

maraton

8

SINIF

MATEMATİK

SORU BANKASI



YENİ
NESİL
SORULAR

- Kolaydan Zora
- Aşamalı
- Beceri Temelli



maratonyayıncılık

ISBN

978-605-06255-2-3

YAZAR

Dolunay KÖSE

EDİTÖR

Ayşe KILIÇKAYA

GÖRSEL TASARIM

Maraton Yayıncılık



maratonyayincilik

PALLADIUM TOWER

Barbaros Mah. Kardelen Sk. No: 2 Kat: 22

34746 Ataşehir / İstanbul

Tel: 0850 288 35 00 Faks: 0850 288 35 09

www.maratonyayincilik.com • info@maratonyayincilik.com

Bu kitabın akıllı tahta uygulamasını
www.maratonyayincilik.com adresimizden indirebilirsiniz.



@maratonyayinlari



@maratonyayincilik

Basım Yeri: ERTEM BASIM YAYIN DAĞITIM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Başkent Organize San. Bölgesi 22. Cd. No: 6 Malıköy-Sincan/Ankara
Sertifika 16031 Basım Tarihi: 2020

Tüm yayın hakları AjansN Yayın Tanıtım Sanayi ve Dış Tic. Ltd. Şti.'ne aittir. Yazılı izin alınmadan kısmen ya da tamamen alıntı yapılamaz, hiçbir şekilde kopya edilemez, çoğaltılamaz ve yayımlanamaz.



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl...
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma, sakın.
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ fişkırarak toprağı sıksan, şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüdâ.

Ruhumun senden, İlâhi, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar-ki şahadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerihamdan, İlâhi, boşanıp kanlı yaşım,
Fişkırır ruh-ı mücerred gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif ERSOY

SUNUŞ

Sevgili Öğrenciler,

Elinizdeki bu kitap, 8. Sınıf Matematik konularının tamamını kolaydan zora sarmal bir şekilde işleyen gerçek bir baş ucu kaynağıdır. Kitabımızdaki bütün sorular, derslerinizde edindiğiniz bilgileri ezbere kaçmadan beceriye dönüştürmenize yardımcı olacaktır. Çıktığınız bu başarı maratonunda “Maraton 8. Sınıf Matematik Soru Bankası” en önemli rehberiniz ve ışığınız olacaktır. Bu kitapla hem derslerinizde bir adım öne çıkacaksınız hem de kendinizi sınava hazır hissedeceksiniz.

Bu amaçla “Maraton 8. Sınıf Matematik Soru Bankası”ndaki;

“**Egzersiz Testleri**” ile konuyu kavramanız ve kazanımları pekiştirmeniz,

“**Hareket Testleri**” ile analitik düşünme, mantık yürüterek ve muhakeme yaparak yeni nesil sorulara alışmanız,

“**Maraton Testleri**” ile edindiğiniz bilgiyi taçlandırmanız ve “İşte sınavın aynısı!” diyebileceğiniz sorularla LGS’ye hazır bir şekilde girmeniz hedeflenmiştir.

Hatırlatıcı bilgiler ve faydalı ipuçları ile desteklediğimiz soru bankamızda matematik kazanımlarını kavratan standart soruların yanında “tablo, grafik ve şekil yeteneğini ölçen sorulara, güncel hayatla ilişkili ve çözüm üretmeye odaklı sorulara, mantık ve muhakeme sorularına” yer verilmiştir.

Bu kitapta yer alan soruların tamamı video çözümlü olup her zaman kullanımınıza açıktır.

O hâlde neden bekliyoruz? Haydi, “**Maraton**” başlasın!

Bu kitabın yazılmasında öncülük eden Raşit GÜZEL hocama, kararlı duruş konusunda her daim beni yüreklendiren Yavuz KİREMİTÇİ hocama ve bu süreçte desteğini esirgemeyen sevgili eşime çok teşekkür ederim.

Sevgili öğrencilerim sizlere ve kıymetli meslektaşlarıma sağlıklı, başarılı bir eğitim öğretim yılı dilerim.

Dolunay KÖSE



@dolunaykose

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

ÇARPANLAR VE KATLAR

Pozitif Tam Sayıların Çarpanları (Egzersiz Testi 1)	9
Aralarında Asal Olma (Egzersiz Testi 2).....	11
EBOB - EKOK (Egzersiz Testi 3).....	13
Çarpanlar ve Katlar (Hareket Testi 1)	15
Çarpanlar ve Katlar (Hareket Testi 2).....	17
Çarpanlar ve Katlar (Hareket Testi 3).....	19
Çarpanlar ve Katlar (Maraton Testi 1).....	21
Çarpanlar ve Katlar (Maraton Testi 2)	27

ÜSLÜ İFADELER

Tam Sayıların Tam Sayı Kuvvetleri (Egzersiz Testi 1)	33
Temel Kurallar (Egzersiz Testi 2)	35
Temel Kurallar (Egzersiz Testi 3).....	37
Sayıların Ondalık Gösterimi ve Çözümleme (Egzersiz Testi 4)	39
10'un Farklı Tam Sayı Kuvvetleri ve Bilimsel Gösterim (Egzersiz Testi 5)	41
Üslü İfadeler (Hareket Testi 1)	43
Üslü İfadeler (Hareket Testi 2)	45
Üslü İfadeler (Maraton Testi 1)	47
Üslü İfadeler (Maraton Testi 2)	53

2. ÜNİTE

KAREKÖKLÜ İFADELER

Tam Kare Pozitif Tam Sayılar (Egzersiz Testi 1)	61
Tam Kare Olmayan Kareköklü Sayılar (Egzersiz Testi 2)	63
Kareköklü Bir İfadeyi $a\sqrt{b}$ Şeklinde Yazma (Egzersiz Testi 3).....	65
Kareköklü İfadelerde Çarpma ve Bölme İşlemi (Egzersiz Testi 4).....	67
Kareköklü İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşlemi (Egzersiz Testi 5)	69
Kareköklü Bir İfade ile Çarpıldığında Sonucu Doğal Sayı Yapan Çarpan (Egzersiz Testi 6).....	71

Ondalık İfadelerin Karekökü (Egzersiz Testi 7)	73
Gerçek Sayılar ve İrrasyonel Sayılar (Egzersiz Testi 8)	75
Kareköklü İfadeler (Hareket Testi 1)	77
Kareköklü İfadeler (Hareket Testi 2)	79
Kareköklü İfadeler (Maraton Testi 1)	81
Kareköklü İfadeler (Maraton Testi 2)	87

VERİ ANALİZİ

Çizgi ve Sütun Grafiği Yorumlama (Egzersiz Testi 1)	93
Verileri Sütun, Daire, Çizgi Grafiği ile Gösterme ve Dönüşüm Yapma (Egzersiz Testi 2)	97
Veri Analizi (Hareket Testi 1).....	101
Veri Analizi (Maraton Testi 1).....	105
Veri Analizi (Maraton Testi 2)	110

3. ÜNİTE

BASİT OLAYLARIN OLMA OLASILIĞI

Olası Durum Belirleme (Egzersiz Testi 1)	119
Olası Durum Belirleme (Egzersiz Testi 2)	121
Bir Olayın Olma Olasılığı (Egzersiz Testi 3)	123
Bir Olayın Olma Olasılığı (Egzersiz Testi 4)	125
Basit Olayların Olma Olasılığı (Hareket Testi 1)	127
Basit Olayların Olma Olasılığı (Maraton Testi 1)	129
Basit Olayların Olma Olasılığı (Maraton Testi 2)	133

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

Cebirsel İfadelerde Çarpma İşlemi (Egzersiz Testi 1)	139
Özdeşlikler (Egzersiz Testi 2)	141
Cebirsel İfadeleri Çarpanlara Ayırma (Egzersiz Testi 3)	143
Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler (Hareket Testi 1)	145
Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler (Hareket Testi 2)	147
Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler (Maraton Testi 1)	149
Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler (Maraton Testi 2)	155

4. ÜNİTE

DOĞRUSAL DENKLEMLER

Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler

(Egzersiz Testi 1)	161
Koordinat Sistemi (Egzersiz Testi 2)	163
Doğrusal İlişkiler (Egzersiz Testi 3)	166
Doğrunun Eğimi (Egzersiz Testi 4)	170
Doğrusal Denklemler (Hareket Testi 1)	172
Doğrusal Denklemler (Hareket Testi 2)	174
Doğrusal Denklemler (Hareket Testi 3)	177
Doğrusal Denklemler (Maraton Testi 1)	180
Doğrusal Denklemler (Maraton Testi 2)	185
Doğrusal Denklemler (Maraton Testi 3)	191
Doğrusal Denklemler (Maraton Testi 4)	195

EŞİTSİZLİKLER

Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler

(Egzersiz Testi 1)	200
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizliklerin Çözümü (Egzersiz Testi 2)	202
Eşitsizlikler (Hareket Testi 1)	204
Eşitsizlikler (Maraton Testi 1)	206
Eşitsizlikler (Maraton Testi 2)	212

5. ÜNİTE

ÜÇGENLER

Üçgende Kenarortay, Açortay ve Yükseklik

(Egzersiz Testi 1)	219
Özel Katlama (Egzersiz Testi 2)	222
Üçgen Eşitsizliği ve Açık Kenar İlişkisi (Egzersiz Testi 3)	227
Pisagor Bağlantısı (Egzersiz Testi 4)	229
Üçgenler (Hareket Testi 1)	232
Üçgenler (Hareket Testi 2)	235
Üçgenler (Hareket Testi 3)	238
Üçgenler (Maraton Testi 1)	241
Üçgenler (Maraton Testi 2)	247

EŞLİK VE BENZERLİK

Eş Çokgenler (Egzersiz Testi 1)	253
Benzer Çokgenler (Egzersiz Testi 2)	256
Eşlik ve Benzerlik (Hareket Testi 1)	258
Eşlik ve Benzerlik (Maraton Testi 1)	261
Eşlik ve Benzerlik (Maraton Testi 2)	266

6. ÜNİTE

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

Öteleme (Egzersiz Testi 1)	273
Yansıma (Egzersiz Testi 2)	276
Dönüşüm Geometrisi (Hareket Testi 1)	279
Dönüşüm Geometrisi (Maraton Testi 1)	282
Dönüşüm Geometrisi (Maraton Testi 2)	287

GEOMETRİK CİSİMLER

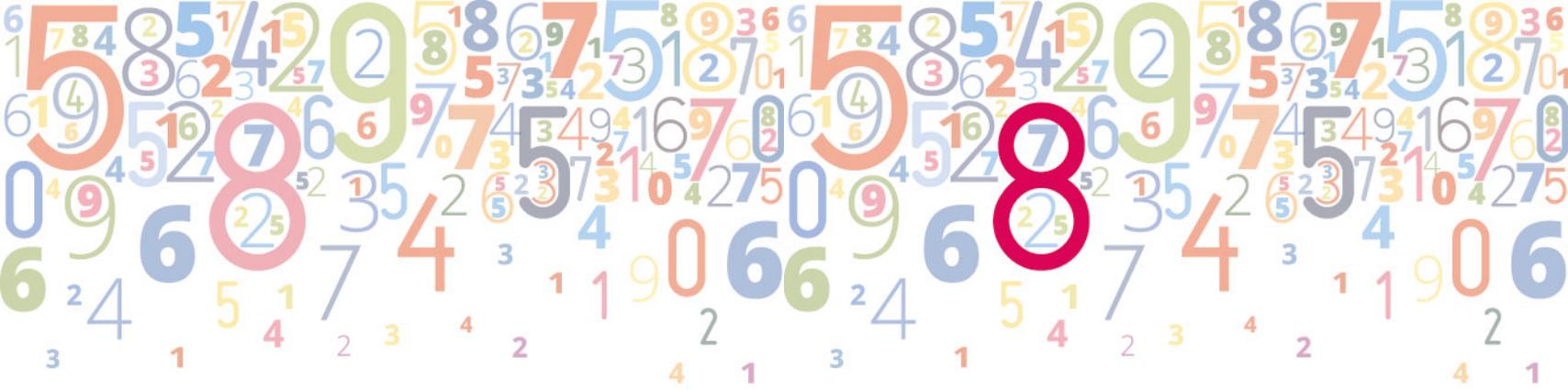
Dik Prizma (Egzersiz Testi 1)	292
Dik Dairesel Silindir (Egzersiz Testi 2)	295
Dik Piramit (Egzersiz Testi 3)	298
Dik Koni (Egzersiz Testi 4)	300
Geometrik Cisimler (Hareket Testi 1)	302
Geometrik Cisimler (Maraton Testi 1)	305
Geometrik Cisimler (Maraton Testi 2)	311

CEVAP ANAHTARI	316
-----------------------------	-----

1. ÜNİTE



- ÇARPANLAR VE KATLAR
- ÜSLÜ İFADELER



Çarpanlar ve Katlar

Pozitif Tam Sayıların Çarpanları

Aralarında Asal Olma

EBOB - EKOK

Üslü İfadeler

Tam Sayıların Tam Sayı Kuvvetleri

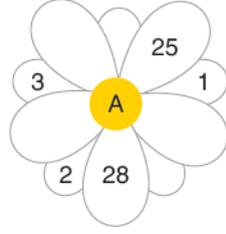
Temel Kurallar

Sayıların Ondalık Gösterimi ve Çözümleme

10'un Farklı Tam Sayı Kuvvetleri ve Bilimsel Gösterim



1.



