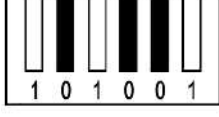


8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

1.

Bir giyim mağazasında ürünler barkod numarasına 0 ve 1 sayıları verilerek kodlanmaktadır. Bu kodların değerleri ürünün etiket fiyatını vermektedir.



Örneğin, 41 TL olan bir gömlek yandaki gibi kodlanmaktadır.

$$1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^5 = 1 + 0 + 0 + 8 + 0 + 32 = 41$$

Ürün kodunun değeri olan 41, ürünün fiyatını vermektedir.

Buna göre, bu mağazada etiket kodu 1010011 olan bir ürünün etiket fiyatı kaç TL'dir?

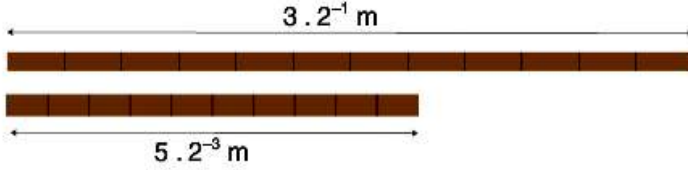
A) 19

B) 35

C) 51

D) 83

2.

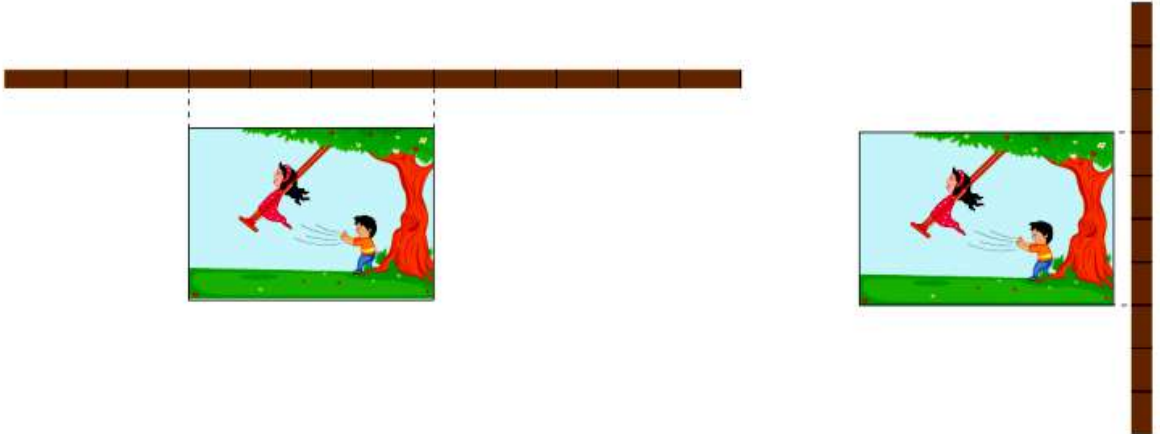


Yukarıda şerit şeklindeki iki tahta parçasından yararlanarak şekildeki tablonun kenar uzunlukları bulunacaktır.

1. tahta parçasının uzunluğu $3 \cdot 2^{-1}$ metre olup 12 eş parçadan oluşmaktadır.

2. tahta parçasının uzunluğu $5 \cdot 2^{-3}$ metre olup 10 eş parçadan oluşmaktadır.

Aşağıdaki tablo yatayda 1. tahta parçası ile dikeyde 2. tahta parçası ile ölçülmüştür.



Buna göre kenar uzunlukları ölçülen dikdörtgen şeklindeki tablonun alanı kaç metrekaredir?

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

B) 2^{-3}

C) $5 \cdot 2^{-3}$

D) $5 \cdot 2^{-2}$

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

3.

1	2	3	4
---	---	---	---

Şekildeki kutuların içinde bulunan rakamları kullanan bir öğrenci defterine a^b şeklinde tabanı ve kuvveti birbirinden farklı olan üslü doğal sayılar yazarak bunların sonuçlarını buluyor.

Bu öğrenci kaç farklı sonuç bulmuştur?

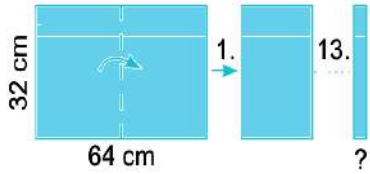
A) 8

B) 9

C) 10

D) 12

4.



2002 yılının ocak ayında Britney Gallivan bir kağıdı 12 kez aynı yönde ikiye katlayarak dünyada bir kağıdı en çok katlama rekorunu kırmıştır. Sizde yukarıda ölçüleri verilen dikdörtgen biçimindeki kağıdı yeni bir rekor için 13 kez katlamış olsanız elde edeceğiniz en küçük parçanın alanı kaç cm^2 olurdu?

A) 2

B) 20

C) 2^{-2}

D) 2^{-4}

5.

Aşağıda bir bilgisayar verilerinin okunması için oluşturulan kod ve bu kodun değerinin hesaplanması gösterilmiştir.

$$\begin{aligned}
 10010 &= 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 \\
 &= 0 + 2 + 0 + 0 + 16 \\
 &= 18 \text{ verilen koda ait değerdir.}
 \end{aligned}$$

Buna göre, aşağıda verilen kodlardan hangisinin değeri en büyüktür?

- A)
- B)
- C)
- D)

6.

Aşağıda bir alışveriş kartına ait kart numarasının ve bu kartın arka yüzünde yer alan kontrol numarasının nasıl belirlendiği verilmiştir.

Örnek: İlk haneye yazılan sayının karesi son kısma, küpü orta kısma yazılarak kart numarası elde edilir.

$$9^2 = 81 \text{ ve } 9^3 = 729 \rightarrow \boxed{972981}$$

Kontrol numarası bulunurken kart numarasında bulunan üç gruba ait sayılar çarpılır ve tabanı asal sayı olacak şekilde yazılır. Taban ve kuvvet sırasıyla yan yana yazılarak kontrol numarası elde edilir.

$$9 \cdot 729 \cdot 81 = 3^2 \cdot 3^6 \cdot 3^4 = 3^{12} \rightarrow \boxed{312}$$

Buna göre, ilk hanesine 8 yazılan bir alışveriş kartının kontrol numarası aşağıdakilerden hangisidir?

A) 29

B) 86

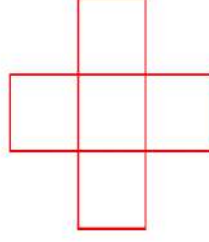
C) 218

D) 227

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

7.

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



$5^4, 5^2, 5^0, 5^{-1}, 5^{-2}$ üslü ifadeleri yukarıdaki şekilde verilen 5 hücreye, her hücreye bir sayı gelecek şekilde yazılacaktır.

Şekilde dikey ve yatay hücrelere yazılan sayılar çarpımları birbirine eşit olduğuna göre yatay hücrelere yazılan sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5^4

B) 5^3

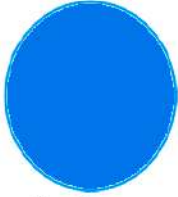
C) 5^2

D) 5^1

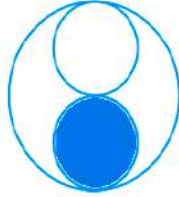
8.

