



GÜÇLENDİRİR

ARA TATİL ÖNCESİ

MATEMATİK

DENEMESİ

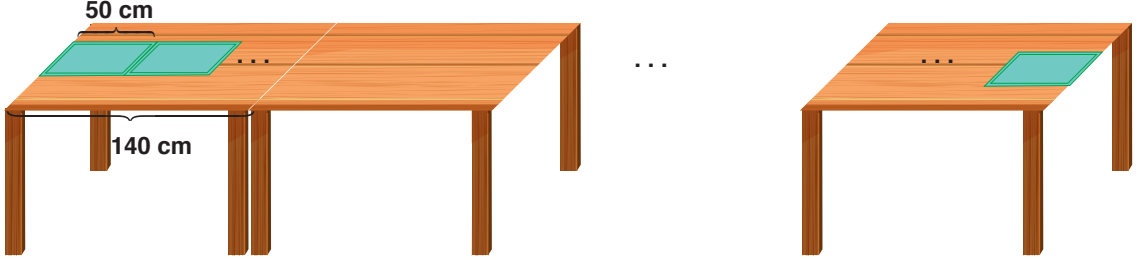
 @ankarayayincilik

 @ankarayayincilik

 @matematikkulubuu

 @matematikkulubuu

1. Vereceği bir davet için hazırlık yapan Hülya Hanım, belirli bir sayıda dikdörtgen biçimindeki masaları uzunluğu 10 metreden az olacak şekilde aşağıdaki gibi yan yana yerleştirmiştir.

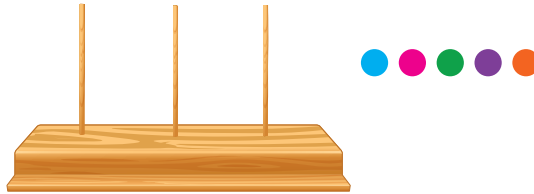


Daha sonra bu masaların üzerine üst üste gelmeyecek, aralarında boşluk kalmayacak ve sarkmayacak şekilde dikdörtgen biçimindeki örtüleri sermiştir.

Buna göre Hülya Hanım'ın kullandığı örtü sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7 B) 12 C) 14 D) 16

2. Aşağıda üç çubuğu olan bir abaküs ile 5 tane boncuk verilmiştir.



Bu boncukların tamamı abaküsün çubuklarına yerleştirilerek üç basamaklı sayılar oluşturulacaktır.

Aşağıdakilerden hangisi oluşturulacak sayılardan birinin asal çarpanı olamaz?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7

3. Aşağıda bölmelerinde 1'den 50'ye kadar sayıların yazılı olduğu bir tablo verilmiştir.

1	2	...	
			50

Daha sonra bu bölümlerden;

- 1'in katı olan sayıların bulunduğu bölmelere 1'er boncuk,
- 2'nin katı olan sayıların bulunduğu bölmelere 1'er boncuk,
- 50'nin katı olan sayıların bulunduğu bölmeye 1 boncuk olacak şekilde tüm bölmelere boncuklar konulmuştur.

Bu iş bittikten sonra içinde yalnızca 3 boncuk olan bölme sayısı kaç olur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 8

4. Aşağıdaki şekil, bir binadaki su sayacını göstermektedir.

--	--	--	--	--

Özel hazırlanmış bu sayaç, kullanılan su miktarına ait sayıyı asal çarpanlarına ayırıyor. Asal çarpanların üstlerindeki rakamları sayacın bölmelerine sırasıyla sağdan sola doğru yazıyor.

Örneğin; 140 m^3 su kullanıldığında

$140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$ olduğunda sayacın görüntüsü

0	1	1	0	2
---	---	---	---	---

şeklinde olur.

Buna göre 924 m^3 'lük su tüketiminin bu sayaçtaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A)

1	1	0	1	2
---	---	---	---	---
- B)

1	1	1	0	2
---	---	---	---	---
- C)

2	1	0	1	1
---	---	---	---	---
- D)

1	1	0	2	1
---	---	---	---	---

5. Aşağıda 318 cm uzunluğunda boyu olan bir duvar modellenmiştir. Bu duvarın yerden 96 cm yukarısındaki kısmına 6 cm genişliğinde duvar boyunca bir tahta çakılmıştır.



Bu duvarın tahta çakılan kısmının altındaki alana mavi, üstündeki alana ise sarı renkli fayanslar döşenecektir. Döşenecek fayanslar birbirine eş ve kare şeklindedir. Duvar kaplandığında fayanslar kırılmamış ve duvarda boş yer kalmamıştır.