Görseldeki çiçeğin sarı bölgesinde bulunan A sayısının çarpanlarının bazıları büyük beyaz yapraklarda verilmiştir. Çiçeğin küçük beyaz yapraklarındaki sayılar ise komşu olduğu büyük beyaz yapraklardaki sayıların çarpanlarıdır.

Buna göre A sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 420 B) 840 C) 1050 D) 2100

2. 360 sayısının üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cdot 3 \cdot 5$ B) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$
C) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ D) $2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$

3. 420 sayısının kaç tane asal çarpanı vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

4. 280 sayısının en büyük asal çarpanı ile en küçük asal çarpanının toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 17 C) 142 D) 281

5. 63 sayısının asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 11 D) 16

6. $540 = 2^x \cdot 3^y \cdot 5^z$ dir.

Buna göre $x + y + z$ kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

7. Aşağıda A sayısının asal çarpan algoritması verilmiştir. Her harf farklı bir sayıyı ifade etmektedir.

A	2
B	2
C	3
D	5
E	11
1	

Buna göre B + C kaçtır?

- A) 495 B) 395 C) 330 D) 220

8. Aşağıdaki tabloda bazı doğal sayıların pozitif tam sayı çarpanları verilmiştir.

Sayı	Çarpanları
42	1, 2, 3, 6, 7, 42
64	1, 2, 4, 6, 8, 16, 32, 64
91	1, 91
101	1, 101

Tabloda verilen sayılardan hangisinin doğal sayı çarpanlarının tamamı doğru verilmiştir?

- A) 42 B) 64 C) 91 D) 101

9. Asal çarpanları 3 ve 5 olan üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 105 B) 125 C) 135 D) 225

BİLGİ:

1 ve kendisinden başka tam bölünen olmayan 1'den büyük doğal sayılara "asal sayılar" denir.

Örneğin; 2, 3, 5, ...

UYARI:

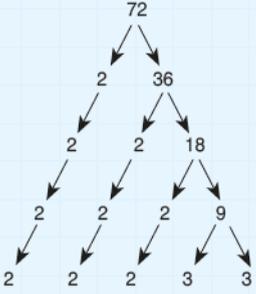
- En küçük asal sayı 2'dir.
- Çift sayılardan sadece 2 asal sayıdır.

Bir doğal sayıyı kalansız bölen sayılara o doğal sayının çarpanları denir..

Doğal sayı çarpanları, çarpan ağacı veya çarpan algoritması ile bulunur.

BİLGİ:

Çarpan Ağacı



Çarpan Algoritması

72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

ÖRNEK:

$72=2^3 \cdot 3^2$ olduğundan 72 sayısının asal çarpanları 2 ve 3'tür.

72 sayısının pozitif tam sayı çarpanları ise 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72'dir.

10. a ve b birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere $A = a \cdot b$ 'dir.

Buna göre A sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 105 B) 110 C) 125 D) 145

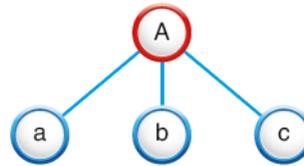
11. p, asal sayı olmak üzere

$$p = \frac{56}{k} \text{ dir.}$$

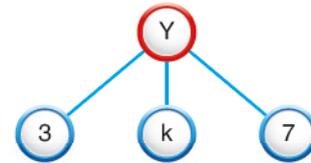
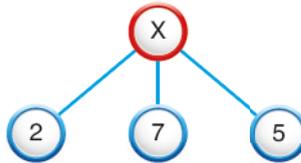
Buna göre k kaç farklı değer alır?

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

14. a, b ve c sayıları A doğal sayısının asal çarpanları olmak üzere



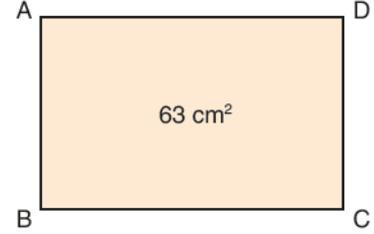
şeklinde tanımlanıyor.



olmak üzere $\frac{X}{Y} = \frac{35}{6}$ olduğuna göre X + Y en az kaç olur?

- A) 112 B) 154 C) 392 D) 574

12.



Kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan ABCD dikdörtgeninin alanı 63 cm^2 'dir.

Buna göre bu şartlara uyan kaç farklı dikdörtgen elde edilir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

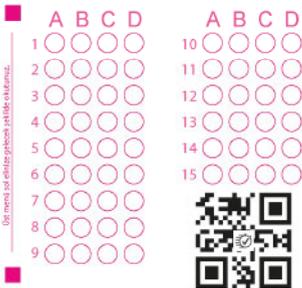
13. A ve n doğal sayı olmak üzere;

$$A = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$$

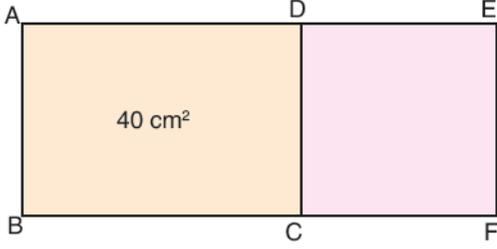
eşitliği veriliyor.

A sayısının 6 tane asal çarpanı olduğuna göre n en çok kaç olur?

- A) 12 B) 13 C) 16 D) 17

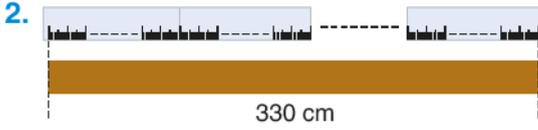


1. Aşağıda verilen ABCD dikdörtgenin kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı ve alanı 40 cm^2 dir.



CDEF bölgesi kare olduğuna göre CDEF karesinin alanı santimetrekare cinsinden kaç farklı değer alabilir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8

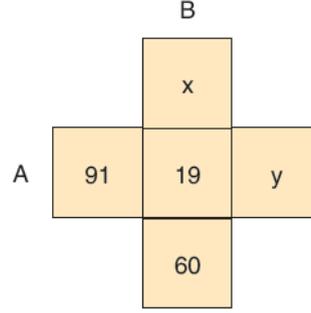


Uzunluğu 330 cm olan bir tahta, uzunluğu santimetre cinsinden tam sayı olan bir cetvel ile şekildeki gibi ölçülerek eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır.

Bu işlem için aşağıdaki cetvellerden hangisi ile ölçüm yapılamaz?

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

- 3.



Yukarıdaki şekilde x ve y asal sayı olmak üzere aynı satırda bulunan sayıların çarpımı A, aynı sütunda bulunan sayıların çarpımı B sayısına eşittir.

A ve B sayılarının asal çarpan sayıları birbirine eşit olduğuna göre $x + y$ en az kaç olur?

- A) 4 B) 10 C) 13 D) 15

4. Aşağıdaki her bölümü dikdörtgen şeklinde olan kat planı üzerinde bazı bölümlerin alanları verilmiştir.



Her bir dikdörtgenin kenar uzunluğu metre cinsinden doğal sayı olduğuna göre mavi boyalı bölgelerin alanları toplamı en az kaç metrekaredir?

- A) 56 B) 60 C) 64 D) 70

BİLGİ:

Birden başka ortak bölünen olmayan iki pozitif tam sayıya "aralarında asal sayılar" denir.

ÖRNEK:

- 8 ile 9
12 ile 13
11 ile 17

BİLGİ:

Ardışık pozitif tam sayılar aralarında asaldır.

ÖRNEK:

14 ile 15
21 ile 22

BİLGİ:

Asal sayılar, bütün doğal sayılar ile aralarında asaldır.

ÖRNEK:

9 ile 11
12 ile 13
8 ile 17

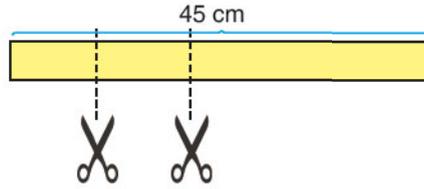
5. Ceren, uzunlukları 111 cm ve 119 cm olan iki farklı çubuğu kendi içinde eşit uzunlukta parçalara ayırarak aşağıdaki gibi birleştirmiştir.



Her parçanın uzunluğu santimetre cinsinden 1'den büyük doğal sayı olduğuna göre en çok kaç bağlantı noktası vardır?

- A) 51 B) 52 C) 53 D) 54

- 6.

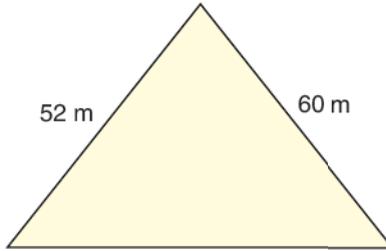


Uzunluğu 45 cm olan bir karton yukarıdaki gibi kesilerek, uzunluğu santimetre cinsinden doğal sayı olan eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır.

Bu işlem için yapılacak kesim sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 5 B) 8 C) 14 D) 44

7. Aşağıda üçgen şeklindeki bir bahçenin kenar uzunluklarından ikisi verilmiştir.

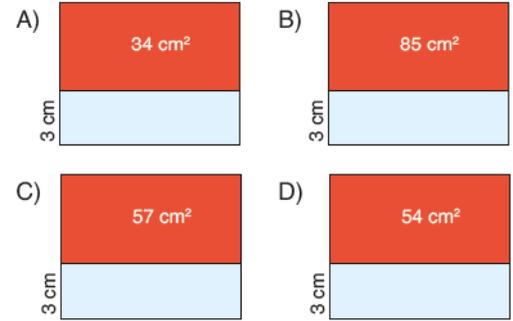


İki ağaç arasındaki mesafe 1 metreden fazla olmak şartıyla bahçenin etrafına eşit aralıklar ile ağaç dikilebildiğine göre ölçüsü verilmeyen kenarın uzunluğu metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 65 B) 68 C) 75 D) 85

8. Aşağıda verilen ve uzun kenarları ortak olan dikdörtgenlerin kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayıdır ve 1 cm'den büyüktür.

Kırmızı boyalı dikdörtgenlerin alanı verildiğine göre mavi boyalı dikdörtgenlerden hangisinin alanı kesin olarak hesaplanamaz?



9. a, 5 ve 7'den farklı bir asal sayıdır.

Buna göre $35 \cdot a$ çarpımının sonucunun kaç farklı doğal sayı çarpanı vardır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10



	A	B	C	D		A	B	C	D
1	○	○	○	○	6	○	○	○	○
2	○	○	○	○	7	○	○	○	○
3	○	○	○	○	8	○	○	○	○
4	○	○	○	○	9	○	○	○	○
5	○	○	○	○	10	○	○	○	○

1. Aşağıda verilen sayı çiftlerinden hangisinin en büyük ortak böleni 4'tür?

- A) 24 ile 30 B) 18 ile 36
C) 28 ile 40 D) 20 ile 22

2. $A = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$
 $B = 2^2 \cdot 3^3$

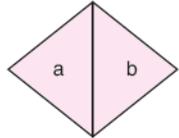
olduğuna göre EBOB (A, B) kaçtır?

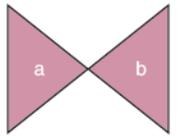
- A) 12 B) 24 C) 30 D) 36

3. a ve b birer doğal sayı olmak üzere;
 $EBOB(a, b) = 15$ ve $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$ 'tir.