Yarıçapı r olan dairenin alanı $\pi \cdot r^2$ ile bulunur.

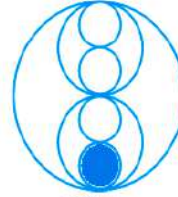
$a \neq 0$, m ve n birer tam sayı olmak üzere; $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$



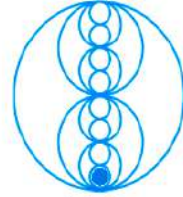
Başlangıç



1.Adım



2.Adım



3.Adım

Yukarıdaki şekilde verilen örüntünün her adımında, yarıçapı bir önceki adımda kullanılan dairenin yarıçapının yarısı olan yeni daireler eklenerek eklenen dairelerden bir tanesinin içi boyanmıştır.

Bu örüntüde başlangıçtaki renkli dairenin alanı $64\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre 10.adımdaki renkli dairenin alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ 'dir?

A) 2^{-14}

B) 2^{-12}

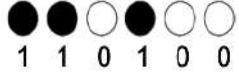
C) 2^{-10}

D) 2^{-8}

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

9.

Aşağıda bir bilgisayarın veri okuma esnasında oluşturduğu kod ve bu kodun değerinin nasıl hesaplandığı gösterilmiştir.


 $\rightarrow$ İçi dolu olan daireler 1'i, içi boş olan daireler 0'ı temsil etmektedir.

Örnek: 
 $= 0 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^5$
 $= 0 + 2 + 4 + 0 + 16 + 32$
 $= 54$

Buna göre aşağıda verilen kodlardan hangisinin değeri yanlış verilmiştir?

A)  = 33

B)  = 27

C)  = 54

D)  = 28

10.

İki farklı işlem şu şekilde tanımlanıyor.

$\Sigma A = A$ tane A'nın toplamı

Ömek: $\Sigma 5 = 5+5+5+5+5 = 25$

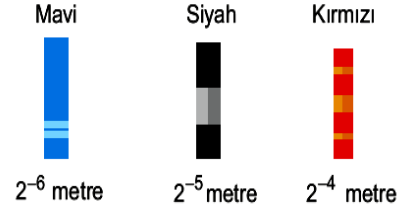
$\Pi A = A$ tane A'nın çarpımı

Ömek: $\Pi 4 = 4.4.4.4 = 256$

Buna göre $\Pi 27$ 'nin sonucu, $\Sigma 243$ 'ün sonucunun kaç katıdır?

- A) 3^{71} B) 3^{91} C) 3^{16} D) 3^8

11.



Bir kitaplık rafında yukarıdaki gibi üç farklı kalınlık ve renkte kitaplar bulunmaktadır.



Kitaplık rafına 32 tane mavi, 8 tane kırmızı ve 16 tane siyah kitap yerleştirilebildiğine göre rafın genişliği kaç metredir?

- A) 1,5 B) 2 C) 3 D) 6

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

12.

Z marka ilaçtaki A, B, C ve D maddelerinin miktarları X ile Y marka ilaçlarındaki farka eşittir.

Madde	X markasındaki miktarı(mg)	Y markasındaki miktarı(mg)	Z markasındaki miktarı(mg)
A	$0,004 \cdot 10^2$	$0,5 \cdot 10^{-1}$	
B	$13 \cdot 10^{-2}$	0,03	
C	$14 \cdot 10^{-1}$	0,26	
D	3,4	$24 \cdot 10^{-1}$	

Buna göre Z markasındaki A, B, C ve D maddelerinin miktarlarının mg cinsinden toplamının çözümlenmiş hall aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

13.

Bir ondalık gösterimdeki virgölün sağa kaydırıldığı her basamak için sayıdaki 10'un kuvveti 1 azalır.

Bir ondalık gösterimdeki virgölün sola kaydırıldığı her basamak için sayıdaki 10'un kuvveti 1 artar.

Richter ölçeği, sismoloji'de kullanılan, dünya genelinde meydana gelen depremlerin aletsel büyüklüklerini ve sarsıntı oranını belirleyen ve sınıflara ayıran uluslararası ölçüm birimidir.

Richter ölçeğinde her iki sayı arasında yaklaşık 32 kat fark vardır. Yani 4 büyüklüğündeki bir deprem, 3 büyüklüğündeki bir depremden 32 kat güçlüdür. Benzer şekilde 6 büyüklüğündeki deprem de 5 büyüklüğündekinden 32 kat, 4 büyüklüğündekinden ise tam 32^2 kat büyüktür.

Buna göre 3 şiddetindeki bir depremde 1800 kilogram patlayıcıyla eşit miktarda enerji salınımı gerçekleştiğine göre 4 şiddetindeki bir depremde açığa çıkacak enerji miktarı kaç kilogram patlayıcının gerçekleştirdiği enerji salınımına eşittir?

- A) $5,76 \cdot 10^4$ B) $57,6 \cdot 10^5$ C) $0,576 \cdot 10^7$ D) $576 \cdot 10^4$

14.

a bir gerçek sayı ve n bir tam sayı olmak üzere; $1 \leq a < 10$ şartı ile $a \cdot 10^n$ şeklindeki ifadelere bilimsel gösterim denir.

Bir elementin bir molündeki atom sayısı ya da bir bileşiğin bir molündeki molekül sayısı sabittir ve bu sabite "Avagadro Sayısı" denir. 1 mol yani 12 gram karbon elementindeki atom sayısı deneysel olarak hesaplanarak $6,02214199 \cdot 10^{23}$ bulunmuştur. Bu sayı yaklaşık olarak $6,02 \cdot 10^{23}$ olarak alınır.

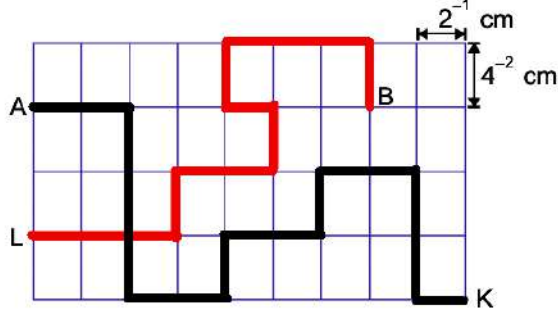
Buna göre 144 gram karbon elementindeki atom sayısının yaklaşık olarak bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7,224 \cdot 10^{21}$ B) $7,224 \cdot 10^{22}$ C) $72,24 \cdot 10^{23}$ D) $7,224 \cdot 10^{24}$

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

15.

$a \neq 0$ ve n birer tam sayı olmak üzere; $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ 'dir.



Yukarıda verilen eşit bölmeli zeminde K ve L noktalarında bulunan iki karınca, şekilde verilen güzergahları izleyerek A ve B noktalarına varıyorlar.

Buna göre A noktasına gelen karınca, B noktasına gelen karıncadan kaç cm fazla yürümüştür?

