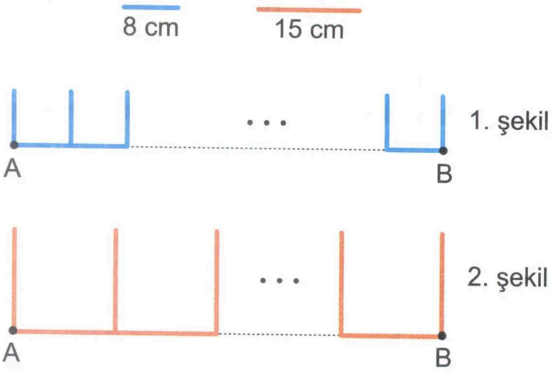
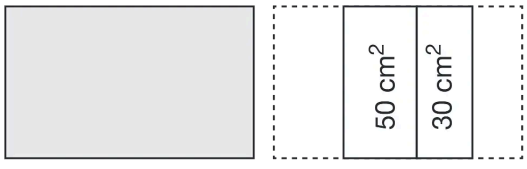
1. Aşağıda uzunlukları verilen çubuklardan yeterli miktarda vardır. Bu çubuklar belli bir düzende [AB]'nın üzerine konuluyor. [AB]'nın uzunluğu 250 cm'den fazladır.



Buna göre 1. şekilde kullanılan çubuk sayısı, 2. şekilde kullanılan çubuk sayısından en az kaç fazladır?

A) 62 B) 54 C) 48 D) 42

2. Aşağıda Şekil 1'de kenar uzunlukları santimetre cinsinden 1'den büyük birer tam sayı olan dikdörtgen biçiminde bir kağıt verilmiştir. Ön yüzü gri arka yüzü beyaz olan bu kağıt Şekil 2'deki gibi kendi üzerine katlanıyor.



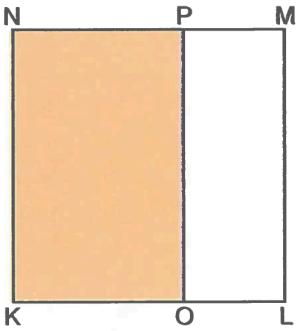
Şekil 1 Şekil 2

Bu kağıdın katlanan kısımlarının bir yüzlerinin alanları yukarıda verilmiştir.

Buna göre Şekil 1'deki kağıdın çevresi en az kaç santimetredir?

A) 52 B) 56 C) 64 D) 74

3. **Aşağıdaki şekilde verilen KLMN karesinin içindeki KOPN dikdörtgeni boyanmıştır.**



Alanı 140 santimetrekare olan KOPN dikdörtgeninin kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayıdır.

Verilenlere göre POLM dikdörtgeninin çevresi en az kaç santimetredir?

A) 36 B) 38 C) 40 D) 44

4. Ayhan ile Adil'in, bir mağazadan aldıkları mobilyalar için yapacakları ödemeler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	Peşinat	Aylık taksit (TL)
Ayhan	%10	1200
Adil	%25	900

Ayhan ve Adil'in taksitle ödeyecekleri toplam tutarlar eşittir.

Her birinin, mobilyalar için ödeyeceği toplam tutar 12 000 TL'den az olduğuna göre Ayhan ile Adil'in ödedikleri peşinatların toplamı en fazla kaç liradır?

A) 1600 B) 2400
C) 3200 D) 4800

TEKDEN KOLEJİ

5. Bir okuldaki öğrenciler, eşit olarak A ve B gruplarına ayrılıyor. Daha sonra A grubundaki öğrenciler, 8'erli takımlara ayrıldığında 3 öğrenci boşta kalıyor. B grubundaki öğrenciler, 12'şerli takımlara ayrıldığında ise 7 öğrenci boşta kalıyor.



Bu okuldaki öğrenci sayısı 200'den fazla ise A grubundaki takım sayısı, B grubundaki takım sayısından en az kaç fazladır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

6. Cansu Öğretmen'in, birinde 12 adet kalem, diğerinde 20 adet kalem bulunan iki kalem kutusu vardır.



Cansu Öğretmen; her gün bu kalem kutularının birinden, diğer kalem kutusundaki kalemler kadar alıp sınıfındaki öğrencilere hediye veriyor. Bir süre sonra kalem kutularında kalan kalemlerinin sayısı eşitleniyor.

Buna göre, son durumda bir kalem kutusunda kalan kalem sayısı ile ilgili,

I. Herhangi bir günün sonunda kalem kutularının birinde kalan kalem sayısını tam böler.
II. Herhangi bir günün sonunda kalem kutularında kalan kalem sayılarının farkını tam böler.
III. En baştaki toplam kalem sayısının sekizde biridir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

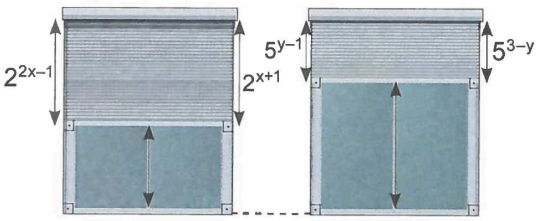
A) Yalnız II. B) I ve III.
C) II ve III. D) I, II ve III.

7. Farklı zamanlarda kurulan iki alarmdan birincisi 24 dakikada bir, ikincisi 32 dakikada bir çalmaktadır.

Saat 16.00'da bu alarmlar 3. kez birlikte çaldığına göre bu iki alarmın kurulduğu saatler aşağıdakilerden hangisidir?

	Birinci alarm	İkinci alarm
A)	12.24	12.48
B)	12.24	12.16
C)	12.16	12.24
D)	12.32	12.24

8. Aşağıda gösterilen, yan yana iki dükkânın dikdörtgen biçimindeki kepenkleri, belirli miktarlarda açılmış; kepenklerin kapalı kısımlarının desimetre cinsinden uzunlukları ise şekilde gösterilmiştir.



Kepenklerin üst kısımlarının zeminden yükseklikleri aynı olduğuna göre, alt kısımlarının zeminden yükseklikleri farkı kaç santimetredir? (1 dm = 10 cm)

A) 30 B) 40 C) 50 D) 80

TEKDEN KOLEJİ

9. Aşağıdaki USB belleklerden 1.sine özdeş video dosyaları, 2.sine özdeş fotoğraf dosyaları yüklenmiştir.



1. USB Bellek



2. USB Bellek

- Video dosyalarının her birinin boyutu 9^2 MB, fotoğraf dosyalarının her birinin boyutu ise 3^2 MB'tır.
- Belleklerin birindeki dosyaların boyutları toplamı 15^4 MB, diğerlerindekilerin ise 15^2 MB'tır.

Buna göre 1. bellekteki dosya sayısının, 2. bellekteki dosya sayısına oranı kaçtır?