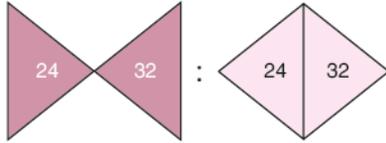
Buna göre a + b kaçtır?

- A) 14 B) 30 C) 95 D) 105

6.  → "a ve b sayılarının en büyük ortak böleni" ve

 → "a ve b sayılarının en küçük ortak katı" olarak tanımlanıyor.

Buna göre



ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 8 C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{12}$

4. Aşağıda A ve B sayılarının asal çarpan algoritması verilmiştir. Her harf farklı bir sayıyı ifade etmektedir.

A	B	2
A	C	2
A	D	3
E	F	3
G	F	5
1	1	

Buna göre EBOB (A, B) kaçtır?

- A) 6 B) 10 C) 15 D) 30

5. A ve 14 aralarında asal sayılar olmak üzere;
 $EKOK(A, 14) = 378$ 'dir.

Buna göre A sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 17 C) 22 D) 27

BİLGİ:

İki sayının en küçük ortak katına EKOK, en büyük ortak bölenine EBOB denir.

Örneğin;

24	36	2
12	18	2
6	9	2
3	9	3
1	3	3
	1	

$$EKOK(24, 36) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 72$$

$$EBOB(24, 36) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$

BİLGİ:

Aralarında asal sayıların EBOB'u 1, EKOK'u iki sayının çarpımına eşittir.

ÖRNEK:

EKOK (5, 7) = 35
EBOB (5, 7) = 1

BİLGİ:

Ardışık çift sayıların EBOB'u 2'dir.

ÖRNEK:

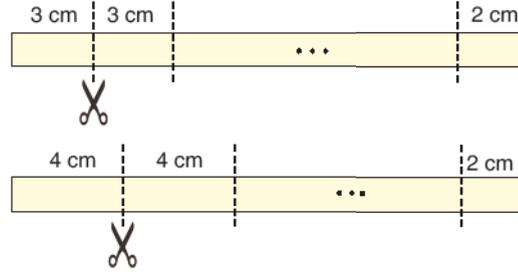
EBOB (8, 10) = 2

7. A ve B aralarında asal sayılar olmak üzere; EKOK (A, B) . EBOB (A, B) = 112'dir.

Buna göre A – B aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

- 8.



Uzunluğu 85 cm'den az olan bir tahta, 3 cm veya 4 cm uzunluğundaki eşit parçalara ayrıldığında her seferinde 2 cm uzunluğunda bir parça artmaktadır.

Tahtanın uzunluğu santimetre cinsinden doğal sayı olduğuna göre bu tahta en çok kaç santimetre olur?

- A) 72 B) 74 C) 84 D) 86

9. Kütleleri 24 kg ve 32 kg olan iki çuval buğdayın tamamı birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit kütleli torbalara doldurulacaktır.

Bu iş için en az kaç torbaya ihtiyaç vardır?

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

10. Bir bidondaki zeytinyağının tamamı 15 litrelik ve 20 litrelik şişelere hiç artmayacak şekilde doldurulabilmektedir.

Bidondaki zeytinyağı 800 litreden fazla olduğuna göre bidonda en az kaç litre zeytinyağı vardır?

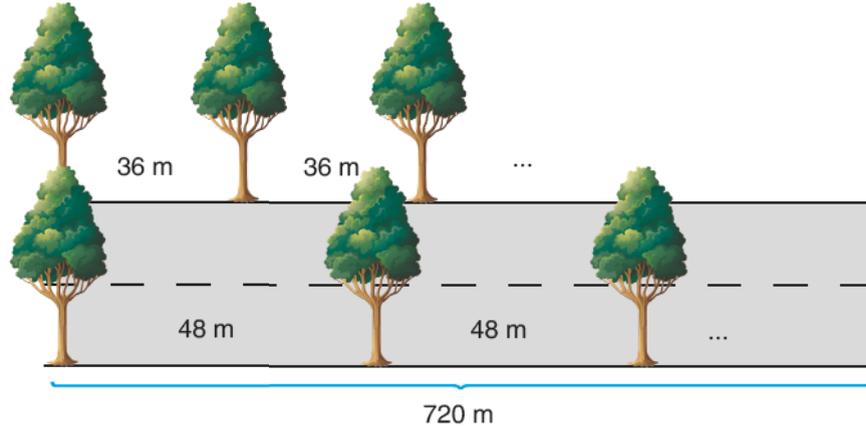
- A) 820 B) 840 C) 900 D) 960

11. a doğal sayı, EBOB (a, 24) = 8 ve a < 50'dir.

Buna göre a'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

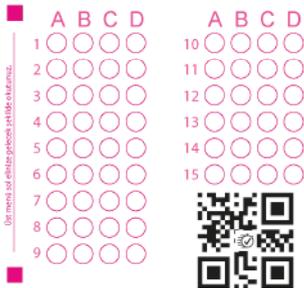
12. Aşağıda uzunluğu 720 m, kenarları birbirine paralel ve doğrusal olan bir yol verilmiştir.



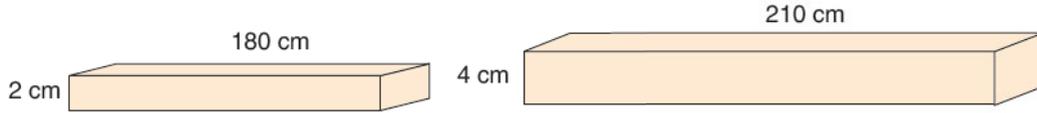
Bu yolun kenarlarından birine 36 m, diğerine 48 m aralıklar ile ağaç dikilecektir.

Buna göre toplam dikilecek ağaç sayısı, karşılıklı denk gelen ağaç sayısından kaç fazladır?

- A) 15 B) 24 C) 31 D) 37



1.



Yukarıda genişlikleri eşit olan iki tahtanın ayrıt uzunlukları verilmiştir.

Bu iki tahta eşit parçalara ayrıldığında **en az kaç parça** elde edilir?

- A) 13 B) 15 C) 18 D) 20

2.

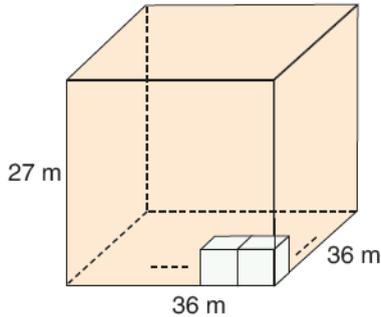


Kenar uzunlukları yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki bir tarla boşluk kalmayacak şekilde eşit büyüklükte kareselden parsellere ayrılacaktır.

Bu parsellerden kenarlarda olanlar, metrekaresi 10 bin TL'den ortada kalanlar, metrekaresi 8 bin TL'den satıldığında elde edilen toplam gelir **en az kaç bin TL** olur?

- A) 7.680 B) 8.190 C) 9.216 D) 14.400

3.



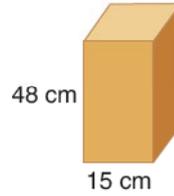
Kare dik prizma şeklindeki bir deponun ayrıt uzunlukları yukarıda verilmiştir.

Bu depoya, hiç boşluk kalmayacak biçimde küp şeklinde eş koliler yerleştirilecektir.

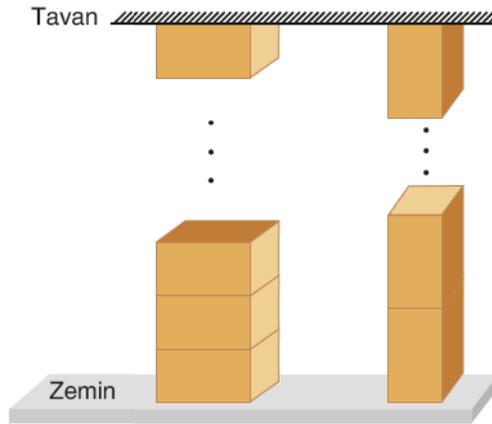
Buna göre depoya **en az kaç koli** sığar?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 48

4. Aşağıda kare dik prizma şeklindeki kolinin ayrıt uzunlukları verilmiştir.



Bu koli ile özdeş olan koliler yüzeyleri arasında boşluk kalmayacak şekilde yüksekliği 3 metreden az olan bir depoya aşağıdaki gibi yerleştirilebilmektedir.



Buna göre yeterli miktarda bulunan aşağıdaki kare dik prizmalardan hangisi aynı depoya boşluk kalmadan yerleştirilebilir?

- A) B)
C) D)

HATIRLATMA:

Küp, üç boyutlu alanları birbirine eşit altı karenin dik açılarla birleşmesinden oluşan altı yüzlü geometrik şekildir.

Kare Dik Prizma tabanları kare, yan yüzleri dikdörtgenlerden oluşan prizmadır.

BİLGİ:

Ard arda ikişer ikişer artan sayılara, ardışık çift sayılar denir.

ÖRNEK:

2, 4, 6 ...
32, 34, 36, ...

5. $(x + 1)$ ile $(x + y)$ sayıları aralarında asal sayılardır.

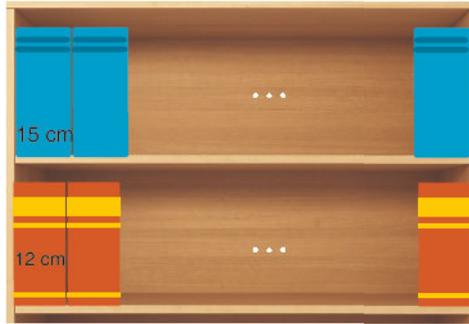
$$\frac{x + 1}{x + y} = \frac{24}{45} \text{ olduğuna göre } y - x \text{ kaçtır?}$$

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

6. a ve b ardışık çift doğal sayılar olmak üzere aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) EBOB $(a, b) = 2$
B) EKOK $(a, b) = \frac{a \cdot b}{2}$
C) EBOB $(a, b) \cdot$ EKOK $(a, b) = a \cdot b$
D) $\frac{\text{EKOK}(a, b)}{\text{EBOB}(a, b)} = \frac{a \cdot b}{2}$

7. Aşağıda uzunluğu 4 m ile 5 m arasında olan iki katlı raf verilmiştir.

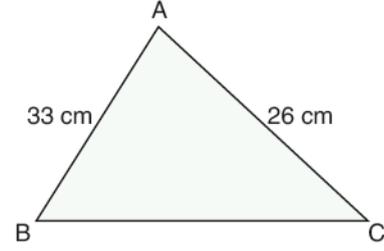


Bu rafın 1. katına genişliği 12 cm olan eş kitaplar, 2. katına genişliği 15 cm olan eş kitaplar boşluk kalmayacak şekilde yerleştirilmiştir.

Buna göre rafın uzunluğu en çok kaç santimetre olur?

- A) 420 B) 460 C) 480 D) 490

8. Aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan ABC üçgeni verilmiştir.



Üçgenin tüm kenar uzunlukları aralarında asal ve $10 < \text{IBCI} < 50$ olduğuna göre IBCI kaç farklı değer alır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

9. a ve b birer doğal sayı olmak üzere;

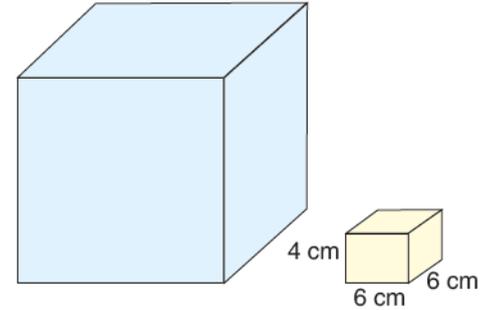
$$\text{EKOK}(a, b) = 270$$

$$\text{EBOB}(a, b) = 3 \text{ t'ür.}$$

Buna göre $a + b$ en az kaç olur?

- A) 47 B) 57 C) 69 D) 141

10. Aşağıda küp şeklinde bir koli verilmiştir.



Bu kolinin içine, ayrıt uzunlukları 6 cm ve 4 cm olan kare dik prizma şeklindeki paketler boşluk kalmayacak biçimde yerleştirilecektir.

Buna göre kolinin bir ayrıtının uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 132



	A	B	C	D		A	B	C	D
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1. Aşağıda 1'den 100'e kadar sayıların yazılı olduğu bir kart verilmiştir.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Ece, bu kartta 300 sayısı ile aralarında asal olan sayıların bulunduğu kareleri kırmızıya; Selim ise 287 sayısı ile aralarında asal olan sayıların bulunduğu kareleri maviye boyamıştır.