Bu duvarın kapladığı fayansların bir kenar uzunluğu 8 santimetreden uzun ve santimetre cinsinden tam sayı olduğuna göre duvara en çok kaç sıra fayans döşenecektir?

- A) 13 B) 22 C) 26 D) 32

6.



Hediyelik ürün satan bir mağazada çalışan Zeynep ile Zehra'nın aynı boyuttaki paketi hazırlama süreleri sırasıyla 3 dk ve 4 dk'dır.

Mağaza sahibi aldığı sipariş üzerine Zeynep'e 60, Zehra'ya 86 tane paket hazırlamasını söylemiştir. Elindeki siparişi ilk bitiren hiç vakit kaybetmeden arkadaşının paketleri hazırlamasına yardım edecektir.

Buna göre çalışanlardan birinin paketlemeyi bitirip diğer çalışanın paketlemesine yardımcı olmaya geldikten sonra ikisi birlikte kaç kez aynı anda paket hazırlamaya başlarlar?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7

7.



Bir apartmanda 1'den 7'ye kadar numaralandırılmış 7 daire vardır. Bu dairelerin her birinde birer çocuk vardır. Bu çocukların her biri bayram ziyareti için bu apartmanda bulunan kendi dairesi dışındaki diğer daireleri ziyaret etmiştir. Ziyaret ederken,

- Dairelerden kapı numaraları kadar şeker almışlardır.
- Kapı numarası, kendi oturduğu dairenin numarasıyla aralarında asal olanlardan şeker almışlardır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) En çok şekeri toplayan çocuk 5 numaralı dairede oturmaktadır.
- B) 19 tane şeker toplayan çocuk 3 numaralı dairede oturmaktadır.
- C) Herhangi iki çocuğun topladığı toplam şeker sayısı en fazla 50'dir.
- D) Herhangi iki çocuğun topladığı toplam şeker sayısı en az 29'dur.

8. Aşağıdaki tabloda 1 bardak süt (200 ml) içerisindeki besin değerleri ve miktarları verilmiştir.

Tablo: 1 Bardak Sütteki Besin Değeri ve Miktarları

Besin Değeri	1 Su Bardağı / 200 gr
Karbonhidrat	0,9 g
Protein	6,6 g
Yağ	6,6 g
A Vitamini	252,0 IU
C Vitamini	2,0 mg
Potasyum	304,0 mg
Kalsiyum	238,0 mg
Demir	0,2 mg

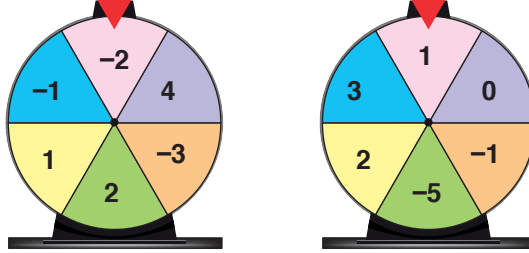
Her gün düzenli olarak 1 bardak süt içen bir çocuğun 10 gün boyunca sütten aldığı karbonhidrat, protein, C vitamini ve kalsiyumun toplam ağırlığı gram cinsinden aşağıda çözümlemesi verilen ondalık gösterimlerden hangisi ile gösterilebilir? (1 gram = 1000 miligram)

- A) $7 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$
- B) $7 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1}$
- C) $7 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2}$
- D) $7 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$

9. $a \neq 0, b \neq 0, k, m, n$ tam sayılar olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$, $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$ ve $(a \cdot b)^k = a^k \cdot b^k$ dir.

Bir öğretmen öğrencilerine üslü ifadeleri anlatmak için onlarla bir oyun oynamaya karar veriyor. Oynanacak oyunda iki çark döndürülecek ve ibrenin geldiği bölmedeki sayı kullanılacaktır.

Bu oyunda kullanılacak çarklar aşağıda verilmiştir.



Her iki çarkta da ibrenin durduğu bölmelerde yazılı sayılar;

- Aynı olunca sayının küpü,
- Farklı olduğunda küçük sayı üs, büyük sayı taban olacak şekilde elde edilen üslü ifadenin değeri hesaplanıyor.

Çarklar ikişer defa çevriliyor. İlk çevirmede her iki çarkta da ibre aynı sayının yazılı olduğu ikinci çevirmede ise farklı sayıların yazılı olduğu kısımda durmuştur. İki çevirme sonucunda hesaplanan değerlerin çarpımı en çok kaç olur?