A) 9 B) 15 C) 25 D) 45

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



Aşağıda bir ülkede kişi başına düşen ormanlık alanların değişimi ile ilgili bir çevre kuruluşunun araştırma sonuçları verilmiştir.

- 120 yıl önce kişi başına düşen ormanlık alan miktarı $8{,}192 \cdot 10^6$ metrekaredir.
- 120 yıllık süre içerisinde, ülkenin nüfusu her 30 yılda bir 2 katına çıkarken ülkedeki toplam ormanlık alanların miktarı her 40 yılda bir yarıya düşmüştür.

Buna göre araştırmanın yapıldığı yıl ülkede kişi başına düşen ormanlık alan miktarı kaç metrekaredir?

A) $1{,}28 \cdot 10^4$ B) $6{,}4 \cdot 10^4$ C) $3{,}2 \cdot 10^4$ D) $1{,}6 \cdot 10^4$

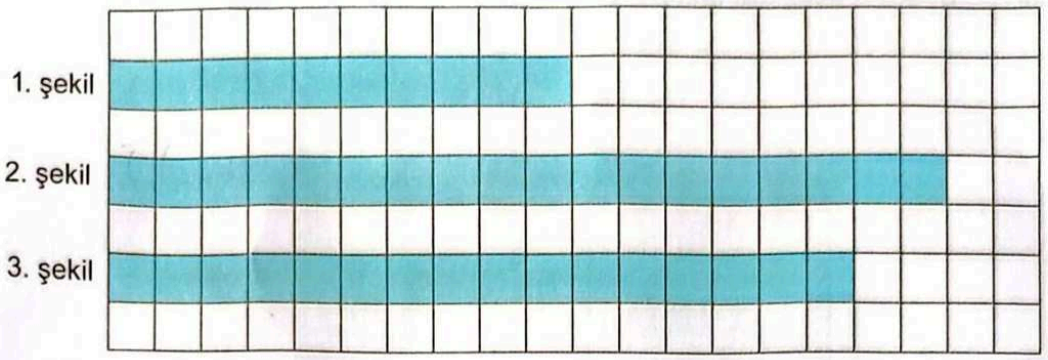
11. $0{,}0012 \cdot 10^x = 1{,}2 \cdot 10^{-4}$

$800 \cdot 10^{-6} = y \cdot 10^{-4}$

Yukarıdaki eşitliklere göre y^x değeri kaçtır?

A) 0,5 B) 0,25 C) 0,125 D) 0,0125

12. Aşağıdaki birim kareli zemine üç şekil çizilmiştir.

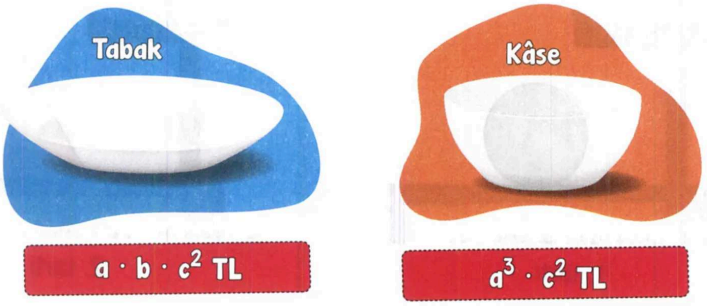


2. şeklin çevre uzunluğu, 1. şeklin çevre uzunluğundan 4^5 cm fazladır.

Buna göre 3. şeklin alanı kaç santimetrekaredir?

A) 2^{13} B) 2^{14} C) 2^{15} D) 2^{16}

13. Aşağıda bir mağazada satılan tabak ve kâselerin birer tanesinin TL cinsinden fiyatları; a, b ve c birbirinden farklı olmak üzere asal çarpanlarının çarpımı şeklinde gösterilmiştir.

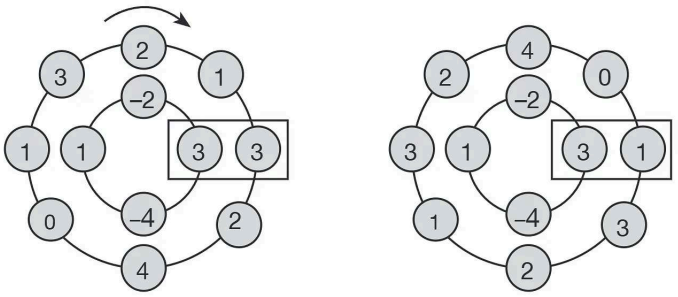


Bu mağazadan Alya 3 adet kâse, Damla 2 adet tabak almıştır.

Alya mağazaya 600 TL ödeme yaptığına göre, Damla en az kaç TL ödeme yapmıştır?

A) 150 B) 200 C) 300 D) 400

14. Aşağıdaki Şekil 1'de saat yönünde dönen düzenekte üzerlerinde birer sayının yazılı olduğu daireler verilmiştir. Bu düzenekte içteki sistem bir turunu 4 dakikada, dıştaki sistem ise bir turunu 8 dakikada tamamlamaktadır.



Şekil 1 Şekil 2

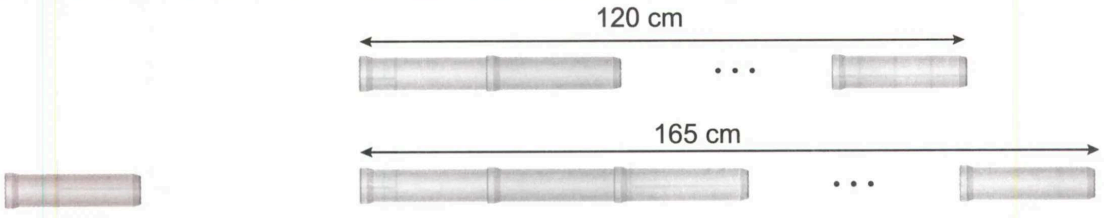
Bu düzenekte dikdörtgen içinde yer alan sayılar ile üslü ifadeler oluşturuluyor. Burada içteki sistemdeki sayı taban dıştaki sistemdeki sayı üs alınarak üslü ifadeler elde ediliyor.

Örneğin; Şekil 1'deki konumda iken çalıştırılan düzenek 4 dakika sonra Şekil 2'deki gibi olup dikdörtgen içindeki sayılar ile $3^1 = 3$ elde edilir.

Buna göre Şekil 1'deki konumdayken dönmeye başlayan düzenekten 7 dakika sonra elde edilecek üslü ifadenin değeri kaçtır?

A) 1 B) 8 C) 16 D) 256

15. Ada, Şekil-1'de verilen uzunluğu santimetre cinsinden tam sayı olan yeterli sayıdaki özdeş boru parçalarını uç uca birleştirerek Şekil-2'de verilen iki farklı uzunluktaki boruları elde ediyor.