Buna göre kartta bulunan kaç tane kare hem kırmızı hem mavi renk ile boyanmış olur?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24

2. A ve B birer doğal sayı olmak üzere;

$EKOK(A, B) = 600$ dür.

A = $2^3 \cdot 3$ olduğuna göre B sayısı aşağıdaki-lerden hangisi olabilir?

- A) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2$ B) $2^3 \cdot 5^2$
C) $3^3 \cdot 5$ D) $2^3 \cdot 3 \cdot 5$

3. Ömer ve Sinan aynı şirkette çalışmakta olup Ömer her 4 günde bir, Sinan ise her 6 günde bir mesaiye kalmaktadır.

İkisinin birlikte 12. kez mesaiye kaldıkları gün pazartesi olduğuna göre birlikte ilk kez hangi gün mesaiye kalmışlardır?

- A) Pazar B) Cumartesi
C) Salı D) Çarşamba

4. a ve b ardışık iki doğal sayı olmak üzere aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $EBOB(a, b) = 1$
B) $EKOK(a, b) = a \cdot b$
C) $EBOB(a + b, a - b) = 1$
D) $EKOK(a + b, a - b) = a \cdot b$

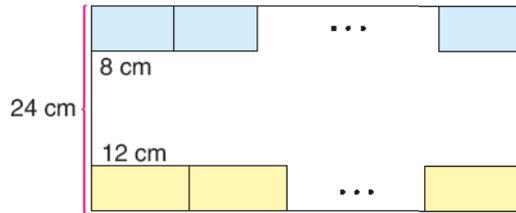
5. a, b ve c 1'den büyük doğal sayıları için;

- $EBOB(a, c) = 4$
- $EKOK(b, c) = 36$
- a ve b aralarında asal sayılardır.

Buna göre a + b en az kaç olur?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 19

6. Aşağıda kısa kenarı 24 cm ve uzun kenarı 80 cm'den az olan dikdörtgen şeklinde bir karton verilmiştir.



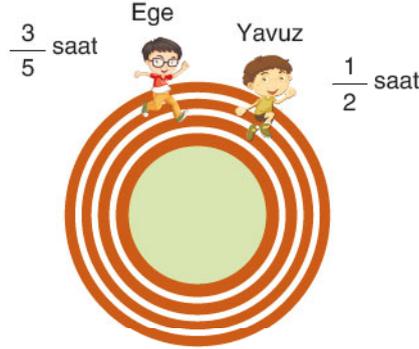
Oya, bu kartonun uzun kenarlarına şekildeki gibi mavi ve sarı renkli dikdörtgen şeklindeki kâğıtları aralarında boşluk kalmadan yerleştiriyor.

Uzun kenarı 8 cm olan mavi kâğıt ile uzun kenarı 12 cm olan sarı kâğıdın kısa kenarları eşit ve 2 cm'dir.

Oya kartonun tamamını bu şekilde kâğıtlar ile kapladığında kullandığı mavi kâğıt sayısı 45 olduğuna göre kaç tane sarı kâğıt kullanmıştır?

- A) 40 B) 42 C) 45 D) 48

7. Dairesel bir pistin çevresinde koşu yapan Ege ve Yavuz'un bir tam turu koşma süreleri aşağıda verilmiştir.



Dairesel pistin başlangıç noktasından aynı anda aynı yöne doğru sabit hızla koşmaya başlayan Ege ve Yavuz en az kaç saat sonra tekrar başlangıç noktasında yan yana gelirler?

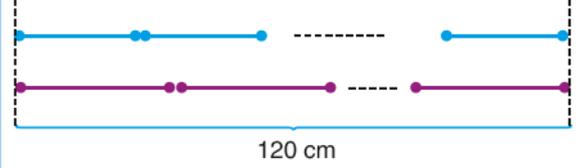
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

8. 500 m engelli koşu yarışmasında, engeller arasındaki mesafe pist uzunluğunun birbirinden farklı pozitif doğal sayı bölenleri olacak şekilde piste yerleştiriliyor.

Buna göre piste en fazla kaç tane engel yerleştirilmiştir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

9. Aşağıda verilen mavi ve mor renkli çubuklardan aynı renkte olanlar birbirine eşittir.



Bu çubuklar yukarıdaki gibi aralarında boşluk kalmayacak biçimde yerleştirildiğinde her ikisinde uzunluğu 120 cm olmaktadır.

Buna göre çubukların uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) (24,25) B) (16,20)
C) (18, 24) D) (24, 30)

10. a, asal sayı olmak üzere

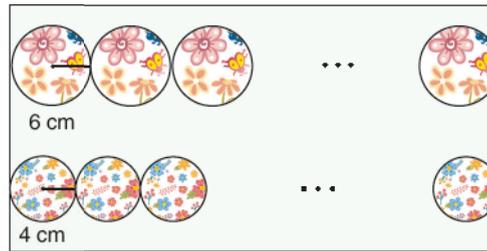
$$5 - \frac{390}{a}$$

ifadesi bir tam sayıya eşittir.

Buna göre a kaç farklı değer alabilir?

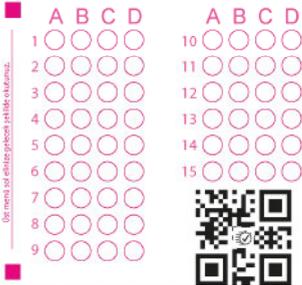
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

11. Pelin, dikdörtgen şeklindeki kartonun uzun kenarlarına aşağıdaki gibi çıkartmalar ile süsleme yapmıştır. Daire şeklindeki çıkartmaların yarıçap uzunlukları 4 cm ve 6 cm'dir.



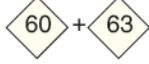
Kartonun uzun kenarı 70 cm'den az olduğuna göre Pelin'in, bu süslemede kullandığı toplam çıkartma sayısı en çok kaç tane olabilir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25



1.  : "A sayısının asal çarpanlarının toplamı" şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre $\frac{\text{EKOK}(60, 63)}{60 + 63}$ kaçtır?



- A) 21 B) 63 C) 126 D) 189

2. Aşağıda tekerleklerinin yarıçap uzunlukları 30 cm ve 35 cm olan iki bisiklet verilmiştir.



Bu bisikletlere binen Ömer ve Yasin aynı anda, aynı noktadan, aynı yöne doğru hareket ederek tekrar aynı noktada durmuşlardır.

Her iki bisikletin tekerlekleri tam tur atarak mesafeyi tamamladığına göre bisikletlerin aldığı yolun uzunluğu en az kaç santimetredir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 1.100 B) 1.260 C) 1.840 D) 2.000

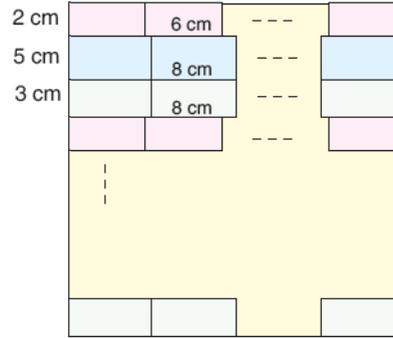
3. a, b, c, d ve e birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere A, B ve C sayılarının asal çarpanları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Sayı	Asal Çarpanları
A	a, b, c
B	a, c, d
C	d, e

A . B + C işleminin sonucu en küçük değerini aldığı anda d + e kaç olur?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18

- 4.



Arif, kare şeklindeki bir kartonu yukarıdaki ölçülerde, boşluk kalmayacak biçimde boyuyor.

Buna göre Arif, kartonun en az kaç santimetre-karelik alanını maviye boyamıştır?

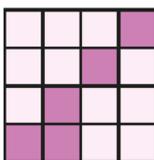
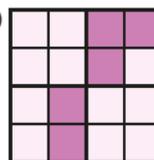
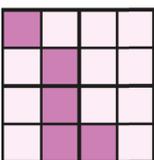
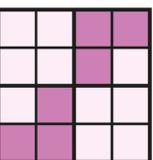
- A) $2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^2$ B) $2^6 \cdot 3^2 \cdot 5$
C) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2$ D) $2^6 \cdot 3^3 \cdot 5^2$

5. Aşağıda içinde sayıların yazılı olduğu karton verilmiştir.

12	5	16	19
20	24	17	15
35	44	25	18
32	53	42	21

Bu kartondaki sayılardan 3 ile aralarında asal olanlar mavi, 5 ile aralarında asal olanlar yeşil 7 ile aralarında asal olanlar kırmızı renklerle boyanıyor.

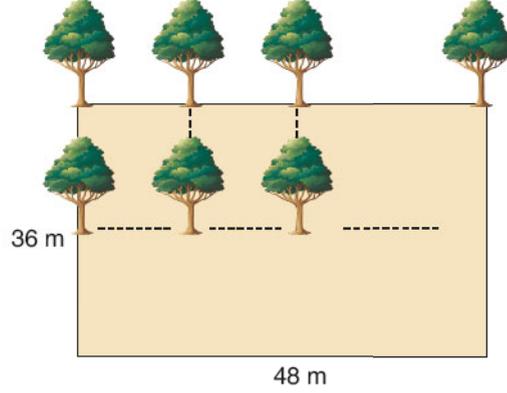
Buna göre son durumda, üç renk ile boyanan kısımlar aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A)  B)  C)  D) 

HATIRLATMA:

Yarıçap uzunluğu r olan çemberin çevre uzunluğu $2 \cdot \pi \cdot r$ olur.

6. Kenar uzunlukları 36 m ve 48 m olan dikdörtgen şeklindeki tarla, hiç alan artırmayacak şekilde kare biçimde eşit parsellere ayrılıyor. Her parselin tüm köşelerine aşağıdaki gibi birer ağaç dikilecektir.



Buna göre en az kaç ağaca ihtiyaç vardır?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 24

7. a ve b birer doğal sayı olmak üzere;

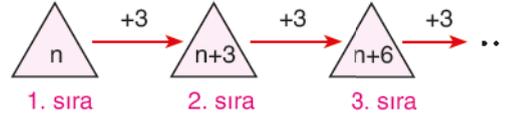
$$\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$$

• EBOB (a, b) + EKOK (a, b) = 32' dir.

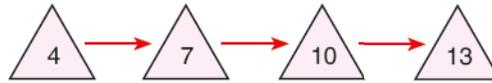
Buna göre a + b kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 32

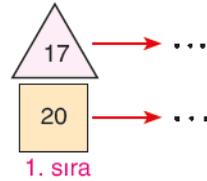
- 10.



şeklinde bir işlem tanımlanıyor. Örneğin,



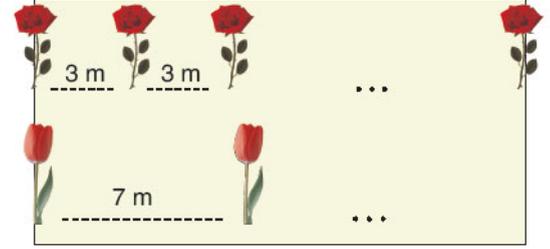
Aşağıdaki işlemde aynı sıraya denk gelen sayıların EBOB'u 8 olduğunda işlem tamamlanıyor.



Buna göre, hangi sıralarda bulunan sayılar aralarında asal olur?

- A) 1, 3 ve 5. B) 1, 4 ve 5. C) 1, 3 ve 6. D) 1, 4 ve 6.

8. Bir bahçeye yatayda aynı doğrultuda olacak şekilde, dikey doğrultuda aynı noktadan başlayarak, Elif 3 m aralıklarla gül, Sude 7 m aralıklarla lale dikmiştir.