A) $\frac{1}{8}$

B) $\frac{3}{16}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{5}{16}$

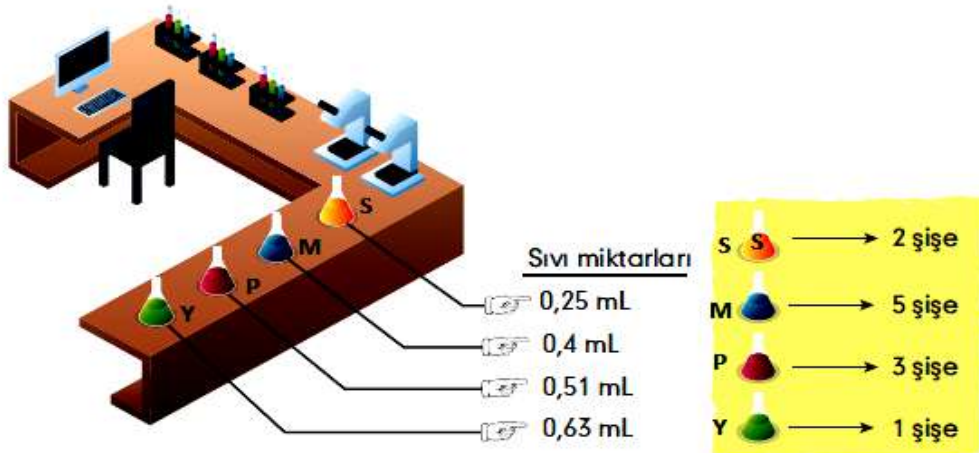
16.

a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere a, b, c, d ondalık gösterimi

$$a \cdot 10^0 + b \cdot 10^{-1} + c \cdot 10^{-2} + d \cdot 10^{-3}$$

şeklinde çözümlenir.

Bir bilim insanı 4 cam şişeye her seferinde aynı miktarlarda turuncu, mavi, mor ve yeşil renkli sıvılardan belirli ölçülerde koyarak bir karışım oluşturmuştur. Aşağıda her bir şişedeki sıvı miktarları ve bu karışımında hangi şişeden kaç tane kullanıldığı gösterilmiştir.



Buna göre elde edilen karışımın ondalık gösteriminin litre cinsinden çözümlenişi aşağıdakilerden hangisinde gösterilmiştir?

A) $3 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$

B) $3 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}$

C) $4 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-2}$

D) $5 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

17.

Aşağıda üzerine oturan kişinin kütlesini, dijital ekranında bir tam sayının tamsayı kuvveti olarak gösteren 5 tane sandalye bulunmaktadır ve oturan sandalyenin numarası dijital ekranda çıkan üslü ifadenin kuvvetini belirtmektedir.



Aşağıda kütleleri verilen çocuklar, kütlelerini bir tam sayının tam sayı kuvveti olarak gösterecek sandalyelere oturabilirler.

Tablo: Çocukların kütleleri

Kişi	Kütle(kg)
Ali	64
Beril	16
Cenk	32
Derya	32
Eren	16

Örnek: Beril'in kütlesi 16 kg olduğundan,

$$16 = 16^1 \quad 16 = 4^2 \quad 16 = 2^4$$

Beril 1, 2 veya 4 numaralı sandalyeden istediği birine oturabilir



Her biri ayrı sandalyede oturmak üzere, hangi çocuğun hangi sandalyeye oturduğu ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Beril 4. sandalyede oturmuştur.
- Beril ile Derya arasında iki sandalye vardır.

Verilen bilgilere göre çocukların oturdukları sandalyelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Derya 1. sandalyede oturmuştur. B) Beril ile Eren arasındaki sandalyede Ali oturmaktadır.
- C) Ali ile Beril'in sandalyeleri yan yandadır. D) Cenk ile Eren arasında 3 sandalye vardır.

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

18.

Saat 8:00-17:00 arası masa başı çalışan bir memur;



- ♦ Dijital masa saatinde, saat ve dakikayı gösteren sürenin her ikisi de yalnız 2'nin veya yalnız 3'ün bir doğal sayı kuvveti olduğu zaman dilimlerini belirleyip not edecektir.

Örneğin; 08 : 04 gibi

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 2^3 & 2^2 \end{array}$$

Memur, bir gün içinde eksiksiz bir şekilde not ettiği zaman diliminin sayısı kaçtır?

A) 16

B) 14

C) 12

D) 10

19.

$a \neq 0$, b ve c tam sayı olmak üzere,

$$a^{-b} = \frac{1}{a^b}, \quad \frac{1}{a^{-b}} = a^b, \quad (a^b)^c = a^{b \cdot c}$$

$$\boxed{2} = 2^{-3}$$

$$\boxed{2} = 2^{-4}$$

Yukarıdaki bilgilerden yararlanarak

$$\boxed{4}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2^{-24}

B) 4^{24}

C) $\frac{1}{16^6}$

D) $\frac{1}{8^{-8}}$

20.

Ali Öğretmen sınıfta ondalık gösterimi verilen sayılarda basamak kavramını ve bu sayıların çözümlenmesini öğretmek için aşağıdaki gibi iki düzenek hazırlamıştır.

Yüzler 10^2	Onlar 10^1	Birler 10^0	Onda Birler 10^{-1}	Yüzde Birler 10^{-2}	Binde Birler 10^{-3}
------------------	-----------------	------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------

Düzenek-1

Örneğin Düzenek-1'de 213,645 sayısı gösterilmiş ve toplam 21 boncuk kullanılmıştır.

Yüzler 10^2	Onlar 10^1	Birler 10^0	Onda Birler 10^{-1}	Yüzde Birler 10^{-2}	Binde Birler 10^{-3}
------------------	-----------------	------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------

Düzenek-2

Ali Öğretmen, Düzenek-2 de kullanılacak toplam boncuk sayısının tam kare doğal sayı olacak şekilde bir sayı göstermek istemiş ancak elindeki boncuk adedi yetmemiştir.

Buna göre Ali öğretmenin Düzenek-2 de göstermek istediği sayı en az kaçtır?

A) 102,42

B) 302,425

C) 32,425

D) 352,42

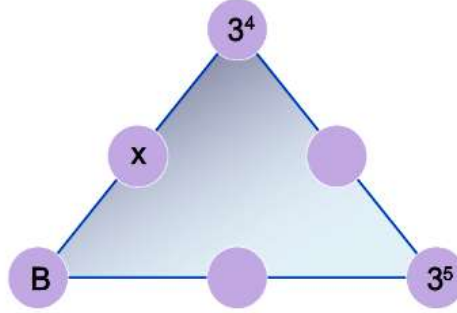
8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

21.

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

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

Aşağıda verilen üçgenin köşelerine ve kenarlarının ortalarına birer tane olmak üzere altı tane daire yerleştirilmiştir.



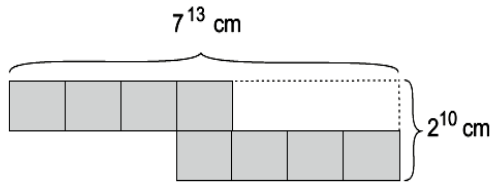
- ♦ Her bir dairenin içine $3^0, 3^1, 3^2, 3^3, 3^4$ ve 3^5 sayılarından farklı biri yerleştirilecektir.
- ♦ Üçgenin her bir kenarı üzerindeki sayıların çarpımı birbirine eşit olacaktır.