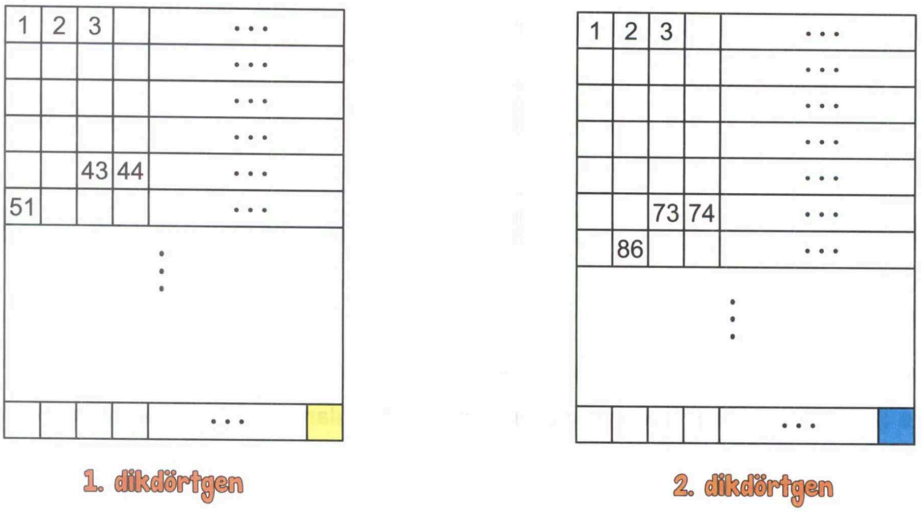
Şekil-1 Şekil-2

Her iki boru parçasının uzunluk kaybı olmadan birleştirilmesi 5 dakika sürmektedir.

Buna göre Şekil-2'de verilen boruları elde etmek için boruların birleştirilme işlemi toplamda en az kaç dakika sürer?

A) 85 B) 95 C) 100 D) 115

16. İki farklı dikdörtgen kâğıdın birer yüzleri kendi içinde özdeş bölmelere ayrılmış ve her bölme 1'den başlayarak ardışık doğal sayılarla soldan sağa doğru artacak şekilde numaralandırılmıştır. Bazı bölmelerdeki sayılar görselde verilmiştir.

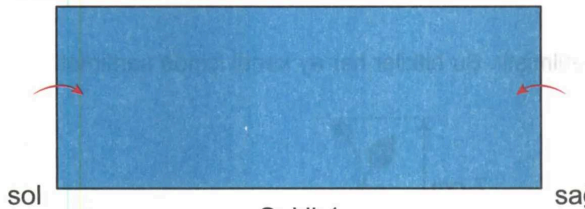


1 ve 2. dikdörtgendeki sarı ve mavi bölmelere yazılan sayılar birbirine eşit ve 200'den büyük olduğuna göre 1 ve 2. dikdörtgen toplamda en az kaç satıra ayrılmıştır?

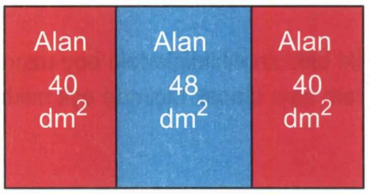
A) 53 B) 45 C) 36 D) 27

17. Şekil-1'de ön yüzü mavi, arka yüzü kırmızı olan dikdörtgen şeklindeki kâğıt verilmiştir.

Bu kâğıt sol ve sağ tarafından kendi üzerine katlanarak, farklı renkteki her bir bölümünün kenar uzunluğu desimetre cinsinden tam sayı olan Şekil-2'deki görünüm elde edilmiştir.



Şekil-1

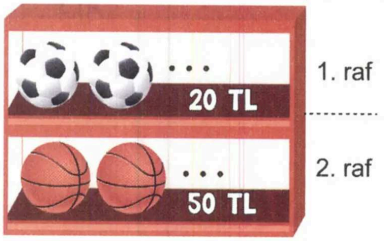


Şekil-2

Şekil-2'de verilenlere göre, başlangıçta kâğıdın uzun kenar uzunluğu en az kaç desimetredir?

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32

18. Görseldeki 1. rafta futbol topu, 2. rafta basketbol topu vardır. Bu topların birer tanesinin fiyatı raflara yazılmıştır.

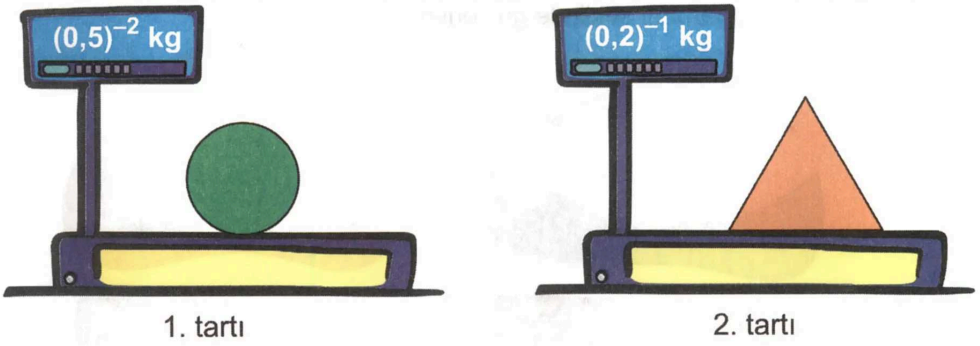


Raftaki futbol topu sayısı iki basamaklı en büyük çift sayı, basketbol topu sayısı ise futbol topu sayısı ile aralarında asal olan iki basamaklı asal olmayan en küçük sayıdır.

Buna göre bu topların tamamının satışından kaç TL kazanılır?

A) 2890 B) 2710 C) 2680 D) 2540

19. Aşağıdaki tartılar, üzerine konulan cisimlerin kütlesini gerçek kütlesinden %50 daha az göstermektedir.

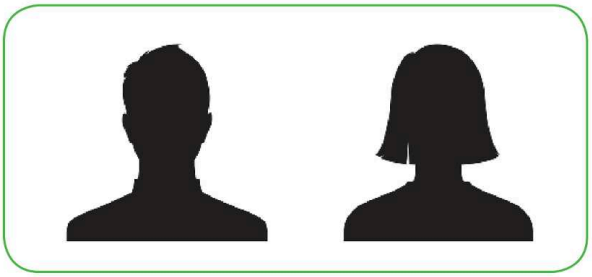


1. tartı 2. tartı

Buna göre bu iki cismin gerçek kütleleri toplamı kaç kilogramdır?

A) 8 B) 9 C) 16 D) 18

20.



Doğdukları yıllar birer çift doğal sayı ve yaşları 60'dan küçük olan iki kişinin 2018 yılındaki yaşları ile ilgili;

I. En büyük ortak böleni 28 olabilir.

II. En küçük ortak katı üç basamaklı bir doğal sayı olabilir.

III. Aralarında asal olabilir.

IV. En büyük ortak böleni bu kişilerden birinin yaşına eşit olabilir.

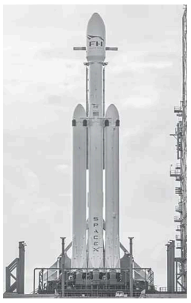
ifadelerinden hangileri kesinlikle yanlıştır?