Elif, bahçenin sonuna 30. gülü diktiğine göre her iki çiçeğin de dikeyde aynı doğrultuda olduğu kaç sıra vardır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3

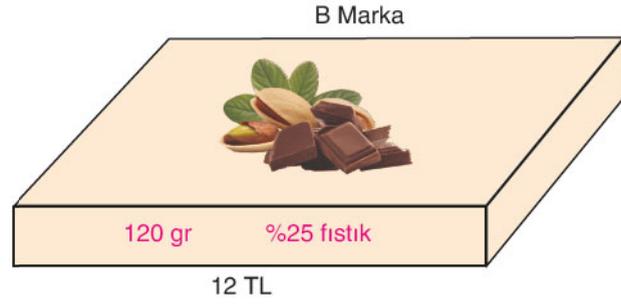
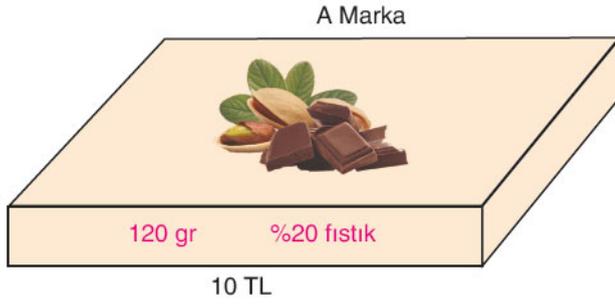
9. 140 sayısının asal bölenleri hariç kaç tane pozitif tam sayı böleni vardır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12



	A	B	C	D		A	B	C	D
1	○	○	○	○	6	○	○	○	○
2	○	○	○	○	7	○	○	○	○
3	○	○	○	○	8	○	○	○	○
4	○	○	○	○	9	○	○	○	○
5	○	○	○	○	10	○	○	○	○

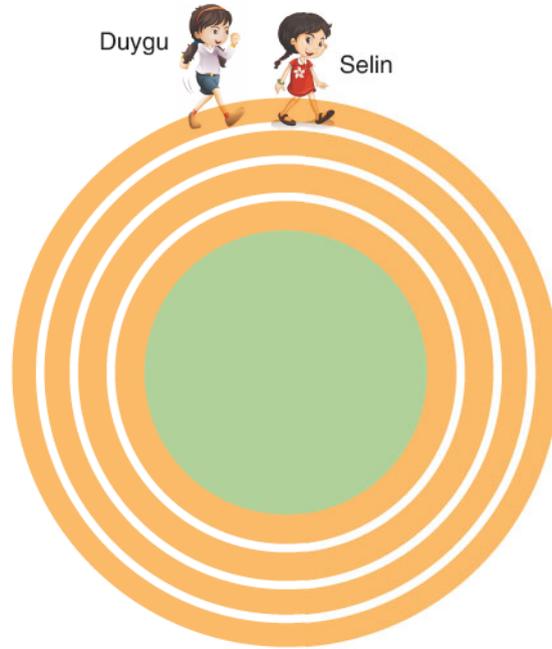
1. Ayşe Hanım, yaptığı çikolatalı kurabiyeler için aşağıda özellikleri verilen çikolataların herhangi birinden bir miktar çikolata alacaktır.



Ayşe Hanım hangi çikolatayı alırsa alsın, aldığı paketlerin tamamını kullandığında eşit miktarda fıstık kullanmış oluyor. Daha az ödeme yapacağı çikolata markasını tercih eden Ayşe Hanım, aldığı tüm paketler için 60 TL'den az ödeme yapmıştır.

Buna göre Ayşe Hanım diğer markayı tercih etseydi kaç TL daha fazla ödeme yapardı?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6
2. Aşağıda çevre uzunluğu 800 m olan daire şeklinde bir yürüyüş yolu verilmiştir.

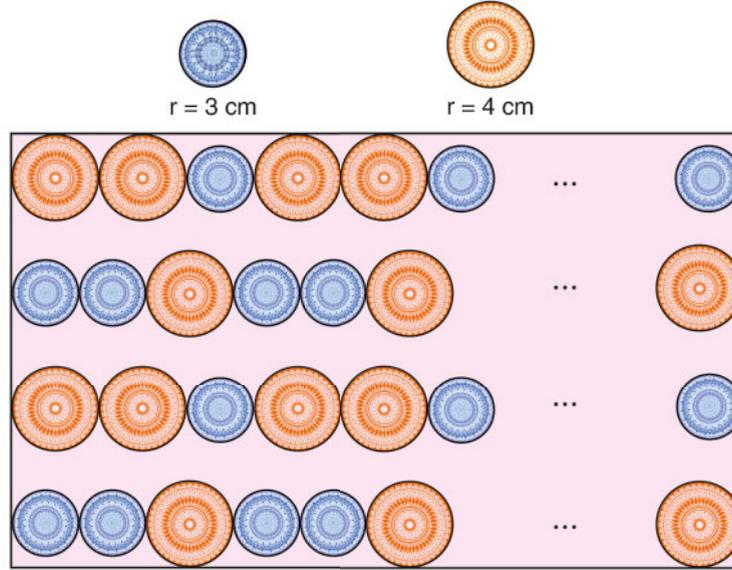


Bu yolun 100 metresini Duygu 90 saniyede Selin ise 80 saniyede yürümektedir.

İkisi birlikte aynı anda aynı noktadan aynı yöne doğru sabit hızla yürümeye başladıktan sonraki ilk karşılaşmalarında, Duygu kaç tam tur yürümüş olur?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

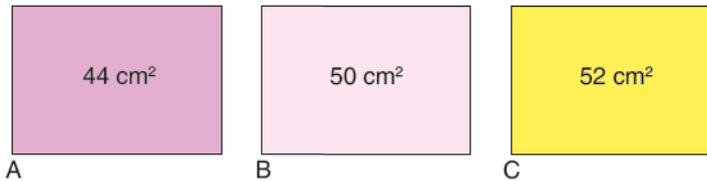
3. Yarıçap uzunlukları 3 cm ve 4 cm olan daire şeklindeki fayanslar, dikdörtgen şeklindeki duvara aşağıdaki gibi merkezleri aynı doğrultuda olacak biçimde döşenecektir.



Duvarın uzunluğu 10 metreden fazla olduğuna göre küçük fayanslardan en az kaç tane kullanılmış olabilir?

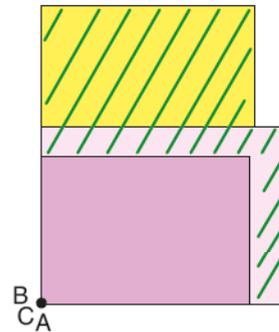
- A) 280 B) 300 C) 320 D) 360

4. Kenar uzunlukları 1'den farklı, aralarında asal ve santimetre cinsinden tam sayı olan dikdörtgen şeklindeki üç farklı kartonun alanları aşağıda verilmiştir.



Bu kartonlar A, B ve C köşeleri aynı noktada ve birer yüzleri çakışacak şekilde üst üste yerleştiriliyor.

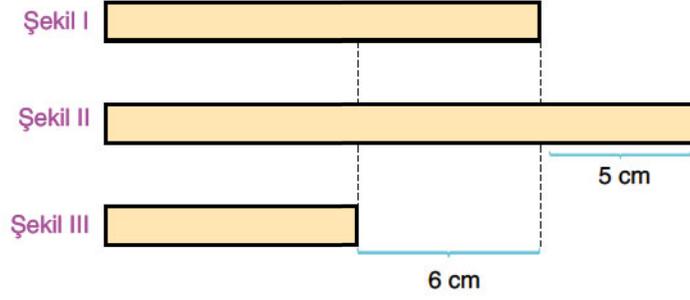
Örnek yerleştirmedeki yeşil taralı bölge, ortak olmayan alanlardır.



Buna göre, her üç kartonun da ortak bölgesi olmayan kısımların alanı en çok kaç santimetrekare olur?

- A) 67 B) 70 C) 86 D) 100

5.



Bir grup çocuk, oynayacakları oyun için şekil I' de verilen çubuğu eş parçalara bölerek paylaşacaktır. Çubuğun boyu şekil II' deki gibi 5 cm daha uzun ya da şekil III'deki gibi 6 cm daha kısa olsaydı hiç artmayacak biçimde eşit olarak paylaşabileceklerdi.

Çubuğun boyu 120 cm'den fazla olduğuna göre **en az** kaç santimetre olabilir?

- A) 123 B) 127 C) 132 D) 135

6. Aşağıdaki tabloda bulunan 18, 24, 30, 42, A, B, C ve D sayıları birbirinden farklı doğal sayılar olup aynı sütunda bulunan sayıların EBOB'u 6'dır.

18	A	30	B
C	24	D	42

EKOK (A, B) = 90 ve EKOK (C, D) = 252 olduğuna göre (D+C) – (B+A) kaçtır?

- A) 30 B) 42 C) 54 D) 66

7. Ahmet Bey deposundaki malların tamamını başka bir depoya aktarmak için iki yük aracı kiralamıştır. Araçların iki depo arasında harcadığı toplam zamanı, tek sefer için alacağı ücreti ve hacimlerini gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

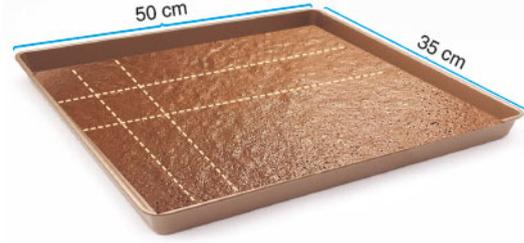
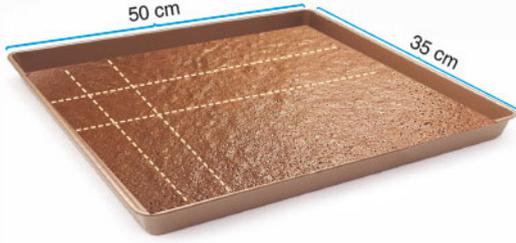
Araç	Hacim (m ³)	Zaman (dk)	Ücret (TL)
A	15	30	100
B	18	40	120

İki araç saat 09.00'da başladıkları taşıma işini 15.00'te bitirmiş ve aynı saate denk gelen seferler için tek seferlik ücretin yarısını almıştır.

Bu yüklerin tamamını A aracı tek başına taşısaydı ücret kaç TL **daha fazla** çıkardı?

- A) 300 B) 360 C) 460 D) 500

8. Kenar uzunlukları aşağıda verilen dikdörtgen şeklindeki tepsilerde bulunan keklerden biri kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan en az sayıda karesel dilimlere, diğeri ise en çok sayıda dikdörtgen dilimlere ayrılarak kermeste satılacaktır.



Büyük dilimlerden toplam 420 TL, küçük dilimlerden toplam 1.750 TL kazanç sağlandığına göre bir küçük dilim ile bir büyük dilim kek alan biri kaç TL ödeme yapmıştır?

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4

9. Aşağıda DOLUNAY ve HİLAL sözcüklerinin tekrarlanması ile elde edilen harf dizisi verilmiştir

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
D	O	L	U	N	A	Y	D	O	L	...
H	İ	L	A	L	H	İ	L	A	L	...

Bu dizide harflendirme işlemi aynı şekilde devam ettiğinde baştan 398. sütun hangisi olur?

- A)

O
İ

 B)

A
H

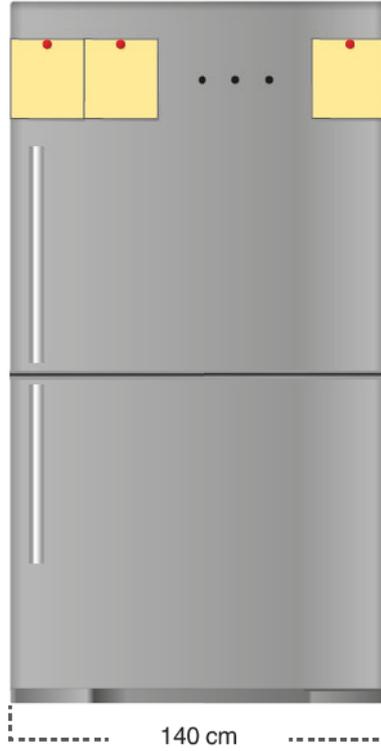
 C)

A
L

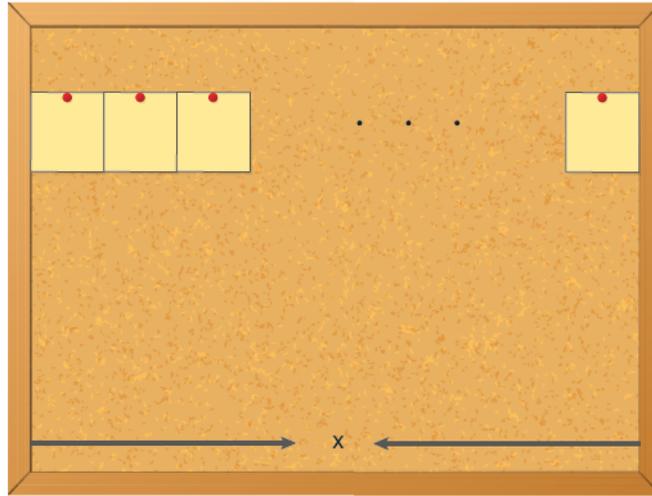
 D)

Y
H

10. Beril, genişliği 140 cm olan dikdörtgen biçimindeki buzdolabının üzerine bir kenar uzunluğu 1 cm'den farklı tam sayı olan kare şeklindeki birbirine eş not kâğıtlarını boşluk kalmayacak ve kâğıtlar üst üste gelmeyecek şekilde aşağıdaki gibi yerleştiriyor.



