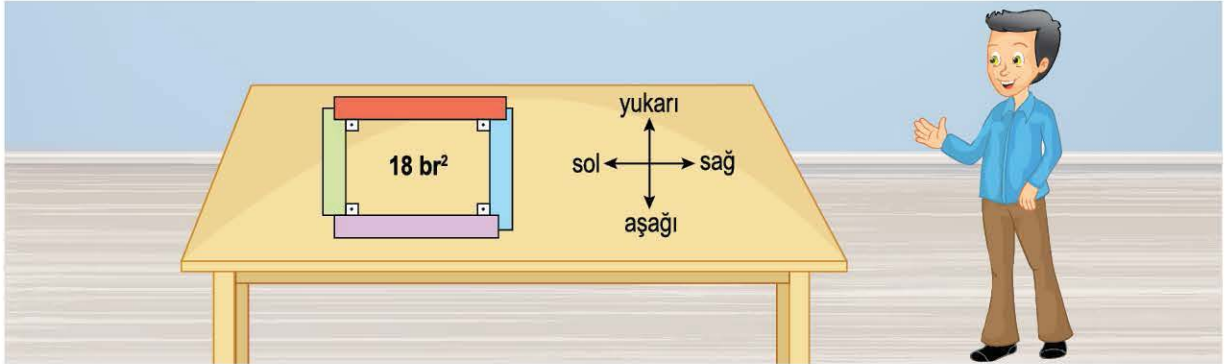
- 11) Mehtap, 40 cm uzunluğundaki beyaz bir ipi aşağıdaki adımları izleyerek boyuyor.



1. adım : İpi düz bir zemin üzerine seriyor ve ipin ucunu A noktası olarak belirliyor.
 2. adım : İp uzunluğunun kendisi hariç pozitif çarpanlarını buluyor.
 3. adım : İpi sırasıyla büyükten küçüğe doğru 2. adımda bulduğu pozitif çarpanların uzunluğu kadar, her seferinde A noktasından başlayarak boyuyor.
 4. adım : Boyama işlemleri sırasıyla kırmızı, mavi, kırmızı, mavi... şeklinde yapıyor.
- Buna göre, son durumda ipin üzerindeki renklerin santimetre cinsinden uzunlukları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?**

	Beyaz	Kırmızı	Mavi
A)	16	16	7
B)	20	16	4
C)	20	18	4
D)	20	19	1

- 12) Mert Ali, yeterli uzunluğa sahip dikdörtgen biçimindeki kağıt şeritleri şekildeki gibi yerleştirerek bu kağıt şeritlerin ortasında kenar uzunlukları birim cinsinden tam sayı olan bir dikdörtgen oluşturmuştur.



Uzun kenarı yatay olan bu dikdörtgenin çevre uzunluğu 22 br ve alanı 18 br^2 dir.

Buna göre; bu dikdörtgenin alanı değiştirilmeden, çevre uzunluğunun en küçük değeri alabilmesi için kağıt şeritler hangi yönde ve kaç birim hareket ettirilmelidir?

	Kırmızı	Yeşil	Mavi	Mor
A)	↑ = 5	← = 1	→ = 2	↑ = 4
B)	↓ = 4	→ = 1	→ = 2	↓ = 3
C)	↑ = 5	→ = 1	← = 2	↑ = 4
D)	↓ = 1	← = 1	← = 4	↓ = 3

KAZANIM GÜNCELLEME FORMU

1. KONU (ÇARPANLAR VE KATLAR)

TEST - 1 KAZANIM	Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar.	DOĞRU ✓ SAYISI	YANLIŞ ✗ SAYISI	GÜNCELLEME TAMAMLANDI
TEST - 2 KAZANIM	İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.			
TEST - 3 KAZANIM	Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.			

2. KONU (ÜSLÜ İFADELER)

TEST - 4 KAZANIM	Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar.	DOĞRU ✓ SAYISI	YANLIŞ ✗ SAYISI	GÜNCELLEME TAMAMLANDI
TEST - 5 KAZANIM	Üslü ifadelerde ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.			
TEST - 6 KAZANIM	Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler.			
TEST - 7 KAZANIM	Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.			
TEST - 8 KAZANIM	Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır.			

KAZANIM GÜNCELLEME FORMU

3. KONU (KAREKÖKLÜ İFADELER)

TEST - 9 KAZANIM	DOĞRU SAYISI	YANLIŞ SAYISI	GÜNCELLEME TAMAMLANDI
Tam kare pozitif tam sayılarda bu sayıların karekökleri arasındaki ilişkiyi belirler.	✓	✗	
Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.	✓	✗	
Kareköklü bir ifadeyi $a\sqrt{b}$ şeklinde yazar ve $a\sqrt{b}$ şeklindeki ifadede katsayuyu kök içine alır.	✓	✗	
Kareköklü ifadelerde çarpma ve bölme işlemlerini yapar.	✓	✗	
Kareköklü ifadelerde toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.	✓	✗	
Kareköklü bir ifade ile çarpıldığında, sonucu bir doğal sayı yapan çarpanlara örnek verir.	✓	✗	
Ondalık ifadelerin kareköklerini belirler.	✓	✗	
Gerçek sayıları tanıır, rasyonel ve irrasyonel sayılarda ilişkilendirir.	✓	✗	

4. KONU (VERİ ANALİZİ)

TEST - 17 KAZANIM	DOĞRU SAYISI	YANLIŞ SAYISI	GÜNCELLEME TAMAMLANDI
En fazla üç veri grubuna ait çizgi ve sütun grafiklerini yorumlar.	✓	✗	
Verileri sütun, daire veya çizgi grafiği ile gösterir ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapar.	✓	✗	

KAZANIM GÜNCELLEME FORMU

5. KONU (BASİT OLAYLARIN OLMA OLASILIĞI)

	DOĞRU ✓ SAYISI	YANLIŞ ✗ SAYISI	GÜNCELLEME TAMAMLANDI 
TEST - 19 KAZANIM			
TEST - 20 KAZANIM			
TEST - 21 KAZANIM			
TEST - 22 KAZANIM			





Bir olaya ait olası durumları belirtir.

"Daha fazla", "eşit", "daha az" olasılıklı olayları ayırt eder, örnek verir.
Eşit şansa sahip olan olaylarda her bir çıktının olasılık değerinin eşit olduğunu ve bu değer $1/n$ olduğunu açıklar.

Olasılık değerinin 0 ile 1 arasında (0 ve 1 dâhil) olduğunu anlar.

Basit bir olayın olma olasılığını hesaplar.

6. KONU (CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER)

	DOĞRU ✓ SAYISI	YANLIŞ ✗ SAYISI	GÜNCELLEME TAMAMLANDI 
TEST - 23 KAZANIM			
TEST - 24 KAZANIM			
TEST - 25 KAZANIM			

Basit cebirsel ifadeleri anlar ve farklı biçimlerde yazar.
Cebirsel ifadelerin çarpımını yapar.

Özdeşlikleri modellerde açıklar.

Cebirsel ifadeleri çarpantılara ayırır.