1. *Bilgi: lal 1 veya 1'den büyük, 10'dan küçük bir gerçek sayı ve n bir tam sayı olmak üzere $a \cdot 10^n$ gösterimi bir bilimsel gösterimdir.*

Mavi balinalar (Balaenoptera musculus), dünyadaki en büyük çubuklu balina türüdür. Mavi balinaların beslenmesini temel olarak kril (Euphausiacea) denilen karides benzeri çok küçük kabuklu canlılar oluşturur.

Kriller soğuk sularda yaşar ve başta balinalar olmak üzere fokların ve penguenlerin temel besinlerini oluştururlar. Mavi balinalar krilleri tüketebilmek için ağızlarını açarak kril sürüsünün bulunduğu yere doğru yüzer ve içinde krillerin de bulunduğu yaklaşık 3 ton suyu bir seferde ağızlarına alarak balina çubuğu ya da balina tarağı denilen yapıdan geçirerek süzerler. Bu süzme işlemi sonucunda ağızlarında sadece kriller kalır. Mavi balinalar bu şekilde günde 40 milyon kril tüketebilmektedir.



Ağzını açıp topladığı suyu süzerek beslenen bir mavi balina.

Yukarıda verilen bilgilere göre bir mavi balinanın bir yılda tüketebileceği kril miktarının bilimsel gösterimi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (1 yıl = 365 gün)

A) $1{,}46 \cdot 10^{10}$ B) $1{,}46 \cdot 10^{9}$ C) $1{,}46 \cdot 10^{8}$ D) $1{,}46 \cdot 10^{7}$

2. *Bilgi: Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir.*

Bir voleybol takımındaki beş oyuncunun boy uzunluklarının çözümlenmiş şekli aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Oyuncuların Boylarının Uzunlukları

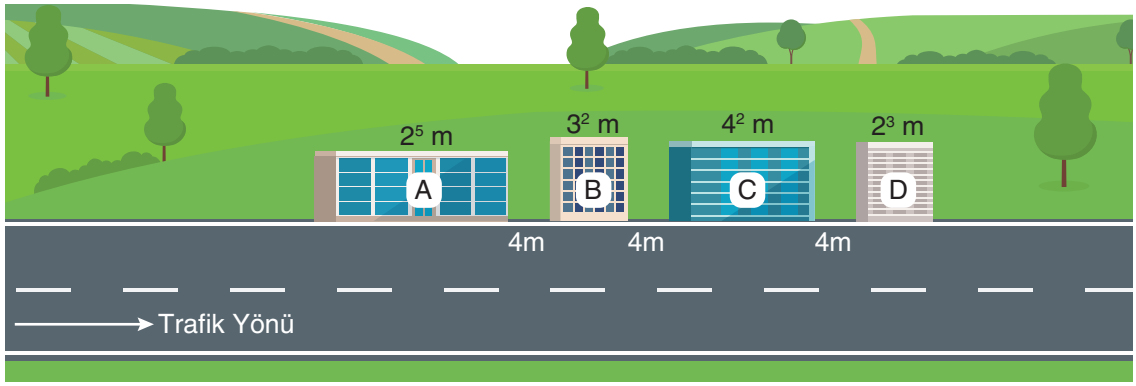
İsim	Boy Uzunluğu (cm)
Ebrar	$2 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1}$
Simge	$1 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$
Hande	$1 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0$
Eda	$1 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1}$
Tuğba	$1 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1}$

Takımın antrenörü, boyu 185 santimetreden uzun olan oyunculardan birini smaçör olarak oynatacaktır.

Buna göre verilen oyuncular arasında smaçör olarak oynayabilecek kaç oyuncu vardır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1

3. Bir sokağa ait alt yol ve yolun üst tarafında yer alan 4 bina aşağıdaki gibi modellenmiştir. Bu binalarınbirer kenarlarının uzunlukları ve aralarındaki uzaklıklar aşağıda gösterilmiştir.



Bu sokaktan geçen iki otomobilden biri A binasının karşısından geçerken öndeki otomobil ile arasında 46 m mesafe vardır.

Buna göre öndeki otomobilin konumu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) D binasını geçmiştir.
B) C binasının karşısındadır.
C) B binası ile C binası arasındadır.
D) B binasının karşısındadır.