A) III ve IV B) I, II ve IV C) Yalnız III D) Yalnız II

21. *|a|, 1 veya 1'den büyük, 10'dan küçük bir gerçek sayı ve n bir tam sayı olmak üzere a x 10^n gösterimi "bilimsel gösterim"dir.*

Ünlü girişimci Elon Musk'un kurucusu olduğu uzay aracı ve roket üreticisi Space X şirketi 2018 yılının Şubat ayında dünyanın en güçlü roketi Falcon Heavy'i uzaya fırlattı.

Space X şirketinin ürettiği Falcon Heavy roketi, bir diğer roket üreticisi United L.A. şirketinin Delta Heavy roketinden hem daha güçlü hem de fırlatma maliyeti olarak daha hesaplıdır. Falcon Heavy ve Delta Heavy roketlerinin maliyetleri aşağıda gösterilmiştir.



Maliyet: 90.10^6 $



Maliyet: 435.10^6 $

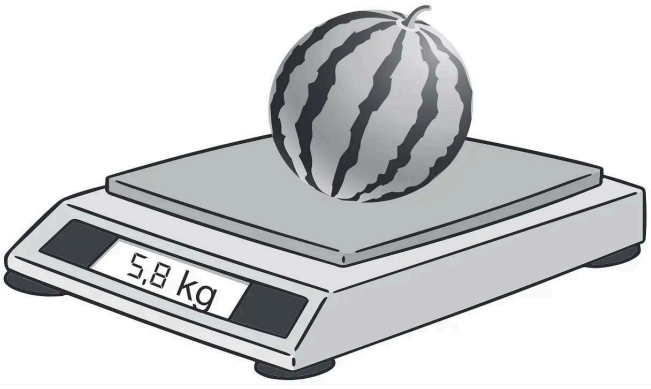
Buna göre iki roket arasındaki maliyet farkının dolar cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5{,}25 . 10^8$ B) $3{,}45 . 10^8$ C) $5{,}25 . 10^7$ D) $3{,}45 . 10^7$

22. *Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir.*

Bir bozuk tartı kütlesi 6 kg'a kadar ürünleri 250 g eksik tartarken, 6 kg'dan fazla ürünleri ise 350 g eksik tartmaktadır.

Aşağıda bu tartıya konulmuş bir karpuzun tartının göstergesinden okunan kütlesi gösterilmiştir.

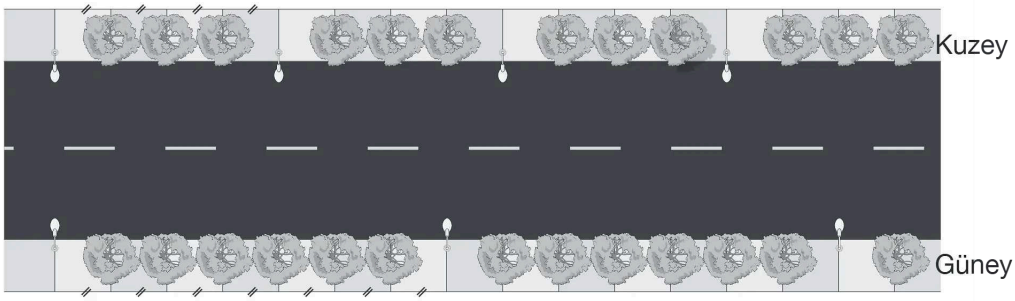


Bu karpuzun kilogram cinsinden gerçek kütlesinin çözümlenmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6 . 10^1 + 1 . 10^{-1} + 5 . 10^{-2}$ B) $5 . 10^1 + 5 . 10^{-1} + 5 . 10^{-2}$

C) $6 . 10^0 + 1 . 10^{-1} + 5 . 10^{-2}$ D) $5 . 10^0 + 4 . 10^{-1} + 5 . 10^{-2}$

23. Bir belediye yapımı tamamlanan bir yolun her iki tarafında aşağıdaki gibi ağaçlandırma ve aydınlatma çalışması yapacaktır.



Belediye yolun başına birer aydınlatma direği yerleştirdikten sonra kuzey tarafında her 3 ağaçtan sonra 1 aydınlatma direği ve güney tarafında her 6 ağaçtan sonra bir aydınlatma direği yerleştirmiştir.

Bu yolun her iki tarafında da şekilde belirtildiği gibi iki ağaç arası uzaklık ile aydınlatma direklerinin ağaçlara uzaklıkları birbirine eşittir.

Yolun sadece 3 noktasında aydınlatma direkleri dikey olarak aynı hizada yerleştirildiğine göre yolun tamamında en az kaç ağaç dikilmiştir?

A) 110 B) 90 C) 80 D) 60

24. *a, x ve y birer tam sayı olmak üzere;* $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$, $\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$ *ve* $(a^x)^y = a^{x.y}$ *dir.*



Her bir santimetrekaresinde 512 adet düğüm bulunan ve geleneksel yöntemlerle dokunan şekildeki dikdörtgen biçimindeki halının kenar uzunlukları 128 ve 256 santimetredir.

5 saniyede 16 adet düğüm tamamlanabildiğine göre, halının tamamının dokunma süreci kaç saniye sürmüştür?

A) 2^{18} B) $2^{19} \cdot 10$ C) $5 \cdot 2^{23}$ D) 2^{24}

25. Bir kuyumcu elinde bulunan bir miktar saf altını kullanarak iki farklı türde takı setinden birinini tercih ederek üretecektir.



Altın kütle oranı : % 25
Takı setinin kütlesi : 200 gr
Fiyatı : 18 000 lira



Altın kütle oranı : % 15
Takı setinin kütlesi : 200 gr
Fiyatı : 11 000 lira

Kuyumcu "Sonsuzluk" ve "Aşk" isimli takı setlerinden hangisini üretmeyi tercih ederse etsin elinde bulunan saf altın miktarının tam olarak yettiğini görmüştür.

Kuyumcu daha çok gelir elde edecek şekilde bir tercihte bulunmuş ve 60 000 liradan daha az gelir elde etmiştir.

Buna göre, kuyumcu diğer takı setini üretmeyi tercih etseydi kaç lira daha az gelir elde edebilirdi?