- A) 2^4 B) 2^9 C) 2^{10} D) 2^{11}

10. Bir çokgenin kenar sayısı n olmak üzere, $(n \cdot 10^{-n})$ sayısına o çokgenin sayısal değeri denir.

Örneğin,

7 kenarlı bir çokgenin sayısal değeri $7 \cdot 10^{-7}$ olur.

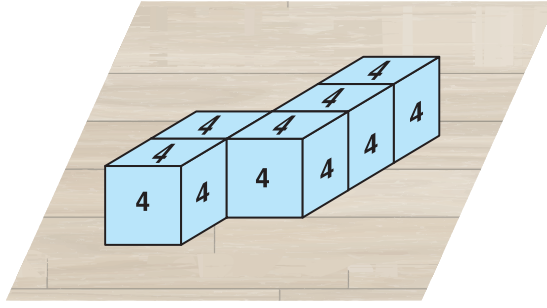
Aşağıdaki çokgenler kendi sayısal değerlerini göstermek üzere,

$$\frac{\text{Dörtgen}}{\text{Pentagon}} + \frac{\text{Üçgen}}{\text{Altıgen}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 13 B) 280 C) 508 D) 1010

11.



Birbirine özdeş 5 adet tahta küp, şekilde gösterildiği gibi önce birbirine sonra da tahta zemine yapıştırılıyor. Daha sonra da tüm yüzeylerine “4” rakamı yazılıyor.

Buna göre bu küplerin her yönden görülebilen yüzeylerine yazılı olan 4 rakamlarının çarpımı kaçtır?

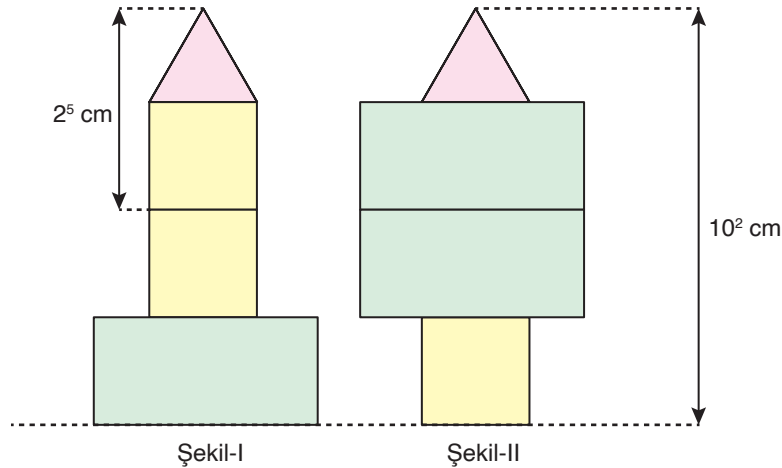
A) 2^{34}

B) 2^{32}

C) 2^{30}

D) 2^{28}

12. Birbirine özdeş dikdörtgenler, kareler ve üçgenler kullanılarak aşağıdaki iki şekil oluşturulmuş ve bu şekillerin bir kısımlarının yükseklikleri gösterilmiştir.



Şekiller oluştururken kullanılan dikdörtgenin kısa kenar uzunluğu ile uzun kenar uzunluğu arasında $\frac{1}{2}$ oranı olduğu bilindiğine göre bu dikdörtgenin çevresi kaç santimetredir?

A) 136

B) 160

C) 204

D) 228

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

Ayşe Hanım en fazla 15,8 kg yük taşıyabilen çantasıyla manava gitmiştir. Manavdan iki çeşit meyve alacak olan Ayşe Hanım önce kütlesi 6,7 kg olan elma almıştır.

İkinci meyve ise aşağıdaki tabloda kütleleri çözümlenmiş şekilde verilen meyvelerden biri olacaktır.

Tablo: Manavdaki Meyvelerden Bazılarının Kütleleri

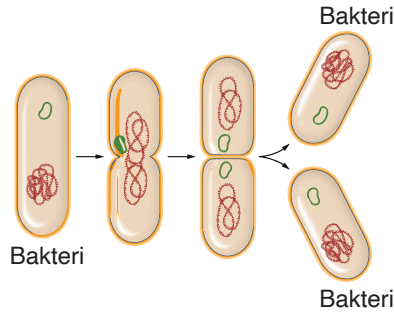
Meyve	Kütlesi (kg)
Karpuz	$8 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-1}$
Kavun	$9 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2}$
Şeftali	$9 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1}$
Kiraz	$9 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-3}$

Ayşe Hanım tabloda verilen meyvelerden birinin tamamını alacaktır.

Alışveriş çantasının taşıyabileceği ağırlık kadar meyve alacağına göre aşağıdaki meyvelerden hangisi alacağı meyve olamaz?