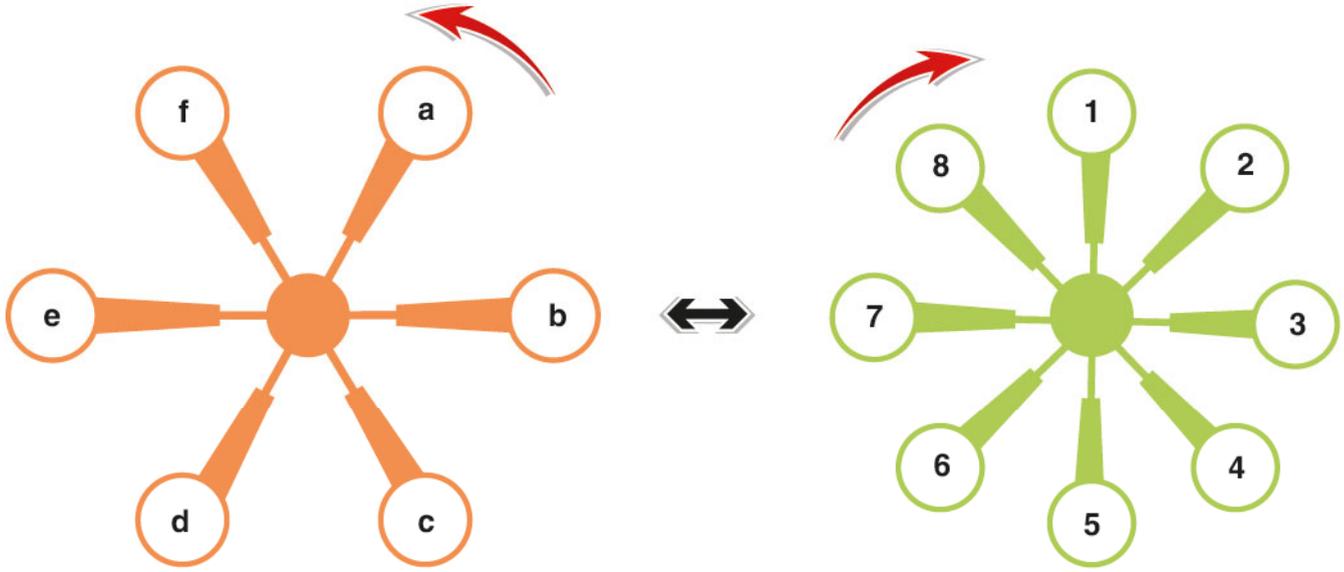
Beril, aynı not kâğıtlarının bir kısmını aralarında boşluk kalmayacak ve kâğıtlar üst üste gelmeyecek şekilde bir mantar panoya iğneliyor.



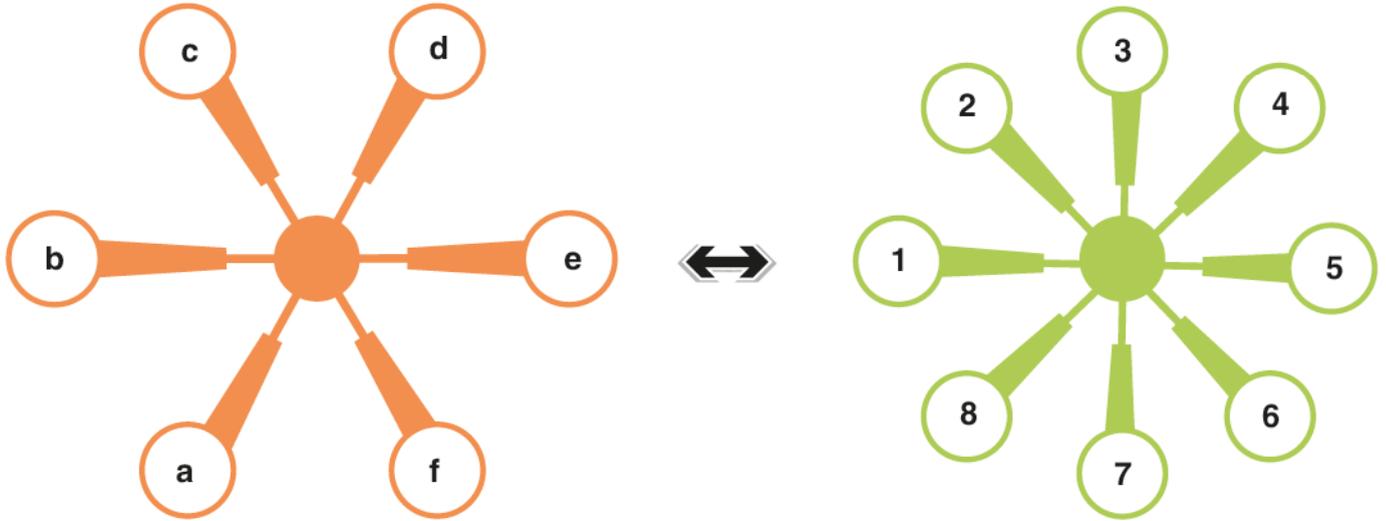
Buna göre mantar panonun not kâğıdı iğnelenen kısmının genişliği (x) santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 99 B) 91 C) 69 D) 51

11. Aşağıdaki mekanizmalardan biri saat yönünde diğeri saat yönünün tersine dönmekte olup döndükleri yönler kırmızı ok ile gösterilmiştir.



24 saniyede harflerin yazılı olduğu mekanizma 2 tam tur, rakamların yazılı olduğu mekanizma ise 3 tam tur dönmektedir. Mekanizmalar ilk konumundayken aynı anda dönmeye başlamış ve bir süre sonra aşağıdaki gibi durmuştur.



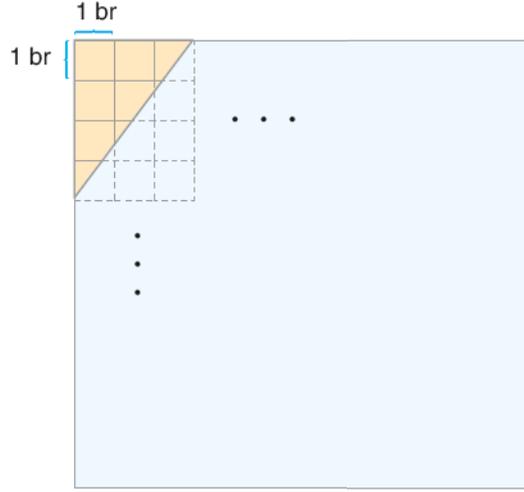
Buna göre bu mekanizmalar kaçınıcı saniyede durmuş olabilir?

- A) 98 B) 100
C) 102 D) 104

	A	B	C	D		A	B	C	D
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Diğer sorular için QR kodunu okuyunuz.

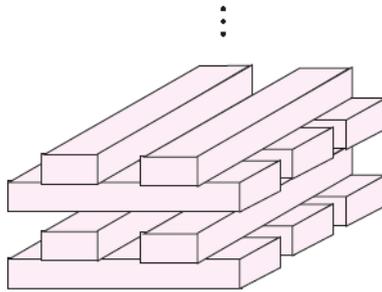
1. Birim karelerden oluşan aşağıdaki gibi bir zemin, şekildeki gibi eş üçgen parçalar ile kaplanacaktır.



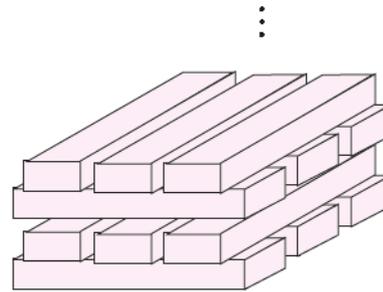
Karenin bir kenarı 50 birimden az olduğuna göre kullanılan üçgen parçaların sayısı en çok kaçtır?

- A) 96 B) 192 C) 384 D) 768

2. Pelin ve Duru tamamı 500 taneden az olan özdeş çubuklar ile aşağıdaki gibi kule yapıyorlar.



Pelin'in Kulesi



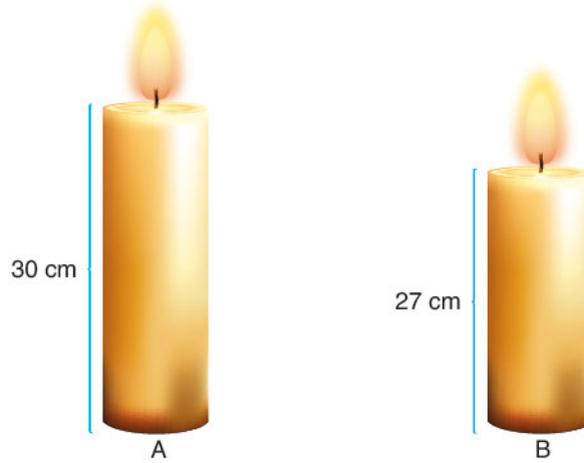
Duru'nun Kulesi

Pelin, 1. kata 3 tane, 2. kata 2 tane, 3. kata 3 tane, 4. kata 2 tane çubuk şeklinde devam ederken Duru her kata üçer tane çubuk koyarak kule yapıyor.

Her iki kulede kullanılan çubuk sayıları eşit olduğuna göre tamamlanan kulelerin kat sayıları arasındaki fark en çok kaç olur?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16

3.



A ve B mumlarının uzunluklarını ve yanmaya başladıktan sonra boylarındaki her bir santimetrenin kaç dakikada azaldığını gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Mum	Uzunlukları (cm)	Zaman (dk)	Azalma miktarı (cm)
A	30	6	1
B	27	8	1

Buna göre aynı anda yanmaya başlayan mumların en az kaç dakika sonra boyları eşit olur?

- A) 60 B) 72 C) 80 D) 84

4. Elinde 70 ölçüden az un, 30 ölçü şeker ve diğer malzemelerden yeterli miktarda bulunan Cansu, aşağıda tarifleri verilen havuçlu ve cevizli keklerden yapacaktır.

Havuçlu Kek

5 ölçü un
2 ölçü şeker
1 ölçü yağ
4 yumurta

Cevizli Kek

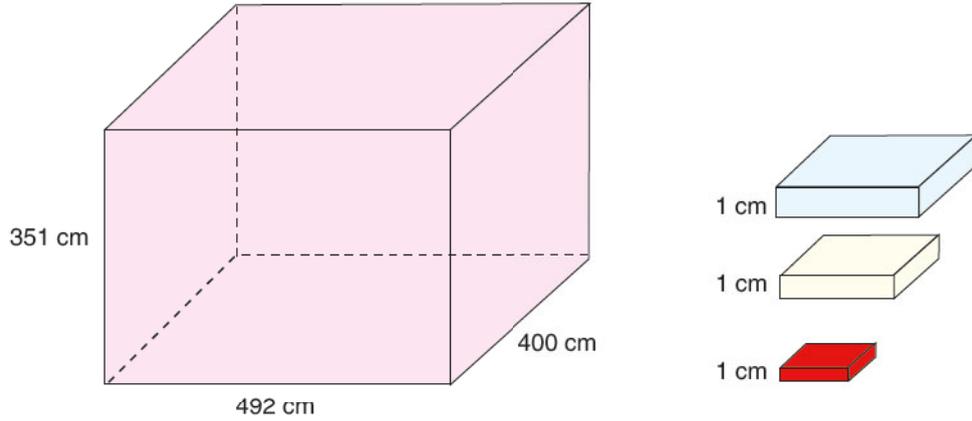
3 ölçü un
1 ölçü şeker
1 ölçü yağ
3 yumurta

Cansu, elinde bulunan malzemeleri tarife uygun oranlarda kullanarak yapılabilecek en çok miktarda kek yapmıştır.

Cansu'nun yaptığı havuçlu ve cevizli keklerde bulunan toplam un miktarları birbirine eşit olduğuna göre geriye en çok kaç ölçü şeker kalmıştır? (Ölçüler tam kullanılmıştır.)