Kurallara uygun şekilde sayılar yerleştirildiğinde $B + X$ 'in değeri kaç olur?

- A) 36 B) 30 C) 28 D) 10

22.

$a \neq 0, m$ ve n tam sayı olmak üzere $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$,
 $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ ve $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ 'dir.

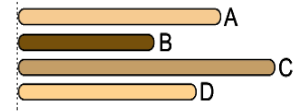


Yukandaki şekil eş dikdörtgenlerden oluşmuştur.

Bu dikdörtgenlerin toplam alanına eşit ve kenar uzunlukları tam sayı olan bir karenin bir kenarının uzunluğu en fazla kaç cm olur?

- A) 14^4 B) 14^5 C) 14^6 D) 14^{11}

23.



Dört farklı çubuk, bir uçları aynı hizada olacak şekilde yukarıdaki gibi yan yana konulmuştur.

Buna göre A, B, C ve D çubuklarının cm cinsinden uzunlukları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | A | B | C | D |
|----|-----------|-----------|-----------|---------|
| A) | 81^8 | 729 | 27^{12} | 243^7 |
| B) | 243^7 | 27^{12} | 729 | 81^8 |
| C) | 243^7 | 729 | 27^{12} | 81^8 |
| D) | 27^{12} | 81^8 | 729 | 243^7 |

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

24.

Bilgi

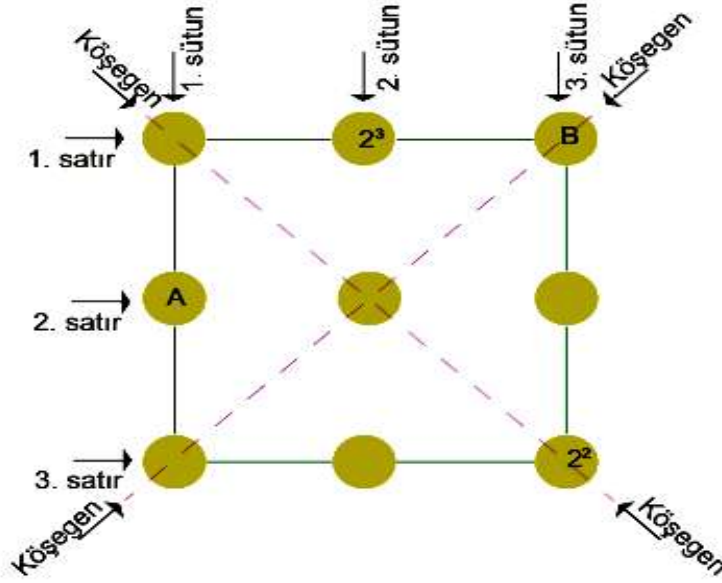
Merkezdeki sayı 2^8 ise; a sayısı tüm sayıların üslerinin toplamının $\frac{1}{9}$ 'udur.

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

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

Aşağıda verilen düzenekte her bir dairenin içine

$2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5, 2^6, 2^7, 2^8$ ve 2^9 sayılarından biri yazılacaktır.



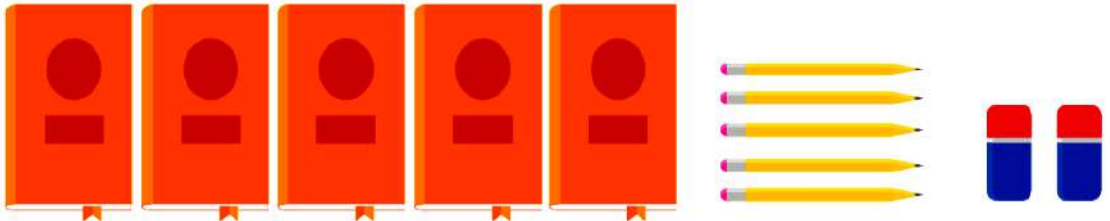
- ♦ Her bir satır, her bir sütun ve her bir köşegen üzerinde bulunan sayıların çarpımı 2^{15} 'e eşittir.
- ♦ 1. satır 2. sütunda bulunan sayı 2^3 ve 3. satır 3. sütunda bulunan sayı 2^2 dir.

Buna göre, A ve B yerine gelecek sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

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

25.

Zafer, cebindeki (x) liranın tamamı ile aşağıda verilen 12 parça ürünü satın almıştır.

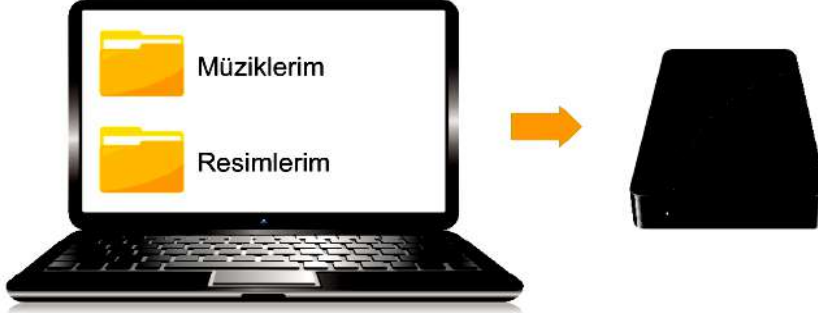


Yukarıda verilen bu ürünlerin adet fiyatları 2^2 lira 2^3 lira ve 2^4 liradan herhangi biri olduğuna göre, Zafer'in cebinde en fazla kaç lirası vardır?

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

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

Can'ın bilgisayarında resimlerim ve müziklerim adında iki dosya vardır.



Can bu dosyaları yedeklemek için harici belleğine kopyalayacaktır. Resimlerim dosyasının boyutu 8 GB, müziklerim dosyasının boyutu 64 GB'dır.

Hafıza Dönüşümleri: $1 \text{ GB} = 4^5 \text{ MB}$ ve $1 \text{ MB} = 4^5 \text{ KB}$

26-27 ve 28. Soruları yukarıda verilen hafıza birimi dönüşümlerini kullanarak cevaplandırınız.

26.

Bilgisayardan harici belleğe dosya aktarım hızı saniyede 128 KB olduğuna göre müziklerim dosyasının kopyalanması kaç saniye sürer?

- A) 2^{17} B) 2^{18} C) 2^{19} D) 2^{20}

27.

Tamamı boş olan harici belleğe müziklerim klasörü kopyalandığında harici belleğin %25'i dolduğuna göre harici belleğin hafızası kaç KB'tır?

- A) 2^{27} B) 2^{28} C) 2^{29} D) 2^{30}

28.