A) 800 B) 1000 C) 1350 D) 2500

26. *Ondalık gösterimi ab, cde olan bir sayının çözümlenmiş hali* $a \cdot 10^1 + b \cdot 10^0 + c \cdot 10^{-1} + d \cdot 10^{-2} + e \cdot 10^{-3}$ *dir.*



Eda, vitamin takviyesi için "Süper Vitamin" isimli bir multivitamin ilacı kullanmaktadır. İlacın bir tabletinin içeriği aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Vitamin	Miktarı (mg veya mcg)
C vitamini	80 mg
B12 vitamini	25 mcg
A vitamini	600 mcg
E vitamini	4 mg
K vitamini	1,3 mg

Buna göre, bir tablet Süper Vitamin'in içeriğindeki toplam vitamin miktarının miligram cinsinden gösteriminin çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir? (1 miligram (mg) = 1000 mikrogram (mcg))

A) $6 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^0$
B) $6 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
C) $8 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
D) $8 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$

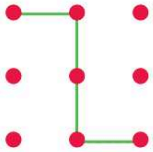
27.

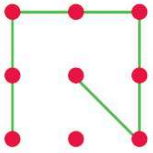
$1{,}8 \times 10^4$	1800×10^{-1}	18×10^5
$0{,}00018 \times 10^8$	18000	$0{,}018 \times 10^6$
180×10^2	$0{,}18 \times 10^3$	180000×10^{-1}

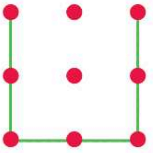
Esin, akıllı telefonunun güvenliği için bir şifre belirlemiştir. "Şifre Çiz" isimli güvenlik ekranında bulunan dokuz adet noktadan bazılarını birleştirerek tuş kilidi açılabilmektedir.

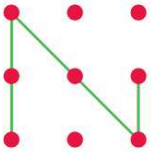
Esin, belirlediği deseni unutmamak için yukarıda verilen görseli hazırlamış ve birbirlerinin farklı gösterimleri olan sayıların olduğu bölgedeki noktaların birleştirilmesi ile şifre desenini oluşturmuştur.

Buna göre, Esin'in akıllı telefonunun şifre deseni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

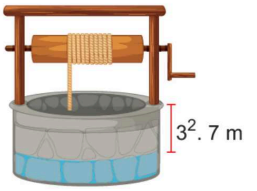
A) 

B) 

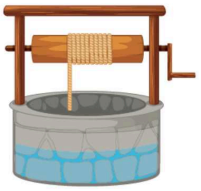
C) 

D) 

28.



Şekil - 1


Şekil - 2


Şekil - 3

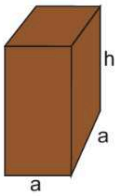
Derinliği 12^2 metre olan bir su kuyusunun su seviyesi Şekil - 1'deki konumundayken 8 saat sonra suyun yüksekliği 2^4 metre artarak Şekil - 2'deki konumda olmaktadır.

Su seviyesi Şekil - 1'deki konumundayken 9 saat sonra suyun yüksekliği $2 \cdot 3^2$ metre artarak Şekil - 3'deki konumda olmaktadır.

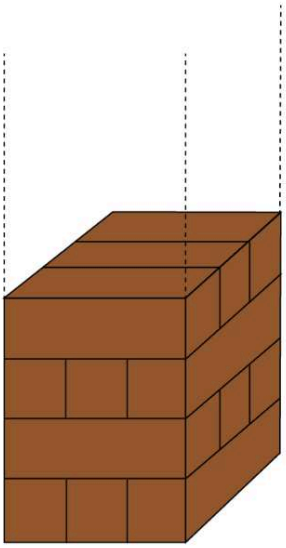
Başlangıçta kuyunun su bulunmayan kısmının yüksekliği $3^2 \cdot 7$ metre olduğuna göre Şekil - 2 ve Şekil - 3'teki konumda kuyunun su bulunan kısımlarının yükseklikleri toplamı kaç metredir?

A) 12^2 B) 13^2 C) 14^2 D) 15^2

29.



Yukarıda verilen birbirine eş kare prizma modelindeki ahşap bloklar kullanılarak aşağıdaki kule tamamlandığında 54 parça blok kullanılıyor ve kulenin yüksekliği 6^3 mm oluyor.



Buna göre kullanılan ahşap bloklardan birinin yüksekliğinin (h) milimetre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1,2 \cdot 10^1$ B) $1,2 \cdot 10^{-1}$ C) $3,6 \cdot 10^1$ D) $3,6 \cdot 10^{-1}$

30. Aşağıda kenar uzunlukları 2^3 mm ve 32^5 mm olan dikdörtgen şeklinde bir karton verilmiştir. Bu karton şekilde gösterildiği gibi kesilerek özdeş kare parçalara ayrılacaktır.



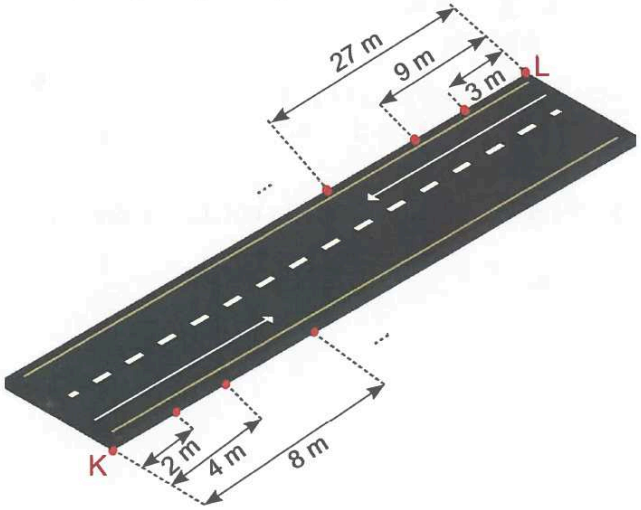
Elde edilen parçaların tamamı aralarında boşluk kalmadan ve üst üste gelmeden birleştirilerek kare şeklinde bir karton elde ediliyor.

Buna göre elde edilen bu kartonun çevresinin uzunluğu kaç milimetredir?

A) 4^{10} B) 8^6 C) 16^4 D) 32^3

31. Bir caddenin sağ ve sol tarafına, sokak hayvanları için aşağıdaki gibi mama kapları yerleştirilmiştir.

- Caddenin sağ tarafına, K noktasına uzaklıkları 2'nin pozitif tam sayı kuvvetleri olacak şekilde kediler için,
- Caddenin sol tarafına, L noktasına uzaklıkları 3'ün pozitif tam sayı kuvvetleri olacak şekilde, köpekler için mama kapları yerleştirilmiştir.



Caddenin uzunluğu 259 metre olduğuna göre yolun sağ ve sol tarafındaki mama kaplarının kaç tanesi karşılıklı aynı hizada değildir?

A) 13 B) 12 C) 10 D) 9

32. Aşağıda verilen iki iş makinesi, belirtilen programlarda çalışacaktır. I. makine, 20 dakika kazma işlemi, 10 dakika moloz temizleme işlemi; II. makine, 30 dakika kazma işlemi, 10 dakika moloz temizleme işlemi yapacaktır.