- A) 4 B) 7 C) 8 D) 10

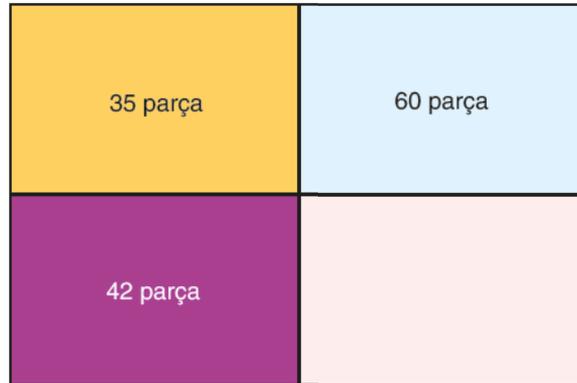
5. Ayrıt uzunlukları aşağıda verilen dikdörtgen prizma şeklindeki bir deponun duvarlarına yükseklikleri 1 cm olan üç farklı kare dik prizma şeklindeki yalıtım süngerleri ile ses yalıtımı yapılacaktır.



Deponun tabanına kırmızı renkli süngerler döşendikten sonra küçük alana sahip duvarlarına mavi renkli süngerler döşeniyor. Son olarak büyük alana sahip duvarlarına sarı renkli süngerler döşeniyor.

Tüm süngerler aralarında boşluk kalmayacak biçimde yatay olarak döşendiğine göre en az kaç tane yalıtım süngeri kullanılmıştır?

- A) 12.304 B) 12.482 C) 13.272 D) 13.300
6. Dört farklı dikdörtgen bölgeden oluşan bir kartonun her bölgesi kendi içinde birbirine eş ve kenarları uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan parçalara ayrılmıştır.



Bu karton en çok sayıda parçalara ayrıldığına göre pembe bölge kaç parçaya ayrılmış olabilir?

- A) 56 B) 64 C) 68 D) 72

7. Aşağıda bir bankadaki sıra numaratorü paneli ve gişeler gösterilmiştir.



A gişesindeki görevli sıra numarası asal sayı olan müşterilerin işlemlerini 5 dakikada, diğerlerini 7 dakikada; B gişesindeki görevli ise sıra numarası asal sayı olan müşterilerin işlemlerini 4 dakikada, diğerlerini 8 dakikada bitirmektedir.

Aynı anda biten işlemlerde, sıra panelinde önce A masasına yönlendirme yapılmaktadır.

Gişelerin açılması ile aynı anda işlem yapmaya başlayan gişe görevlileri hiç ara vermeden çalışmışlardır.

A gişesi, sıra numarası asal sayı olan 2 adet müşterisinin işini bitirdiği anda B gişesi panelinde toplam kaç adet sıra numarası yanmıştır?

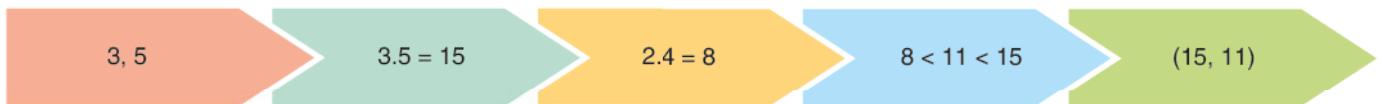
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

8. Asal sayılar, internet üzerinden yapılan işlemlerin güvenli bir şekilde yürütülmesine olanak tanıyan şifreleme teknikleri için kullanılmaktadır.

Aşağıda wi-fi üzerinden iletilen verileri şifrelereyerek, güvenlik anahtarı oluşturan bir algoritma verilmiştir.



Örneğin



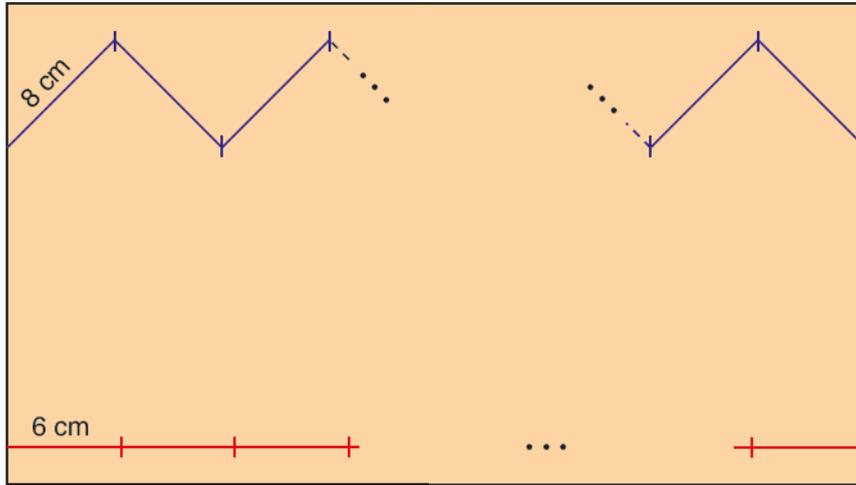
Buna göre aşağıda verilen ikililerden hangisi güvenlik anahtarı olamaz?

- A) (35, 29) B) (77, 61) C) (143, 119) D) (15, 11)

9.



Serpil Hanım dikiş makinesi ile dikiş yaparken ilmeklerin uzunluğunu ve modelini ayarlayabilmektedir. Serpil Hanım uzunluğu 250 cm'den az olan dikdörtgen şeklindeki bir kumaşın uzun kenarlarından birine 8 cm'lik ilmekler şeklinde 60° lik açı ile mavi renkli zig-zag modelinde dikiş yapmıştır. Kumaşın diğer uzun kenarına ise 6 cm'lik sarı renkli düz ilmek modelinde dikiş yapmıştır.



İmekler arasındaki her bir geçiş yeri için 1 cm uzunluğunda ip kullanıldığına göre kumaşın görünen yüzünde kullanılan mavi ve sarı renkli ip uzunlukları arasındaki fark kaç santimetredir?

- A) 240 B) 250 C) 260 D) 270

10. Halk oyunu; çeşitli halk müziklerinin yapısına göre tek ya da toplu olarak anonim halk sanatı kurgusuna dayalı olan, halk müziği eşliğinde geleneksel giysiler ile oynanan oyunlardır. Halk oyunlarının her bir bölümünde dağçılar düzenli aralıklar ile aynı figürleri sergileyebilirler. Örneğin, birinci bölümde sırayla el çırpma figürü ikinci bölümde sırayla zıplama figürü uygulayabilirler.

Aşağıda iki sıra hâlinde dizilmiş halk oyunu oynayan dansçıların görseli verilmiştir.



Bu oyunun toplam 2 dakika süren bir bölümünde tüm dansçılar oldukları yerde ayaklarını sallarken iki sıranın da sağ başından başlayarak dansçılar sırayla kendi etrafında bir tur dönmektedir.

Ön sıradaki dağçılar 8 saniyelik aralıklarla ile arka sıradaki dağçılar 11 saniyelik aralıklarla ile dönme figürünü yapmakta ve her bir dansçının kendi etrafında dönmesi 1 saniye sürmektedir.

Bu bölüm baştaki dansçıların aynı anda dönmesi ile başladığına göre oyunun bu bölümünde aynı anda kendi etrafında dönen kaç dansçı vardır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8

QR code and a grid for marking answers.

	A	B	C	D		A	B	C	D
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ünitemizi sorularla birlikte gelecekteki sınavlarda kullanabilirsiniz.

1. $\frac{1}{8}$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^3 B) 2^{-3} C) -2^{-3} D) -2^3

2. x ve y birer doğal sayıdır.

$$5^{-1} = \frac{1}{x} \text{ ve } 2^{-4} = \frac{1}{y}$$

olduğuna göre x + y kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 13 D) 21

3. $3^a = \frac{1}{9}$ ve $(-2)^b = -32$ 'dir.

Buna göre a . b kaçtır?

- A) -10 B) -5 C) 5 D) 10

4. $(-2)^3 + (-3)^2 + (-5)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. $\frac{3^{-2} + 3^{-1}}{3^{-3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 12 C) 24 D) 36

6. $a = (-2)^3$

$$b = (-2)^2$$

$$c = (-2)^{-1}$$

olduğuna göre a, b ve c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a > b > c$ B) $b > a > c$
C) $b > c > a$ D) $a > c > b$

7.

$$\frac{(-2)^4 - (-2)^5 - (-2)^6}{(-2)^{-1}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 32 B) 16 C) 8 D) 4

8. $(-3)^x = -243$

$$(-2)^y = 64$$

$$(-5)^z = \frac{-1}{125}$$

olduğuna göre $(x - y)^z$ kaçtır?

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

BİLGİ:

$$\underbrace{a.a.a \dots a}_{n \text{ tane}} = a^n$$

a : Taban

n : Üs

ÖRNEK:

$$2.2.2 = 2^3$$

$$3.3.3.3 = 3^4$$

$$(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = (-2)^3$$

BİLGİ:

$a \in \mathbb{Z}$ olmak üzere

$a^0 = 1$ 'dir.

ÖRNEK:

$$2^0 = 1 \quad (-5)^0 = 1$$

$a^1 = 1$ 'dir.

ÖRNEK:

$$2^1 = 1 \quad (-5)^1 = -5$$

$a^{-1} = \frac{1}{a}$ 'dir.

ÖRNEK:

$$2^{-1} = \frac{1}{2}$$

$$2^{-3} = \frac{1}{2^3}$$

$a \neq 0, n \in \mathbb{N}$ olmak üzere

$$\frac{1}{a^n} = a^{-n}, \quad a^n = \frac{1}{a^{-n}}$$

$a \in \mathbb{Z}^+, n$ çift sayı olmak üzere

$$(-a)^n = a^n \text{ tir.}$$

9. $10^x = 100$
 $10^y = \frac{1}{1000}$
 $10^z = 1$

olduğuna göre $x + y + z$ kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2

10. $(-1)^{90} \cdot (-1)^{93} + (-1)^{-96} \cdot (-1)^{-99}$
işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) 0 D) -2

11. x, y ve z tam sayı olmak üzere sayı doğrusundaki yerleri aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisinin değeri negatiftir?

- A) $x^2 \cdot y^3 \cdot z^4$ B) $x^5 \cdot y^2 \cdot z^3$
C) $x^{-3} \cdot y^{-2} \cdot z^{-1}$ D) $x^{-2} \cdot y \cdot z^3$

14.



Yukarıdaki sayı doğrusunda A ve B noktaları arasında bulunan noktalardan kaç tanesi 2'nin tam sayı kuvveti şeklinde yazılabilir?

- A) 6 B) 7 C) 12 D) 13

12.

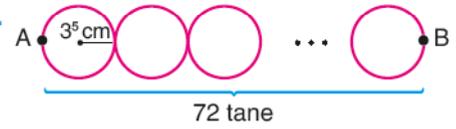
-3	2	4	-2
-5	1	-4	3

Perisu ile Ecem yukarıdaki tablodan ikişer sayı seçiyor. Bu sayılardan birini taban diğerini üs olarak kullanıp bir üslü ifade elde ediyorlar.

Perisu en büyük, Ecem ise en küçük değerli üslü ifadeyi oluşturduğuna göre bu üslü ifadelerin değerleri toplamı kaçtır?

- A) 800 B) 689 C) 500 D) 461

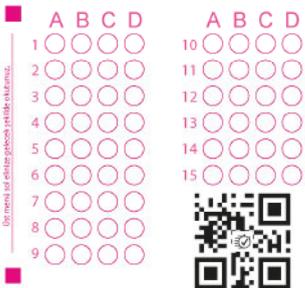
13.



Yarıçap uzunluğu 3^5 cm olan eş 72 tane çember, birbirine teğet olacak biçimde yukarıdaki gibi yan yana diziliyor.