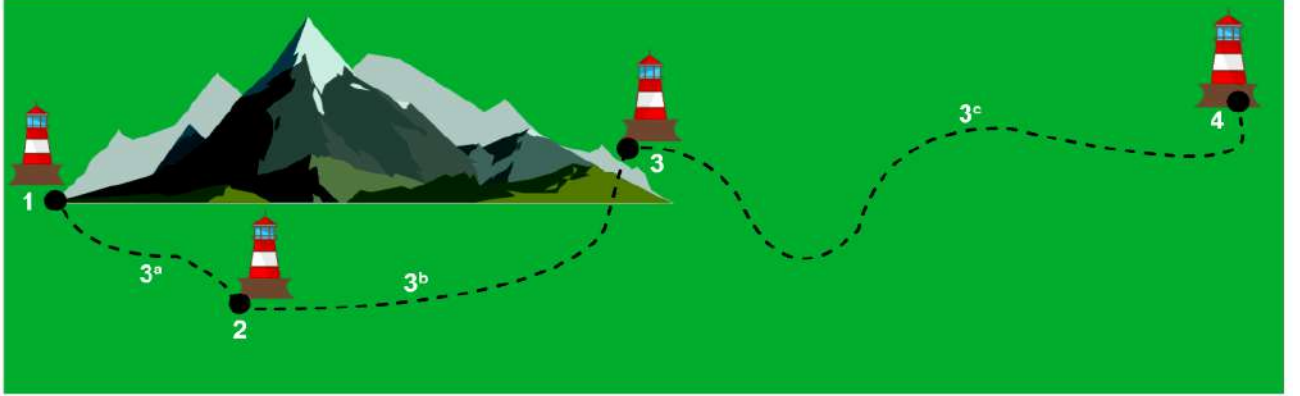
Can resimlerim klasörünü kopyalarken kopyalamanın %25'i tamamlandığında kopyalamayı iptal ederse harici belleğe kaç KB'lık dosya kopyalamış olur?

- A) 2^{21} B) 2^{22} C) 2^{23} D) 2^{24}

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

29.

Bir ormanda bulunan yangın gözetleme kulelerini birbirine bağlayan yolların uzunlukları aşağıdaki gibi a, b ve c ardışık pozitif tam sayılar olmak üzere 3'ün kuvvetlerine eşittir.



Orman bekçisi 1. gözetleme kulesinden yürüyerek 4. gözetleme kulesine geldiğinde yürüdüğü yol 1 km'den az olmaktadır.

Buna göre 2. kuleden yürümeye başlayan bir kişi 3. kuleye gelene kadar en fazla kaç metre yol yürümüş olabilir?

A) 81

B) 243

C) 489

D) 729

30.

$8^8, 8^6, 8^4, 8^2, 8^{-4}, 8^{-6}$ üslü ifadeleri aşağıdaki tabloda verilen boyalı kutucukların her birine bir tane olacak şekilde yazılacaktır.

	K		
		L	
			M

K, L ve M kutucuklarında yazılı olan sayıların her biri aynı satır ve sütunda bulunan boyalı kutucuktaki üslü ifadelerin çarpımına eşittir.

K ve L kutucuklarına yazılacak olan sayıların çarpımı 2^{12} olduğuna göre M kutucuğuna yazılan sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 4^{11}

B) 4^{12}

C) 4^9

D) 4^8

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

31.

Bir su deposuna bağlı olan 6 tane özdeş musluk vardır. Muslukların açık veya kapalı olma durumu tablo - 2'deki gibi olduğunda tamamı dolu olan deponun boşalması 4^{16} dakika sürmektedir.

Tablo - 1

AÇIK	
KAPALI	
YARI AÇIK	



Tablo - 2

1	
2	
3	
4	
5	
6	

Tablo - 3

1	2	3	4	5	6
					

Yarı açık olan musluklardan akan su miktarı tam açık olan musluklardan akan su miktarının yarısı kadar olduğuna göre muslukların açıklık durumu tablo - 3'deki gibi iken deponun tamamının boşalması kaç dakika sürer?

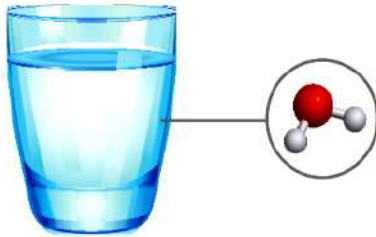
A) 2^{31}

B) 2^{24}

C) 4^{10}

D) 4^8

32.



Hayatımız için vazgeçilemez öneme sahip su, su moleküllerinin birbirine bağlanması ile oluşmuştur. Bir su molekülünün ağırlığı $3 \cdot 10^{-23}$ gramdır. 1 mililitre suyun ağırlığı 1 gramdır. Yanda verilen bardağın hacmi 200 mililitre olup bardağın $\frac{3}{4}$ 'ü su ile doludur.

Buna göre bardağın içerisindeki su, kaç tane su molekülünün bir araya gelmesi ile oluşmuştur?

A) $3 \cdot 10^{40}$

B) $2 \cdot 10^{30}$

C) $5 \cdot 10^{24}$

D) 10^{15}

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

33.



Yarı ömür, azalmakta olan bir maddenin başlangıçtaki miktarının yarıya düşmesi için geçen zaman olarak adlandırılır. Bir maddenin yarı ömrü maddenin miktarına bağlı değildir. Kullandığımız bazı ilaçların da yarı ömürleri vardır. İlaç içerisinde bulunan etken madde miktarı zamanla azalır. İçerisinde 64 mg etken madde bulunan bir ilacın vücuttaki azalması aşağıdaki gibidir:

64 mg	32 mg	16 mg	8 mg	4 mg	...	...	...	...
-------	-------	-------	------	------	-----	-----	-----	-----

İlaç içerisinde bulunan etken madde miktarının 4 mg'a düşmesi 72 saat sürdüğüne göre 18 gün sonra vücutta kalan etken madde miktarı mg biriminde aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2^{-24}

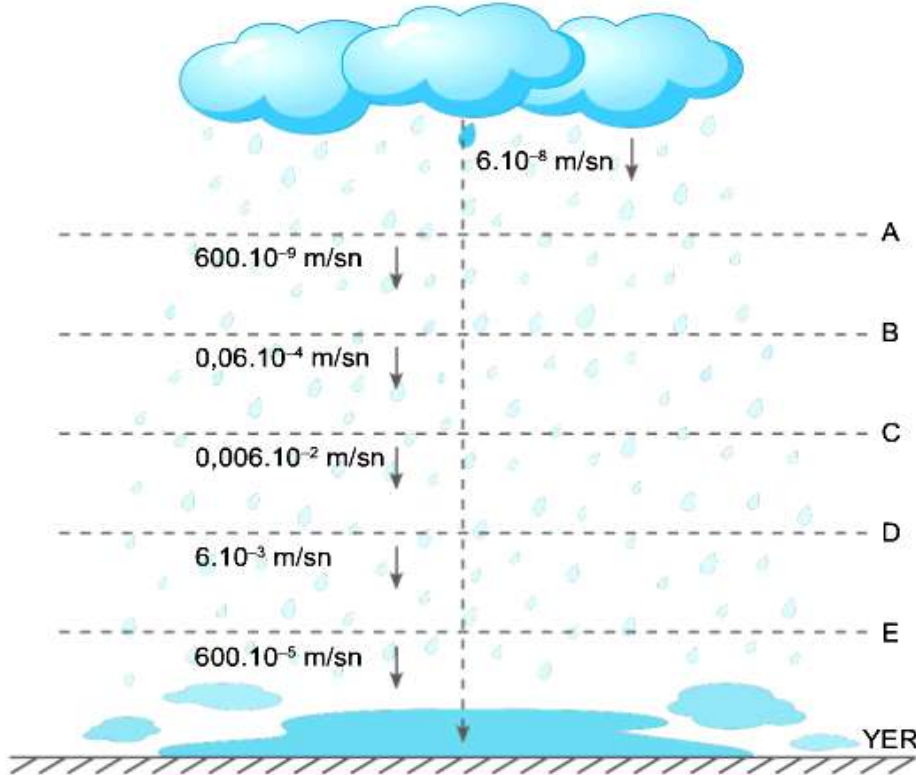
B) 2^{-21}

C) 2^{-15}

D) 2^{-18}

34.