I. makine



20 dakika kazma
10 dakika temizleme

II. makine



30 dakika kazma
10 dakika temizleme

Saat 08.00'de aynı anda çalışmaya başlayan makineler, belirtilen programlara göre aralıksız çalışmaktadır.

Bu iş makineleri 3. kez aynı anda temizleme işlemine başladığında saat kaçtır?

A) 14.00 B) 13.50 C) 09.50 D) 10.00

33. *1'den başka ortak çarpanı olmayan iki doğal sayıya "aralarında asal sayılar" denir.*

"Çarpanlar ve Katlar" konusu ile ilgili hazırlanan bilgisayar programı akış şeması aşağıdaki gibidir.

Program

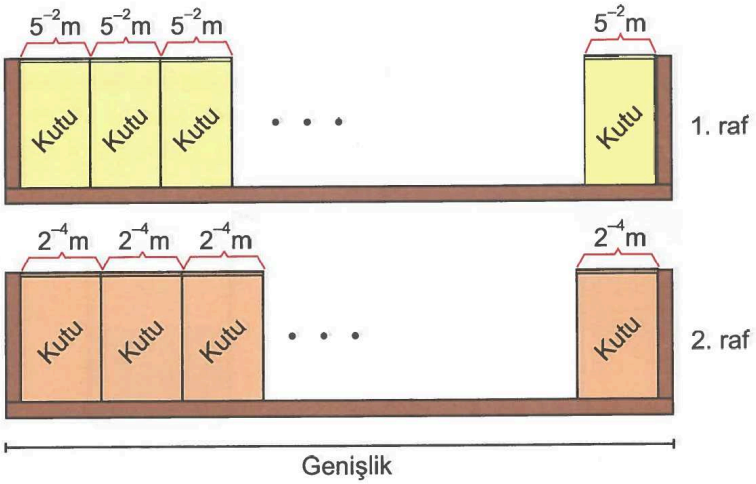
		1. sayı	2. sayı
Adım 1	İki basamaklı iki sayı giriniz.		
Adım 2	Büyük sayının rakamları, aralarında asal ise evet; değil ise hayırı işaretleyiniz.	Evet +2 puan	Hayır –1 puan
Adım 3	Küçük sayının pozitif tam bölen sayısı tek ise evet; değil ise hayırı işaretleyiniz.	Evet +3 puan	Hayır +1 puan
Adım 4	Büyük sayının rakamları toplamı ile küçük sayının rakamları toplamı, aralarında asal ise evet; değil ise hayırı işaretleyiniz.	Evet +5 puan	Hayır – 4 puan
Adım 5	Büyük sayının pozitif tam bölen sayısı çift ise evet; değil ise hayırı işaretleyiniz.	Evet +2 puan	Hayır –1 puan

Örnek: Programda girilen iki sayı 54 ile 48 ise adımlardan alınan puanlar, sırası ile (+2), (+1), (–4), (+2) 'dir.
Kazanılan toplam puan = (+2) + (+1) + (–4) + (+2) = 1

Buna göre bu programa, 64 ile 75 sayılarını giren bir kişinin kazandığı toplam puan kaçtır?

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3

34.



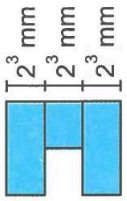
Yukarıda gösterilen, genişlikleri eşit olan iki raftan 1. sine, genişliği 5^{-2} metre olan kutulardan 100 tanesi, yan yana ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde konuyor. 2. rafa ise genişliği 2^{-4} m olan kutular, yan yana ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde, bir sıra hâlinde konuyor.

Buna göre 2. rafa konan kutu sayısı <u>en fazla</u> kaçtır?

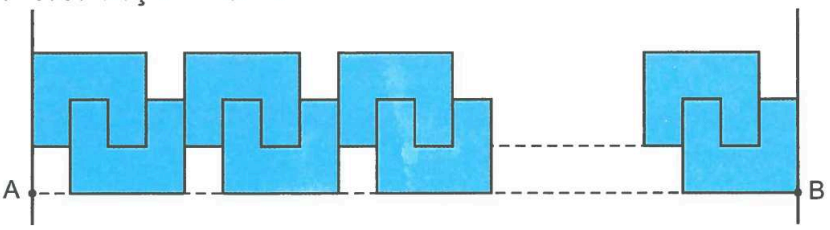
A) 16 B) 32 C) 64 D) 128

35. *$a \neq 0$ ve m, n tam sayılar olmak üzere, $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$, $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ dir.*

Kısa kenar uzunlukları 2^3 mm olan üç dikdörtgensel bölge ile kısa kenarları doğrusal, uzun kenarları çakışık olacak şekilde aşağıdaki desen oluşturulmuştur.



Bu desenler, aşağıdaki gibi aralarında boşluk kalmayacak şekilde, AB doğru parçası boyunca çizilerek bir duvar süsü oluşturulmaktadır.



AB doğru parçasının uzunluğu 8^4 mm ise başlangıçtaki desenden kaç adet kullanılmıştır?

A) 2^5 B) 2^6 C) 2^7 D) 2^8

36.

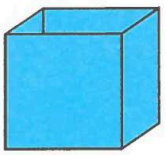


480 kalori

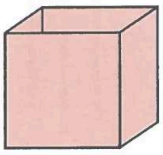


540 kalori

Yukarıdaki A çikolatasının bir paketi 480 kalori, B çikolatasının bir paketi 540 kaloridir.
Aşağıdaki kutulardan birine, paketler hâlinde A çikolataları; diğerine ise paketler hâlinde, B çikolataları konuyor.



1. kutu



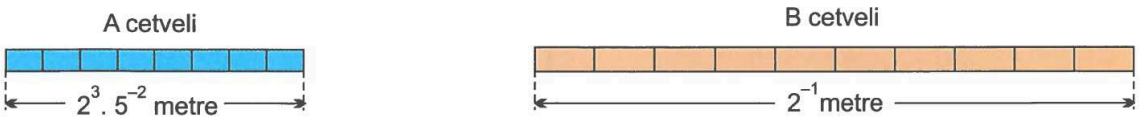
2. kutu

1. kutudaki çikolataların kalori miktarları toplamı, 2. kutudaki çikolataların kalori miktarları toplamına eşittir.