4.



Soner, elinde bulunan 20 topu, kutuların üzerinde yazan sayının pozitif bölen sayısı kadar o kutuya bırakacaktır.

Buna göre; son durumda Soner'in elinde kaç tane top kalır?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4

5.



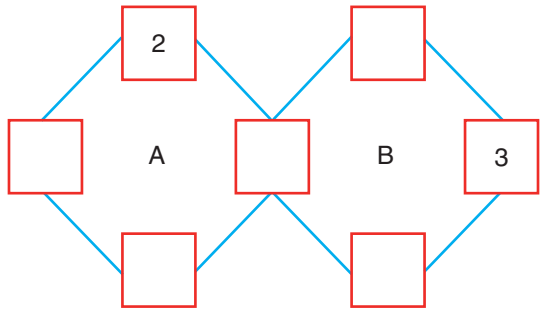
Ali Usta, kenar uzunluğu 3,6 m ve 4,2 m olan dikdörtgen şeklindeki tahta bloğu kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olacak şekilde eş karelere ayıracaktır.

- Kesim işlemi 6 saniye sürmektedir.
- Tahtalar üst üste ve yan yana konulup kesme işlemi yapılmayacaktır.

Buna göre; kesme işlemi en az kaç saniye sürer?

A) 60 B) 66 C) 78 D)180

6.



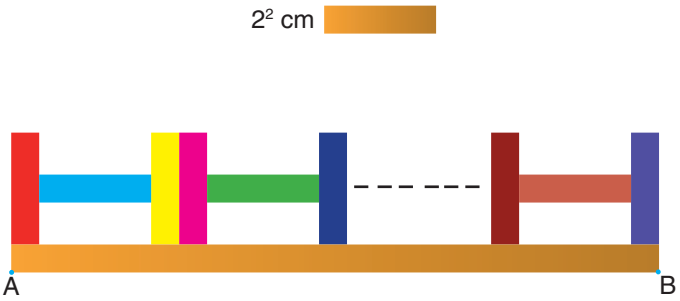
Yukarıdaki şekilde verilen karelerin içine birbirinden farklı birer doğal sayı yazılacaktır.

Bu sayılardan bazıları görselde verilmiştir. A ve B sayıları bulundukları bölgedeki karelerin çarpımına eşittir.

A ve B aralarında asal olduğuna göre A + B en az kaçtır?

A) 153 B) 169 C) 189 D) 223

7.

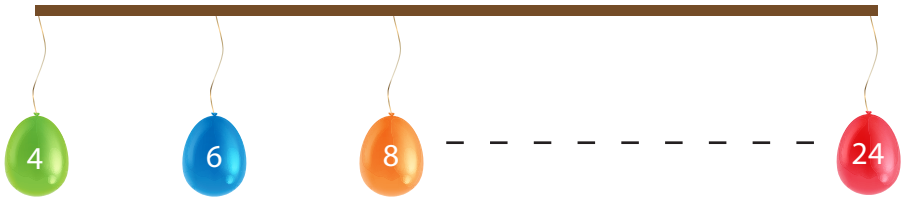


Enes, çalışma odasının duvarına uzun kenarı kısa kenarının 2 katı olan dikdörtgen şeklindeki özdeş legolarla bir desen oluşturuyor.

AB doğru parçasının uzunluğu 6^4 cm ve legoların kısa kenar uzunluğu 2^2 cm olarak bilindiğine göre; Enes'in duvara dizme işlemi için kullandığı lego sayısı kaç adettir?

A) 81 B) 162 C) 243 D) 324

8. Aşağıda 4'ten 24'e kadar asal olmayan sayıların yazılı olduğu balonlar bir platforma asılmıştır.



Bu platformdaki balonları patlatmak için kullanılan 2 adet havalı tabancanın üzerinde 8 ve 15 sayıları yazmaktadır.