Buluttan $6 \cdot 10^{-8}$ m/sn hızla ayrılan bir yağmur damlasının her noktadan hangi hızla geçtiği aşağıdaki görselde verilmiştir.



Buluttan ayrılan bir yağmur damlası aşağı doğru inerken bir süre hızlandıktan sonra **limit hız** ulaşır. Limit hıza ulaşan yağmur damlası bu andan itibaren hızını değiştirmeden yere düşer.

Buna göre buluttan yağmur damlası hangi noktadan itibaren **limit hız** ulaşır?

A) A

B) B

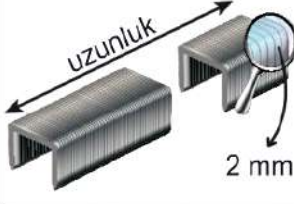
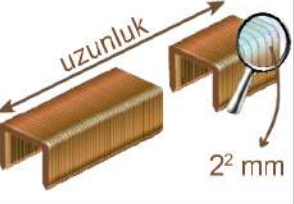
C) C

D) D

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

35.

Aşağıdaki tabloda 3 farklı zımba teli rulosu, bir tanesinin ve toplamının uzunlukları verilmiştir.

TÜR			
ADET	2^{10} tane	2^{14} tane	2^{12} tane
TOPLAM UZUNLUK (mm)	x	y	z

Buna göre $\frac{x+y}{z}$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{5}{8}$

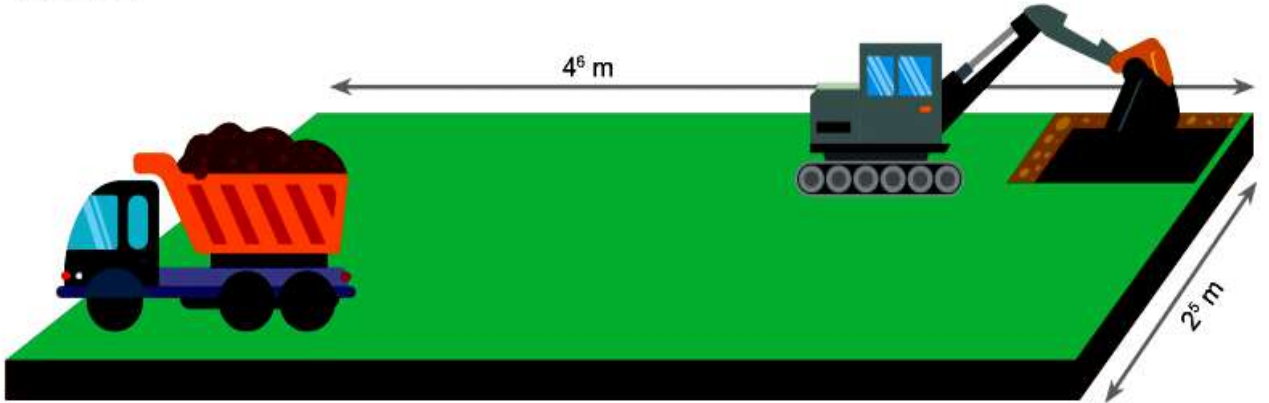
B) $\frac{5}{7}$

C) $\frac{5}{6}$

D) 1

36.

Bir inşaat firması kenar uzunlukları aşağıdaki gibi olan bir dikdörtgen biçimindeki bir arsayı alanı 2^{10} metrekare olacak şekilde eş parçalara bölerek her bir parçaya her katında 8 daire olacak şekilde 16 katlı apartmanlar yapacaktır.



İnşaat firması her bir dairenin satış fiyatını $16 \cdot 10^4$ TL olarak belirlediğine göre tüm daireler satıldığında kaç lira gelir elde edilir?

A) $4^6 \cdot 10^4$

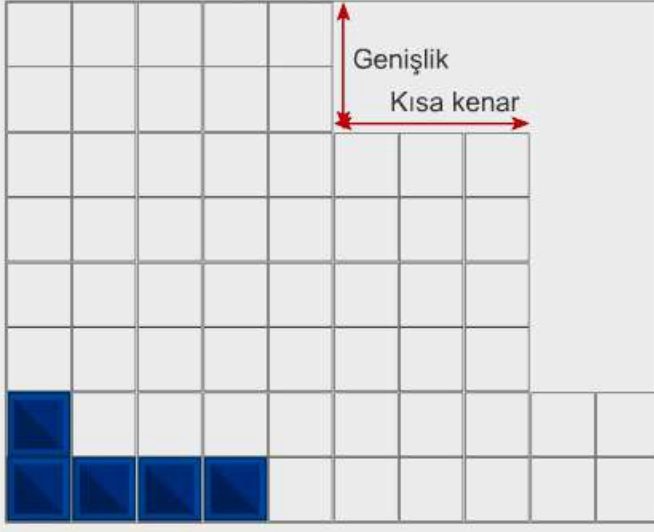
B) $2^{12} \cdot 10^4$

C) $8^5 \cdot 10^4$

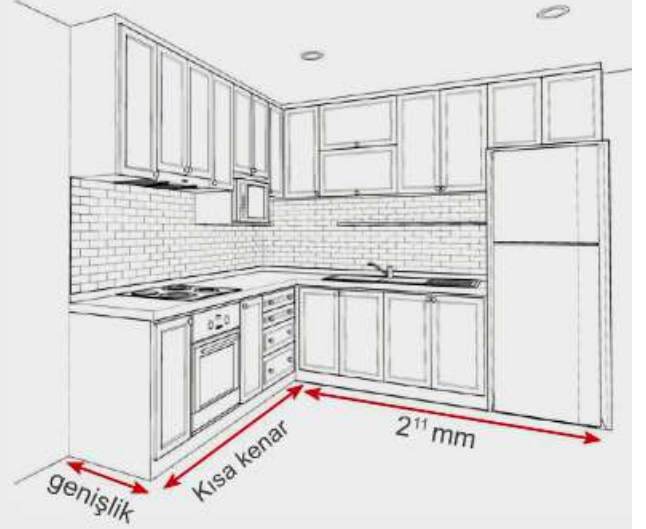
D) $2^{18} \cdot 10^4$

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

Elif tabanı dikdörtgen biçiminde olan mutfağının bir bölümünü kare şeklindeki fayanslarla kaplatacaktır. Fayans kaplanmayacak bölgeye yeni bir mutfak dolabı yaptıracaktır. Mutfak tabanının fayans döşendikten sonraki görünümü ve yapılacak olan mutfak dolabı aşağıdaki gibidir. Mutfak dolabının tabanı fayans kaplanmayan alana konulduğunda fayanslarla arasında boşluk kalmamaktadır. L biçimindeki mutfak dolabının uzun kenarı 2^{11} mm'dir.