- A) Şeftali B) Kavun C) Karpuz D) Kiraz

14. Aşağıda bölünme aşamaları verilen bakteri her 7 dakikada bir 2'ye bölünerek çoğalmaktadır.



Bu bakteri ile bir deney yapılacaktır. Bu deneye 5 tane bakteri ile başlanmış ve 147 dakika sonra bakterilere bir ilaç verilmiştir. Verilen ilacın etkisiyle oluşan bakterilerin %90'ı ölmüştür. Ölmeyen bakteriler ise aynı şekilde çoğalmaya devam etmektedir.

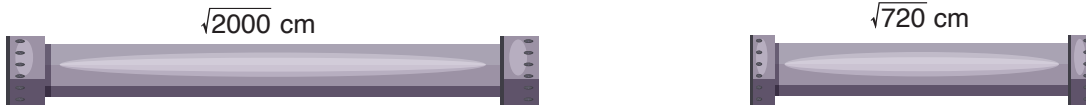
Buna göre deneyin başlangıcından 3,5 saat sonra bakteri sayısı aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) 2^{27} B) 2^{28} C) 2^{29} D) 2^{31}

15. a , b , c ve d doğal sayı olmak üzere;

$$a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}, \quad a\sqrt{b} \div c\sqrt{d} = a \div c \sqrt{b \div d} \text{ ve } a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b} \text{ dir.}$$

Aşağıda uçları kapakla kapalı olan borular eşit uzunlukta olacak ve artan parça olmayacak şekilde kesilerek parçalara ayrılacaktır.



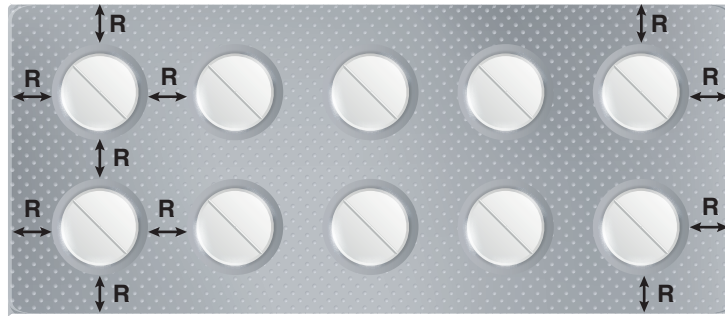
Kesme işleminden sonra elde edilen parçaların açık kalan uçları kapak takılarak kapatılacaktır.

Buna göre en az kaç kapağa daha ihtiyaç vardır?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 6

16. Yarıçapı r olan dairenin alanı πr^2 dir.

Aşağıda her birinin alanı $3 \cdot 2^{-1} \text{ cm}^2$ olan eş dairelerden oluşan hapların oluşturduğu dikdörtgen şeklinde ilaç tableti verilmiştir.

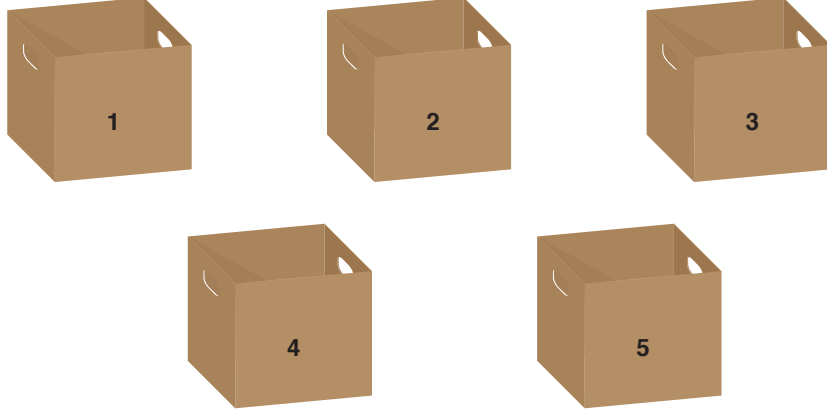


Bu tablette hapların birbirlerine olan mesafeleri ile tabletin kenarlarına olan mesafeleri birbirine ve hapların çapına eşittir.

Buna göre tabletin çevresi kaç santimetredir? (π yerine 3 alınız.)

- A) $8\sqrt{2}$ B) $16\sqrt{2}$ C) $24\sqrt{2}$ D) $32\sqrt{2}$

17. Aşağıda 1'den 5'e kadar numaralandırılmış beş kutu verilmiştir. Bu kutulardan her birinin içinde kutu numarası kadar bilye bulunmaktadır. Her bir bilyenin kütlesi birbirine eş ve $\sqrt{27}$ 'şer gramdır.