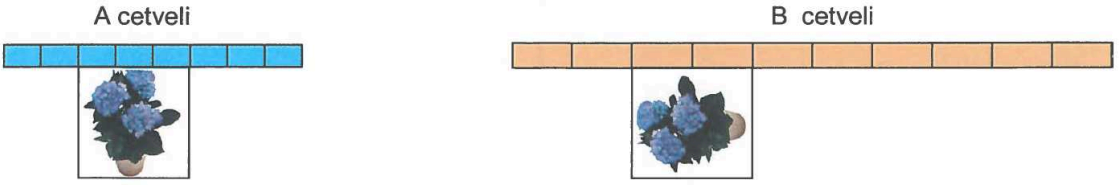
Buna göre bu iki kutudaki çikolata sayıları toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 17 D) 24

37. Aşağıdaki A ve B cetvelleri kullanılarak üst yüzü dikdörtgen şeklinde olan tablonun alanı hesaplanacaktır.



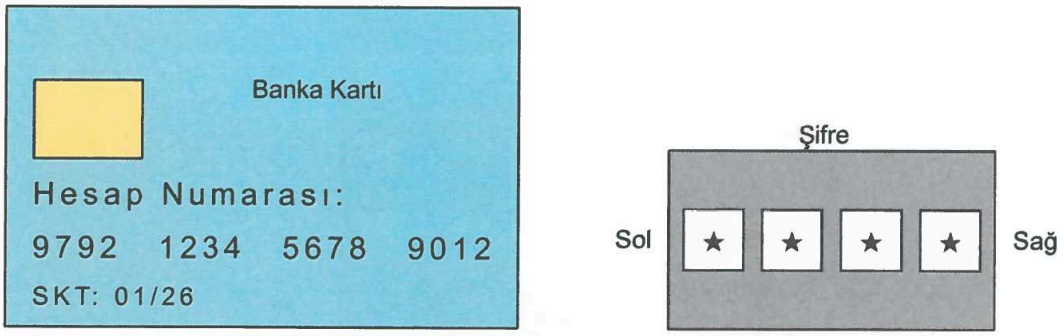
A cetveli, 8 eş parça olup uzunluğu $2^3 . 5^{-2}$ metredir.
B cetveli, 10 eş parça olup uzunluğu 2^{-1} metredir.



Verilenlere göre tablonun ön yüzünün alanı kaç santimetrekaredir? (1 m = 100 cm)

A) 120 B) 150 C) 180 D) 240

38. Aşağıda, bir banka kartının ön yüzü ve bankamatik ekranında girilen şifre gösterilmiştir.



Aleyna, ön yüzünde 16 haneli hesap numarasının yazılı olduğu bu kartın bankamatik şifresini unutmuştur. Şifreyi hatırlatan ipuçları aşağıdaki gibidir.

Hesap numarasındaki rakamlar toplamının;

- En büyük asal sayı çarpanı, soldan ilk haneyi,
- Kendisinden farklı en büyük pozitif tam sayı çarpanı, soldan 2 ve 3. haneyi,
- Pozitif tam sayı çarpanları sayısı ise soldan 4. haneyi oluşturmaktadır.

Buna göre bu kartın bankamatik şifresi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5256 B) 2556 C) 5265 D) 5526

39. *Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına "ondalık gösterimin çözümlenmesi" denir.*

Aşağıda, İstanbul'da bir şirkete ait araç tipi, araç sayısı ve köprü geçiş ücretleri verilmiştir.

Tablo : Şirketin Araçları ve Köprü Geçiş Ücretleri

Araç tipi	Şirket aracı (adet)	Köprü geçiş ücreti (TL)
Aks aralığı 3,20 m'den küçük, 2 akslı araçlar	2	10,48
3 akslı her türlü araçlar	2	29,17
Motosikletler	4	4,29

Bu şirket, tüm araçlarıyla günde en az iki defa köprüyü kullanmaktadır.

Buna göre şirket, köprü geçişi için günlük <u>en az</u> kaç TL harcamaktadır?

A) $1.10^2 + 9.10^1 + 2.10^0 + 9.10^{-1} + 2.10^{-2}$
B) $1.10^2 + 2.10^1 + 9.10^0 + 9.10^{-1} + 2.10^{-2}$
C) $1.10^2 + 9.10^1 + 2.10^0 + 2.10^{-1} + 9.10^{-2}$
D) $1.10^2 + 9.10^1 + 3.10^0 + 9.10^{-1} + 2.10^{-2}$

40. Aşağıda A, B, C, D markalı dört tekstil baskı makinesi verilmiştir. Bu baskı makinelerinin özdeş beyaz renkli tişörtlere aynı desenleri basmak için kullandıkları mavi boya miktarları altlarında gösterilmiştir.



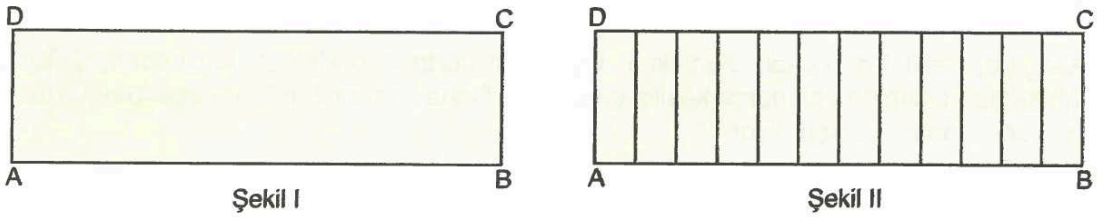
$33{,}3 \cdot 10^{-4}$ L — A
$0{,}33 \cdot 10^{-2}$ L — B
$3 \cdot 10^{-3}$ L — C
$303 \cdot 10^{-5}$ L — D

Başlangıçta, her birinde 5.10^{-2} L mavi boya bulunan bu baskı makinelerinin her biriyle tişörtlere bu desenlerden eşit sayıda basılıyor.

Son durumda A, B, C, D baskı makinelerinde kalan mavi boya miktarları, litre cinsinden sırasıyla a, b, c, d olmak üzere aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

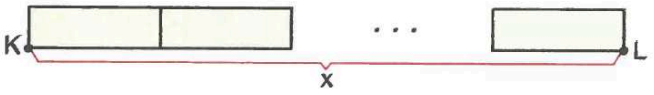
A) c > d > b > a
B) d > a > b > c
C) c > a > b > d
D) a > b > d > c

41.



Yukarıda Şekil I'deki ABCD dikdörtgeni, Şekil II'deki gibi 12 eş dikdörtgensel bölgeye ayrılmıştır.

Bu dikdörtgenlerden 9 tanesi, aşağıdaki gibi yan yana çizilmiştir.

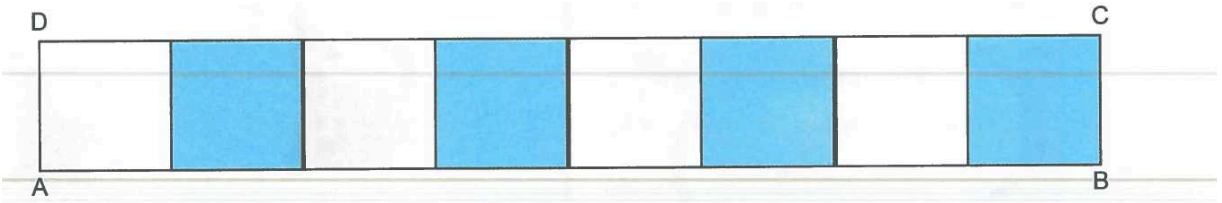


ABCD dikdörtgeninin alanı, 6^6 milimetrekare ve $|AB| = 4.3^5$ milimetredir.