Mutfak tabanı



Mutfak dolabı

37 ve 38. Soruları yukarıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

37.

Mutfak tabanına döşenecek fayanslardan birinin alanı kaç mm^2 'dir?

A) 8^3

B) 4^9

C) 2^{17}

D) 4^{15}

38.

L biçimindeki mutfak dolabının genişliği kaç mm'dir?

A) 4^5

B) 4^4

C) 2^5

D) 8

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

39.

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



Sıfır Atık israfın önlenmesini, kaynakların daha verimli kullanılmasını, oluşan atık miktarının azaltılmasını, etkin toplama sisteminin kurulmasını, atıkların geri dönüştürülmesini kapsayan atık önleme yaklaşımı olarak tanımlanan bir hedeftir. 2018 yılında hayata geçirilen "Sıfır Atık Projesi" kapsamında Türkiye genelinde resmi kuruluşlar, okullar, parklar, alışveriş merkezleri, hastaneler, camiler gibi yaşam alanlarına 100 bin adet atık kâğıt toplama kutusu konulmuştur.

Projenin ilk ayında her atık toplama kutusunda 50 kg atık kâğıt birikmiştir. 1 kg atık kâğıt ile yapılan kâğıt hamurundan 800 gr ağırlığında yeni kâğıt yapılabilir.

Buna göre projenin ilk ayında toplanan kâğıt geri dönüşüme kazandırıldığında bu atıktan yapılabilecek yeni kâğıt miktarının ton cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

(1 ton = 10^3 kg, 1 kg = 10^3 gr)

A) $4 \cdot 10^2$

B) $4 \cdot 10^3$

C) $4 \cdot 10^4$

D) $4 \cdot 10^5$

40.

Aşağıda bir okulun bir katına ait kat planı ve dikdörtgen biçimindeki bölümleri hakkında bilgi verilmiştir.

8/A	Koridor
8/B	
8/C	
8/D	
Öğrt. Odası	?

- Koridorun alanı 72 metrekaredir.
- Sınıfların alanları birbirine eşittir.
- Öğretmenler odasının alanı sınıfların toplam alanının 2^{-3} katıdır.
- 8/C ve 8/D sınıflarının alanları toplamı 2^6 metrekaredir.
- 8/A ve 8/B sınıfları arasındaki duvarın uzunluğu 8 metredir.

Buna göre yukarıda verilen katta bulunan koridorun genişliği kaç metredir? (Sınıflar aynı büyüklüktedir.)

A) 2^{-1}

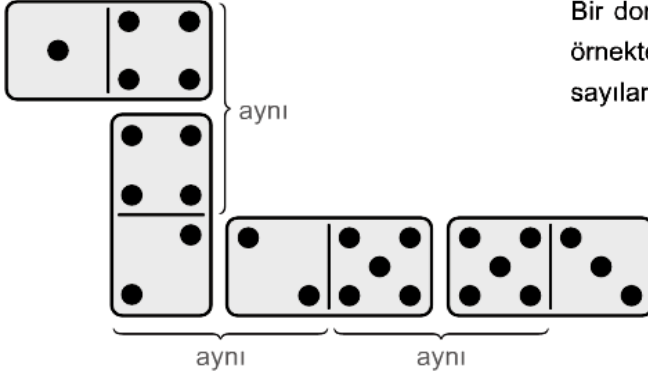
B) 2

C) 4

D) 6

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

41.



Bir domino oyununda taşların yan yana koyulabilmesi için örnekte olduğu gibi taşların yan yana gelen bölümlerindeki sayıların aynı olması gerekir.

Buna göre yandaki domino taşlarının hepsinin yan yana dizilebilmesi için soru işaretli domino taşı aşağıdaki domino taşlarından hangisi olabilir?

$0,4 \cdot 10^1$	$(-2)^0$	$\frac{1}{2^{-1}}$	?
$3 \cdot 10^0$	$400 \cdot 10^{-2}$	$3000 \cdot 10^{-3}$	?

$0,02 \cdot 10^2$ $60 \cdot 10^{-1}$	10^0 $0,06 \cdot 10^2$	$\frac{1}{2^{-2}}$ $0,005 \cdot 10^3$
I	II	III

- A) Yalnız I B) I – III C) I – II D) II – III

42.

Aşağıda verilen tabloda her satır ve sütunda eşit sayıda kutucuk vardır. Tablodaki satırlara yukarıdan aşağıya doğru 2'nin pozitif tam sayı kuvvetleri yazılarak doldurulacaktır.

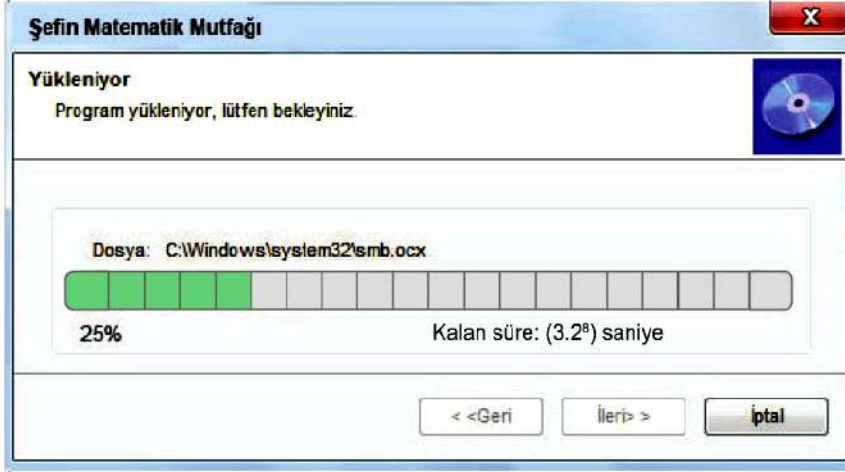
2	2	2	...	2
4	4	4	...	4
8	8	8	...	8
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
1024	1024	1024		1024

Buna göre tablo hatasız bir şekilde doldurulduğunda sondan bir önceki satırda yazılı olan sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 8^{30} B) 4^{35} C) 8^{25} D) 32^6

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

43.



Fatih her birinin içinde bulunan eşit boyutlu 3^5 adet video çekimlerinin bulunduğu dosyayı internetteki sayfasının bulunduğu kanala yükleyecektir.

Yukarıdaki şekilde bu videolardan birinin %25'i yüklendiğinde kalan süre gösterilmiştir.

Her bir videonun her bir dilimi eşit aktarım hızında olacağına ve yüklenecek toplam 5^5 dosya olduğuna göre tüm dosyaların yüklenmesi toplam kaç dakika sürer?