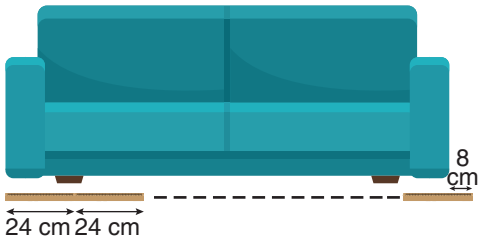


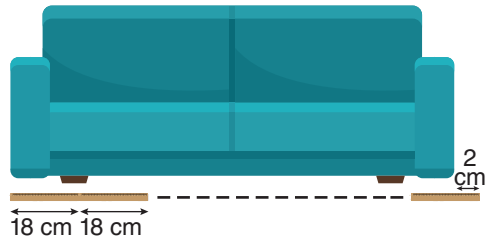
Havalı tabanca üzerinde yazan sayı ile balonun üzerinde yazan sayı aralarında asal ise, o tabanca ile balonu patlatabiliriz.

Buna göre, platformda asılı olan balonlardan kaç tanesi patlatılamaz?

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

9. 24 cm ve 18 cm uzunluğundaki cetveller yardımıyla aşağıdaki gibi uç uca eklenerek aralarında boşluk kalmayacak şekilde kanepenin boyu ayrı ayrı ölçülüyor.





Kanepe 24 cm'lik cetvellerle ölçüldüğünde son cetvelin 8 cm'lik kısmı, 18 cm'lik cetvellerle ölçüldüğünde 2 cm'lik kısmı dışarıda kalmaktadır.

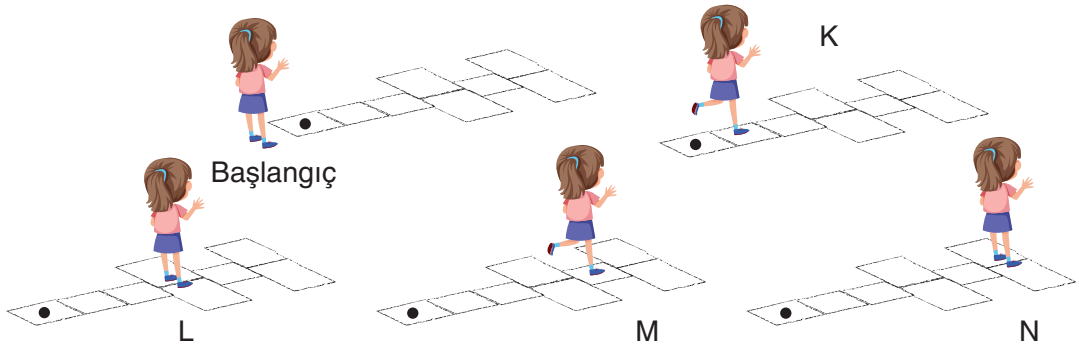
Kanepenin boyunun 200 cm'den fazla olduğu bilindiğine göre, kanepenin boyu en az kaç santimetredir?

A) 208 B) 224 C) 256 D) 272

10. Katılarda basınç; maddenin ağırlığı ile doğru, yere temas eden yüzeyi ile ters orantılı olarak değişir.

Örneğin yüzey alanı 4 kat artırıldığında basınç 4 kat azalmış olur.

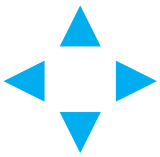
Seksek oyunu, eşit büyüklükte çizilen kutulara tek veya çift ayak basılarak oynanır.



Buna göre kurallara uygun olarak son bölüme kadar gelen Nil Hüma'nın oyunun K, L, M ve N bölümlerinde zemine uyguladığı basınç aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	K	L	M	N
A)	16^3	2^{12}	$4 \cdot 8^4$	2^6
B)	$4 \cdot 2^{11}$	8^4	$16^2 \cdot 2^5$	4^6
C)	$8 \cdot 2^2$	4^2	$4 \cdot 4^3$	2^{10}
D)	$16^3 \cdot 2^4$	$8^2 \cdot 4^3$	4^9	2^{12}

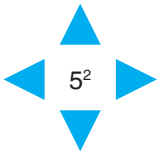
11. Üslü sayılar bilgisayar oyununda aşağıdaki konsol bulunmaktadır.



▼ tuşuna basıldığında tabandaki sayı, ▲ tuşuna basıldığında üsteki sayı değişmektedir.

◀ ve ▶ tuşları ise taban veya üssün sırasıyla 1 azalıp arttığını ifade eder ve yeni bir sayı oluşur.