Kutulardan iki tanesini seçecek olan Harun, bu kutulardaki bilyelerin tamamını diğer kutulara eşit sayıda olacak şekilde dağıtacaktır.

Son durumda, kalan üç kutudan herhangi birinin ağırlığı gram cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $9\sqrt{3}$ B) $15\sqrt{3}$ C) $18\sqrt{3}$ D) $24\sqrt{3}$

18.

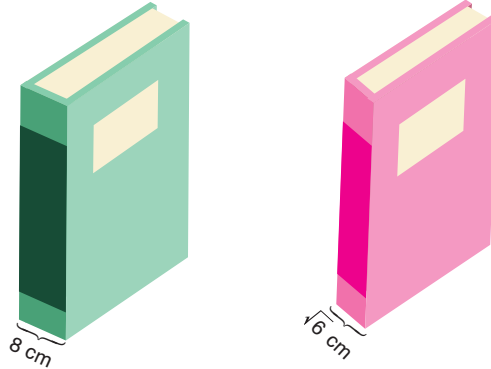


Kemal $60\sqrt{2}$ cm uzunluğundaki bir lastiği tam orta noktası olan M noktasından duvara sabitliyor. Daha sonra lastiği K noktasından tutup A noktasına kadar çektiğinde lastik KM uzunluğunun %10'u kadar uzuyor. L noktasından tutup B noktasına kadar çektiğinde, lastik LM uzunluğunun %20'si kadar uzuyor.

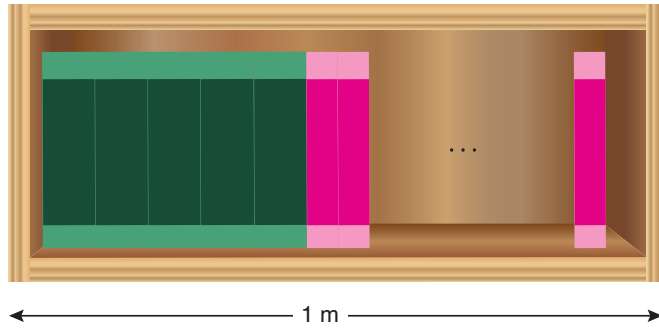
Lastik her iki ucundan A ve B noktalarına kadar çekildiğinde çekik konumdaki hâlinin orta noktası ilk duruma göre kaç santimetre kaymıştır?

- A) $\frac{3}{2}\sqrt{2}$ B) $\frac{5}{2}\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $\frac{9}{2}\sqrt{2}$

19. Genişliği 1 m olan bir kitaplığa aşağıda verilen kitaplardan yerleştirilecektir.



Bu kitaplardan kalınlığı 8 cm olandan 5 tane, kalınlığı $\sqrt{6}$ cm olandan ise yeterli sayıda kullanılarak şekildeki gibi kitaplığın bir rafı doldurulacaktır.



Buna göre, bu rafa kalınlığı $\sqrt{6}$ cm olan kitaplardan en çok kaç tane yerleştirilebilir?

(Kitaplığın kalınlığı ihmal edilecektir.) (1 m = 100 cm)

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27

20. Ömer tabletine şifre koymak için aşağıdaki yöntemi uyguluyor.

Bu yöntemle göre,

- Aklından iki basamaklı asal olmayan bir sayı tutuyor. Tuttuğu bu sayının asal çarpanlarını hesaplıyor.
- Aklından tuttuğu sayıdan büyük olan en yakın tamkare sayının karekökünü ve aklında tuttuğu sayıdan küçük olan en yakın tamkare sayının karekökünü hesaplıyor.
- Daha sonra sırayla aklından tuttuğu sayıdan küçük olan tamkare sayının karekökü, sayının asal çarpanlarını küçükten büyüğe doğru ve tuttuğu sayıdan büyük olan tamkare sayının karekökünü yan yana yazarak şifresini oluşturuyor.

Örneğin;

Aklından tuttuğu sayı 12 olduğunda

- 12'nin asal çarpanları 2 ve 3'tür.
- 12'den küçük olan en büyük tamkare sayı 9 ve 9'un karekökü 3'tür.
- 12'den büyük olan en küçük tamkare sayı 16 ve 16'nın karekökü 4 olduğundan belirlediği şifre 3234 olur.

Buna göre Ömer'in şifresi 8359 olduğunda aklından tuttuğu sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 45 B) 50 C) 72 D) 75

CEVAP ANAHTARI

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