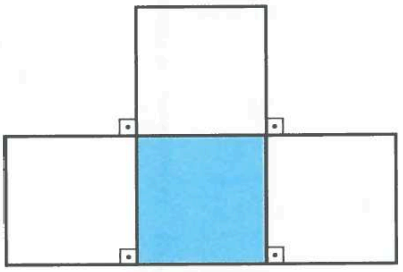
Buna göre $|KL| = x$, kaç milimetredir?

A) 6^3 B) 3.6^4 C) 3.4^4 D) 2.6^3

42.



Yukarıda, dikdörtgen şeklindeki birbirine eş dört etiket, düz bir zeminde, kısa kenarları çakışacak şekilde birleştirilmiştir. AB uzunluğu, BC uzunluğunun 8 katıdır.



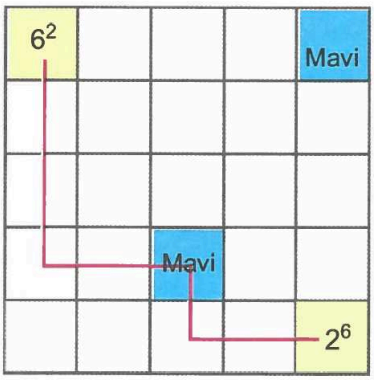
Bu etiketlerden 3 tanesi, mavi bölgeleri üst üste gelecek şekilde, yukarıdaki gibi düz bir zeminde birleştirildiğinde oluşan şeklin üst yüzünün alanı 2^8 santimetrekaredir ve mavi bölgenin alanının, tüm şeklin alanına oranı $\frac{1}{4}$ 'tür.

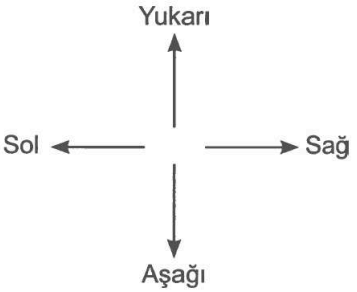
Verilenlere göre ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç santimetredir?

A) $2^3.3^2$ B) $2^4.3^2$ C) $2^3.3^3$ D) $2^5.3$

43. *$a \neq 0$, m ve n birer tam sayı olmak üzere $(a^m)^n = a^{m.n}$ ve $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ dir.*

Kare biçimindeki bir karton, 25 eş kareye bölünmüş ve bir kısmı aşağıdaki gibi boyanmıştır.





Bu karelerden her birine, aşağıda verilen yönlerin açıklamasına göre birer üslü ifade yazılacaktır.

Yukarı : Taban aynen yazılır, üs 1 azaltılır.
Aşağı : Taban aynen yazılır, üs 1 artırılır.
Sağ : Taban 1 azaltılır, üs aynen yazılır.
Sol : Taban 1 artırılır, üs aynen yazılır.

Yukarıda, sol üstteki sarı kareye 6^2 yazılmıştır. Bu durumda kırmızıyla gösterilen yol takip edildiğinde sağ alttaki sarı karedeki değer 2^6 olmaktadır.

Buna göre kartonun mavi kareleri üzerindeki sayıların çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) 4^4 B) 2^9 C) 4^5 D) 2^{12}

44. Ahmet Bey, bir mağazadan, televizyon ve buzdolabı almış ve aldığı televizyon fiyatının %40'ını, buzdolabının ise % 25'ini peşin ödemiştir. Daha sonra televizyondan kalan kısmı, aylık 180 TL; buzdolabından kalan kısmı ise aylık 240 TL taksitle ödeyecektir. Televizyon taksidi için ödeyeceği toplam miktar, buzdolabı taksidi için ödeyeceği toplam miktara eşittir.

	Peşinat yüzdesi (%)	Aylık taksit tutarı (TL)
Televizyon	40	180 TL
Buzdolabı	25	240 TL

Ahmet Bey'in aldığı televizyonun taksitle ödeyeceği kısmı 2000 TL'den fazla olduğuna göre, bu televizyon ile buzdolabının fiyatları toplamı en az kaç TL'dir?

A) 6480 B) 7240 C) 7480 D) 8380

45. *|a| , 1'den büyük, 10'dan küçük bir gerçek sayı ve n bir tam sayı olmak üzere $a.10^n$ şeklindeki gösterime "bilimsel gösterim" denir.*

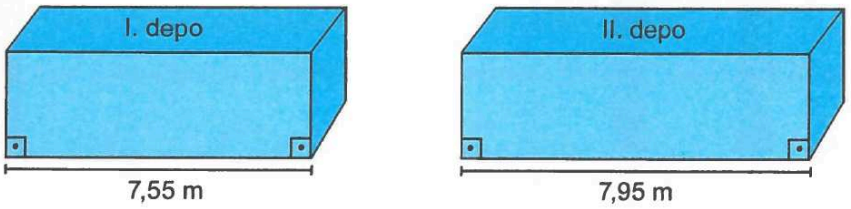


Tarlasını ilaçlayacak olan Tarık Bey, traktörünün arkasına bağladığı 640 litrelik ilaç makinesinin %75'ini doldurmuştur. Tarık Bey, makinedeki ilacın 1 litresi ile 512 metrekarelik alanı ilaçlamıştır.

Tarık Bey, makineye koyduğu ilaç ile tarlasının tamamını ilaçladığına göre tarlasının alanının kilometrekare cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? ($1\ m^2 = 10^{-6}\ km^2$)

A) $2{,}4576.10^{-5}$ B) $3{,}2768.10^{-1}$ C) $5{,}143.10^{-4}$ D) $2{,}4576.10^{-1}$

46.



Bir fabrikada üretilen demirler, uzunluklarına göre I ve II. depolara yerleştirilmektedir. Aşağıda, bu fabrikada üretilen demirlerin uzunlukları ve adetleri verilmiştir.

Tablo: Üretilen Demirlerin Uzunlukları ve Adetleri

Uzunluk (cm)	Adet
$7.10^2 + 3.10^1 + 3.10^0 + 3.10^{-1}$	5
$7.10^2 + 4.10^1 + 5.10^0 + 4.10^{-1} + 5.10^{-2}$	7
$7.10^2 + 8.10^1 + 5.10^0 + 5.10^{-1} + 7.10^{-2}$	6
$7.10^2 + 5.10^1 + 4.10^0 + 5.10^{-1} + 9.10^{-2}$	11

Üretilen bu demirlerden, uzunluğu 700 ile 755 santimetre arasında olanlar I. depoya, uzunluğu 740 ile 795 santimetre arasında olanlar II. depoya konacaktır.

Buna göre tablodaki demirlerden kaçı, sadece bir depoya konabilir? (1 m = 100 cm)

A) 11 B) 12 C) 13 D) 18