Örneğin



5^2 sayısına önce ▼ sonra ▶ tuşlarına basıldığında taban 6 olmaktadır ve yeni sayı $6^2 = 36$'dır.

Bu oyunda aşağıdaki üslü ifadelerden hangisi tuşların ortasına koyulursa ve sırasıyla bir kez ▲, iki kez ◀'e basılırsa 1'den küçük bir sayı elde edilir?

A) 1^5 B) 8^1 B) 2^3 D) $(-2)^6$

12. Miraç ve Berk tombala oynamaktadır. Oyunda torbadan çekilen sayı kimin kartındaysa pulları o almakta ve kartındaki sayıların tamamını pullarla kapatan ilk kişi oyunu kazanmaktadır.

14	72	3		101		13		4
9		40		73	44		19	
	11	65	2		81	99		117

Miraç

		29		39		43	97	65
117	15		14	44		5		
1	18		7		33		15	72

Berk



Torbadan çekilen sayı her iki kartta da var ise, çekilen sayının çarpanlarından büyük olanının yazılı olduğu karta pul verilmektedir.

Torbadan çekilen sayılar sırasıyla 97, 65, 14, 101, 117, 72 ve 44 sayılarıdır.

Verilen sayılardan kaç tanesi Berk'in tombala kağıdına konulabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

13. Çözümleme saatinde içeride yazılı olan sayılar ■ dışarıda yazılı olan sayılar ▲'e yazılacak şekilde ■ · 10^▲ sayısı bulunmaktadır. Akrebin geldiği sayı ■'a, yelkovanın geldiği sayı ▲'a yazılacaktır.

Örnek:



Saat bu şekilde olduğunda oluşan sayı $9 \cdot 10^{2}$'dir.

Buna göre 813,428 ondalık sayısının çözümlenmesinde kullanılan sayılardan biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

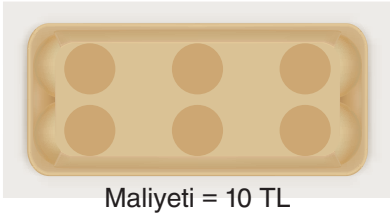
A) 

B) 

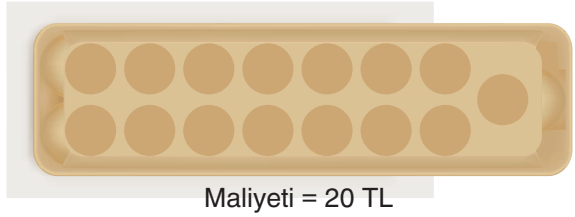
C) 

D) 

14. Bir çiftlikte bulunan organik yumurtalar 6'lı ve 15'li kolilere yerleştirilecektir.



Maliyeti = 10 TL
6'lı Koli



Maliyeti = 20 TL
15'li Koli

Paketleme tüm koliler tam dolu olacak şekilde ve her iki koli türünden de toplam yumurta sayısı eşit olacak şekilde paketlenmiştir.

Paketleme toplam maliyeti 1000 TL'den fazla olması için en az kaç yumurta paketlenmelidir?

A) 720 B) 540 C) 480 D) 360

15. Yoğunlukları farklı birbiri ile karışmayan sıvılar aynı kaba koyulduğunda, sıvılardan yoğunluğu en büyük olan en altta, yoğunluğu en küçük olan en üstte olacak şekilde aşağıdan yukarıya doğru sıralanmış bir şekil alırlar.



Şekildeki ayırma hunisinde birbirine karışmayan K, L ve M sıvıları vardır.

K sıvısının yoğunluğu $65,7 \cdot 10^{14}$ gr/cm³, M sıvısının yoğunluğu ise $123,5 \cdot 10^{12}$ gr/cm³ olduğuna göre L sıvısının yoğunluğu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $743 \cdot 10^{12}$ B) $5,64 \cdot 10^{15}$ C) $245 \cdot 10^{14}$ D) $47,3 \cdot 10^{14}$

16.



Üzerinde "MATHOCANLAR" yazan ışıklı tabelanın sistemine girilen sayının tam sayı çarpanı olan saniyelerde MATHOCANLAR ismi anlık olarak yanıp sönmektedir.

Bu sisteme girilen sayı 630 olduğuna göre aşağıda verilen sürelerden hangisinde tabelanın ışığı yanmaz?