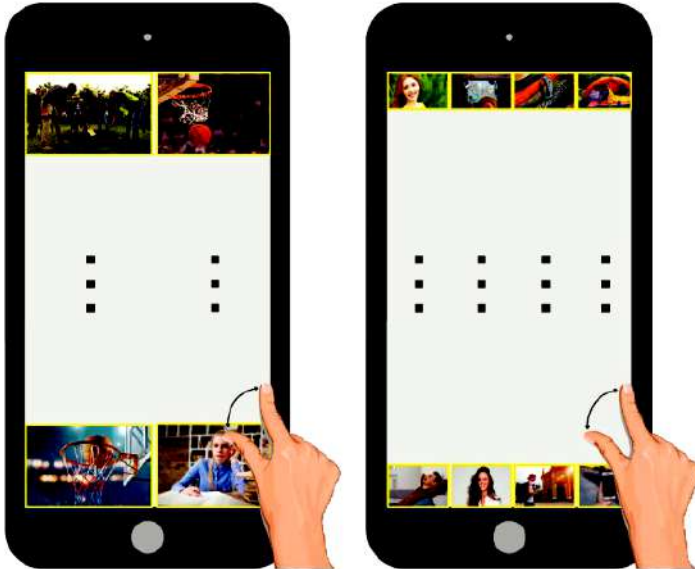
A) 60^2

B) 60^3

C) 60^4

D) $2 \cdot 60^4$

44.



Elif cep telefonundaki foto galerisini açtığı anda ekranının 16 satırının her satırında 2 fotoğraf çıkmaktadır. İki parmağını ok yönünde açma hareketi yaptığında her defasında tüm satırdaki fotoğraf sayısı 2 katına çıkarmaktadır.

Buna göre Elif foto galeriyi ilk defa açıp iki parmak hareketini arka arkaya 4 defa yaptığında ekranında görünen toplam fotoğraf sayısı kaçtır?

A) 2^{12}

B) 2^{11}

C) 2^{10}

D) 2^9

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

45.



Bir kısa mesafe koşulunda, başlama tabancasının ateşlenmesi ile atletin başlangıç tahtasından ayrılması arasındaki zaman aralığına **tepki süresi** adı verilir. Aşağıdaki tabloda bir koşuda, parkuru eşit sürede tamamlayan dört sporcunun tepki süreleri verilmiştir.

Sporcu	Tepki Süresi (Dakika)
Yasemin	$2,4 \cdot 10^{-4}$
Azra	$16 \cdot 10^{-3}$
Elvan	$1,01 \cdot 10^{-6}$
Sibel	$2,04 \cdot 10^{-5}$

Hangi sporcunun yarışmadaki ortalama koşma hızı diğerlerine göre daha büyüktür?

A) Yasemin

B) Azra

C) Elvan

D) Sibel

46.



Mert okuldan eve dönerken yürüdüğü yol üzerinde 4^5 dm aralıklara dikilmiş 17 tane ağaç vardır. Mert ilk ağacın hizasına geldiğinde attığı adımlarını saymaya başlıyor.

Mert'in, son ağacın yanına geldiğinde attığı adım sayısı 2^{13} olduğuna göre bir adım uzunluğu kaç m'dir? (1 dm = 10^{-1} m)

A) 2^{-2}

B) 5^{-1}

C) 4^{-1}

D) 5^{-2}

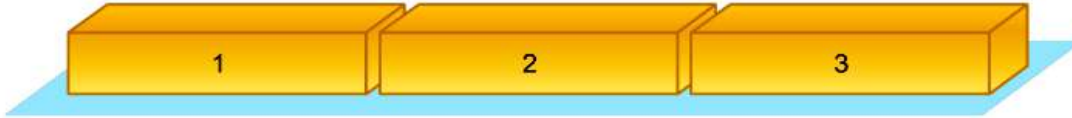
8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

47.

Ağırlığı olan dikdörtgenler prizması şeklindeki tahta blok



önce 3 parçaya ayrılıyor.



Sonra elde edilen

- 1. tahta blok 3 eşit parçaya
- 2. tahta blok 2 eşit parçaya
- 3. tahta blok 4 eşit parçaya ayrılıyor.



- A parçasının ağırlığı $0,04 \cdot 10^5$ miligram
- B parçasının ağırlığı $600 \cdot 10^1$ miligram
- C parçasının ağırlığı $0,3 \cdot 10^4$ miligram

ise ilk baştaki tahta bloğun ağırlığı kaç gramdır? (1 gram = 10^3 mg)

- A) $36 \cdot 10^3$ B) 3600 C) 360 D) 36

48.



Doğaya atılan bir pil yaklaşık $4m^2$ alanı üretim yapamaz hale getirmektedir.

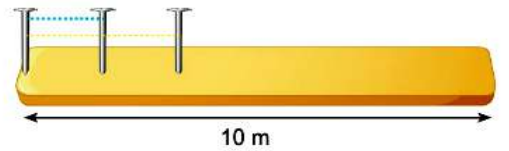
Bir okulda düzenlenen geri dönüşüm kampanyasında 8A sınıfı 8^3 adet, 8B sınıfı 4^4 adet pil toplamıştır.

Buna göre 8A sınıfı, 8B sınıfına göre kaç m^2 daha fazla alanın kirlenmesini önlemiştir?

- A) 512 B) 1024
C) 1536 D) 2048

49.

Aşağıda gösterildiği gibi 10 m uzunluğundaki düz bir tahta parçasının bir ucuna çivi çakılacaktır.



Tahtanın çivi çakılan ucuna uzaklığı santimetre cinsinden 2'nin pozitif tam sayı kuvvetleri kadar olan her bir noktaya birer çivi çakılacaktır.

Daha sonra tahtanın ucundaki çividen başlayarak 2'nin pozitif tam sayı kuvvetlerini temsil eden her bir çiviye kadar önceki çiviler dahil olmak üzere düğüm atılarak farklı renklerde ip çekilecektir.

Buna göre, atılan düğüm sayısı en fazla kaç olur?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60

8.SINIF ÜSLÜ İFADELER YENİ NESİL SORULAR

50.

Aşağıda bir bilgisayara sabit hızla yapılan bir dosya yüklemesine ait görüntü verilmiştir.



Yukarıda verilen bilgilere göre, dosyanın tamamı kaç megabyte (MB)'tır?

A) 2^6

B) 4^4

C) 8^4

D) 4^7

51.



Elif, bir cetvel üzerindeki bazı noktalara karşılık gelen değerleri yandaki gibi göstermektedir. a, b, c, d ve e pozitif tam sayılardır. Elif bu cetvelle aşağıdaki gibi iki ölçüm yapmıştır.

Ölçülen kırmızı renkteki çubuğun uzunluğu 96 cm olduğuna göre, mavi renkteki çubuğun uzunluğu en az kaç cm'dir?

A) 192

B) 144

C) 112

D) 100

52.



Müge, 34 cm uzunluğundaki bir ipe 2^{-1} cm genişliğindeki boncukları takarak kolye yapmaktadır. İpin her iki ucundan 1 cm boşluk bırakarak bu boşluklara kolyenin iki ucunu birleştirmek için bir parça takmaktadır. Müge 2^{20} tane boncuk ile yapabildiği en fazla sayıda kolye yaparak tanesini 16 TL'den satmıştır.

Buna göre Müge, bu satıştan kaç TL gelir etmiştir?

A) 2^8

B) 2^{10}

C) 2^{14}

D) 2^{18}