A) 12 sn B) 14 sn C) 15 sn D) 21 sn

17. Bir sınıfta düzenlenen hızlı okuma yarışmasında öğrencilerin bir dakikada okudukları kelime sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

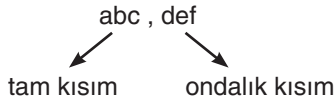
Öğrenci İsmi	1 dakikada okuduğu kelime sayısı
Yasin	4^3
Zeynep	2^7
Özge	8^2

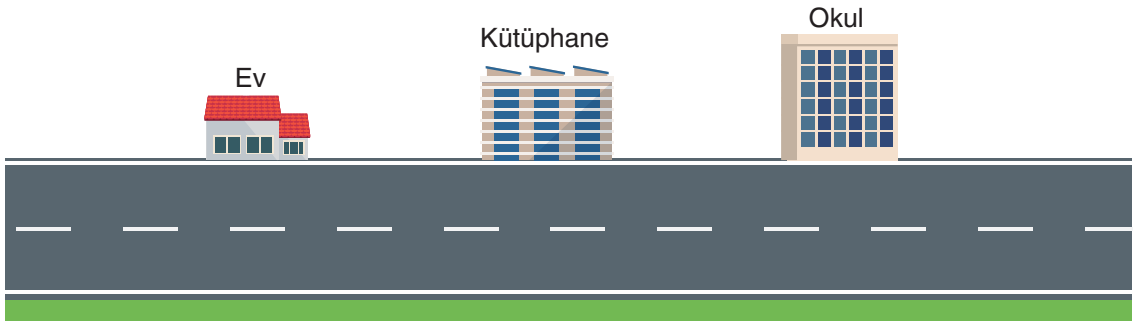
Öğrencilerin okuma hızları her seferinde sabit olduğu düşünüldüğünde 4 dakika sonunda 3 öğrenci toplam kaç kelime okumuş olur?

A) 2^9 B) 4^{10} C) 2^8 D) 4^5

18. İki pozitif tam sayının 1'den başka ortak böleni yoksa bu sayılar aralarından asal sayılardır.

Ondalık gösterimlerde virgülün sol kısmına tam kısım, virgülün sağ kısmına ondalık kısım denir.





Halil Öğretmen'in evi ile görev yaptığı okul arası 25,37 km ve görselde görüldüğü gibi ev, kütüphane ve okul aynı yol üzerindedir. Halil Öğretmen önce kütüphaneye uğrayıp daha sonra okula geçecektir. Kütüphaneye uğradığında okuluna kaç km yolunun kaldığına bakmış ve kalan yolunun tam kısmı ile ondalık kısmının aralarında asal sayı olduklarını fark etmiştir.

Buna göre ev ile kütüphane arası kaç km olabilir?

A) 18,22 B) 16,85 C) 14,15 D) 11,16

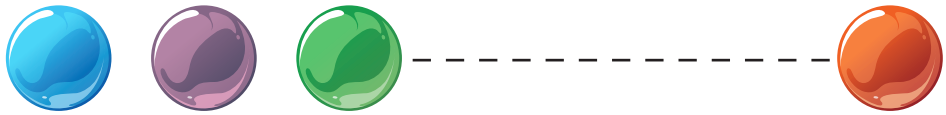
19. Uzunlukları aşağıda verilen odunları eşit parçalara bölmek isteyen Halil Usta her bir kesim için 10 TL alacaktır.



Halil Usta bu kesim işleminden 150 TL'den fazla para kazandığına göre en az kaç lira para kazanmıştır?

A) 110 B) 180 C) 240 D) 260

20. Ali, arkadaşları ile bilye oynamak için çapı $0{,}4 \cdot 10^{-1}$ cm olan özdeş bilyelerden 8 tanesini yan yana dizmiştir.



Ardışık iki bilye arası uzaklık bilyenin çapının 0,5 katı olduğuna göre, ilk bilye ile son bilye arasındaki mesafenin cm cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5 \cdot 10^{-1}$ B) $4{,}6 \cdot 10^{-1}$ C) $3{,}8 \cdot 10^{-1}$ D) $1{,}4 \cdot 10^{-1}$