Buna göre A ve B noktaları arasındaki uzaklığı santimetre cinsinden ifade eden üslü sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^4 \cdot 3^7$ B) $2^3 \cdot 3^7$ C) $2^3 \cdot 3^6$ D) $2 \cdot 3^6$



1. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $2^4 \cdot 2^5 \cdot 2^{-3} = 2^6$ B) $3^5 \cdot 7^5 = 21^5$
C) $\frac{2^8}{2^2} = 2^{10}$ D) $\frac{5^6}{5^{-2}} = 5^8$

2. $4^3 \cdot 8^{-1} \cdot 16$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

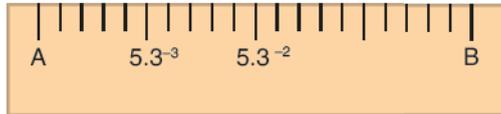
- A) 2^8 B) 2^7 C) 2^6 D) 2^5

3. $(9^{-2})^{-3}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 3^3 B) 3^6 C) 3^7 D) 3^{12}

7. Aşağıda verilen özel cetvelde ardışık uzun çizgiler arası birbirine eşit olup 5 eş parçaya ayrılmıştır.



Şekilde verilenlere göre A ile B arası kaç birimdir?

- A) $5^2 \cdot 3^{-1}$ B) $2^3 \cdot 5 \cdot 3^{-2}$ C) $5 \cdot 3^{-1}$ D) $2^3 \cdot 5 \cdot 3^{-3}$

4. $\frac{1}{5^x} = 125^3$ ve $\frac{1}{3^y} = 9^{-5}$ tir.

Buna göre $x + y$ kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2

5. $\frac{8^4 \cdot 2^7}{4^8}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 4 C) 2 D) 1

6. $2^x = a$

$$3^x = b$$

$$5^x = c$$

olduğuna göre $(360^2)^x$ ifadesinin a, b ve c türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^3 \cdot b^2 \cdot c$ B) $a^6 \cdot b^4 \cdot c^2$
C) $a^5 \cdot b^4 \cdot c^3$ D) $a^6 \cdot b^2 \cdot c^2$

BİLGİ:

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}$$

ÖRNEK:

$$2^3 \cdot 2^4 = 2^7$$

$$3^5 \cdot 3^7 = 3^{12}$$

$$2^6 \cdot 2^{-4} = 2^2$$

BİLGİ:

$$a^x \cdot b^x = (a \cdot b)^x$$

ÖRNEK:

$$2^5 \cdot 3^5 = 6^5$$

$$3^4 \cdot 5^4 = 15^4$$

BİLGİ:

$$(a^x)^y = a^{x \cdot y}$$

ÖRNEK:

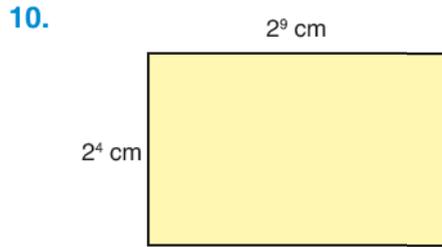
$$(2^3)^4 = 2^{12}$$

$$(-3^5)^2 = 3^{10}$$

$$(-3^2)^5 = -3^{10}$$

8. $32^4 \cdot 125^6$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) 10^{18} B) $2 \cdot 10^{18}$ C) $4 \cdot 10^{18}$ D) $8 \cdot 10^{18}$

9. $5^x = 2$ olduğuna göre 5^{x+2} ifadesinin değeri kaçtır?
A) 10 B) 20 C) 25 D) 50



Kenar uzunlukları yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki tarla en az sayıda birbirine eş kare şeklinde parsellere ayrılacaktır.

Buna göre parsellerden birinin çevre uzunluğu kaç santimetre olur?

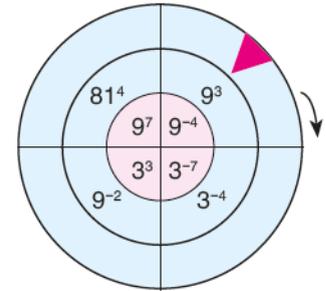
- A) 128 B) 64 C) 32 D) 16

11. $(0,25)^{-3} \cdot (0,2)^{-4}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $5 \cdot 10^3$ B) $4 \cdot 10^4$
C) $5 \cdot 10^4$ D) $4 \cdot 10^5$

12. $16^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \cdot (32^{-1})^2$ işleminin sonucu kaçtır?
A) 32 B) 16 C) 8 D) 4

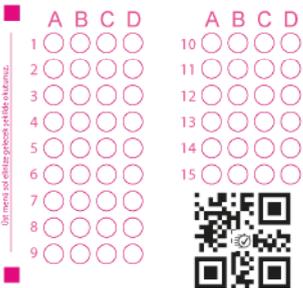
13. $(0,5)^x = 16$ olduğuna göre x kaçtır?
A) -8 B) -4 C) 4 D) 8

14. Aşağıda merkezleri ortak olan dairelerin üzerinde üslü ifadeler yazılmıştır.

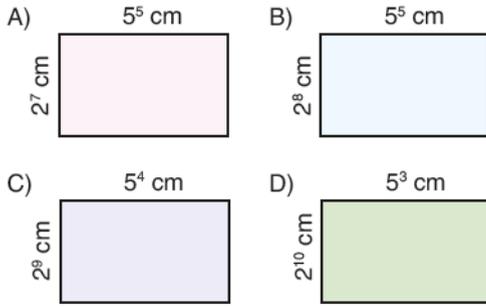


Pembe renkli daire ok yönünde 2^{10} tur ve mavi renkli daire ok yönünde 2^{-2} tur döndürüldüğünde kırmızı renkli ibrenin gösterdiği üslü ifadelerin çarpımı aşağıdakilerden hangisi olur?

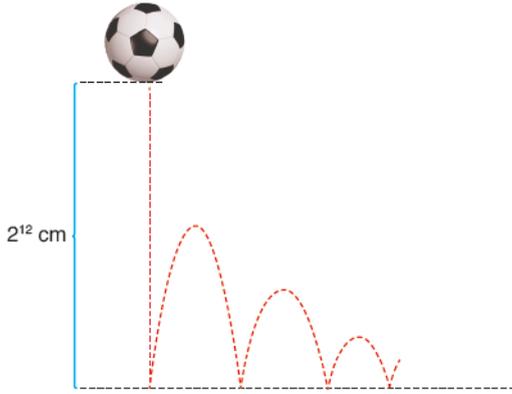
- A) 3^8 B) 3^{10} C) 3^{12} D) 3^{14}



1. Aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden verilen dikdörtgenlerden hangisinin alanı en büyüktür?



2.

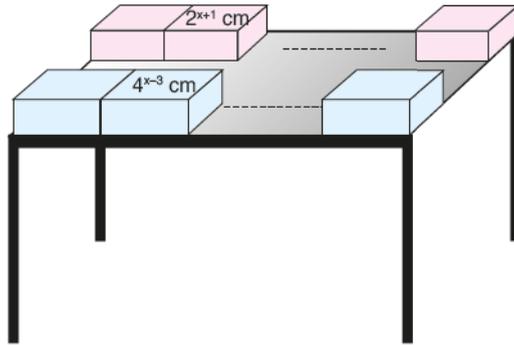


2^{12} cm yükseklikten bırakılan bir top, her yere çarpışından sonra indiği yüksekliğin yarısı kadar yükselmektedir.

Buna göre top 5. kez yere çarptıktan sonra kaç santimetre yükselir?

- A) 256 B) 128 C) 64 D) 32

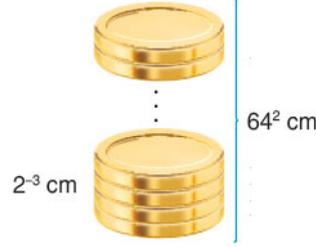
5. Kenar uzunlukları 2^{x+1} cm ve 4^{x-3} cm olan kare şeklindeki karton kutular, aralarında boşluk kalmadan dikdörtgen şeklindeki bir masaya aşağıdaki gibi doğrusal olarak yerleştiriliyor.



Pembe renkli kutulardan 64 tane, mavi renkli kutulardan 16 tane olduğuna göre x kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

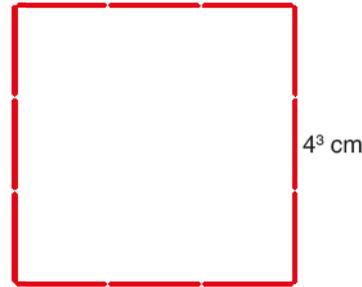
3. Yüksekliği 2^{-3} cm olan madeni paralar aşağıdaki gibi üst üste konulduğunda tüm paraların yüksekliği 64^2 cm olmaktadır.



Buna göre kaç adet para üst üste yerleştirilmiştir?

- A) 2^{15} B) 2^{12} C) 2^9 D) 2^6

4. Aşağıda, bir tanesinin uzunluğu 4^3 cm olan 12 adet çubuğun uç uca eklenmesi ile oluşturulan bir kare verilmiştir.



Bu karenin alanını santimetrekare cinsinden veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. Bir çokgenin kenar sayısı ile içine yazılan sayı arasında,

$$\begin{array}{c} \text{4} \\ \text{4} \end{array} = \frac{5^4}{4^5} \text{ ve } \begin{array}{c} \text{7} \\ \text{7} \end{array} = \frac{3^7}{7^3}$$

şeklinde bir işlem tanımlanıyor.

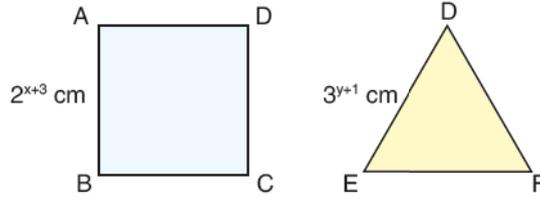
Buna göre ,

$$\begin{array}{c} \text{4} \\ \text{8} \end{array} \cdot \begin{array}{c} \text{16} \\ \text{16} \end{array}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 26 B) 28 C) 210 D) 212

7. Aşağıda kenar uzunlukları 2^{x+3} cm ve 3^{y+1} cm olan kare ve eşkenar üçgen verilmiştir.



Karenin çevre uzunluğunun, üçgenin çevre uzunluğuna oranı $\frac{64}{81}$ olduğuna göre $x + y$ kaçtır?

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

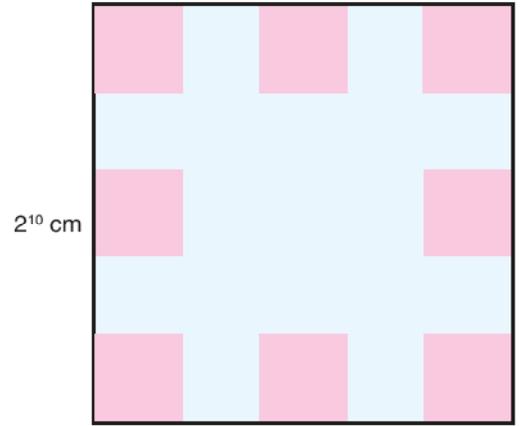
- 8.



Yukarıdaki kartlarda yazan üslü ifadelerden herhangi ikisinin çarpılması ile elde edilebilecek en büyük sayı A ve en küçük sayı B olmak üzere, A sayısı, B sayısının kaç katıdır?

- A) 3^{20} B) 3^{10} C) 3^5 D) 1

9. Aşağıdaki kenar uzunluğu 2^{10} cm olan kare şeklindeki mavi kartonun, birbirine eş kare şeklindeki bazı bölgeleri pembe renk ile boyanmıştır.



Boyama işleminden sonra oluşan mavi bölgenin alanı, ilk duruma göre $\frac{1}{32}$ oranında azalmıştır.

Buna göre pembe bölgelerden birinin kenar uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 2^{12} B) 2^8 C) 2^6 D) 2^4

10. Kütleleri $2 \cdot 10^{-2}$ gr olan 80 adet kâğıt ile kütleleri x gr olan 100 adet kâğıdın toplam kütleleri birbirine eşittir.

Buna göre x'in değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $16 \cdot 10^{-4}$ B) $16 \cdot 10^{-3}$
C) $16 \cdot 10^{-2}$ D) $16 \cdot 10^{-1}$



	A	B	C	D		A	B	C	D
1	○	○	○	○	6	○	○	○	○
2	○	○	○	○	7	○	○	○	○
3	○	○	○	○	8	○	○	○	○
4	○	○	○	○	9	○	○	○	○
5	○	○	○	○	10	○	○	○	○

1. $9 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$

Yukarıda çözümlenmiş hâli verilen ondalık gösterim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 94,032 B) 904,32
C) 940,32 D) 943,2

2. 7,36 ondalık gösteriminin 10'un kuvvetleri kullanılarak yapılan çözümlemesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-2}$
B) $7 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^{-2} + 6 \cdot 10^{-3}$
C) $7 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-2}$
D) $7 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-2}$

3. Çözümlenmiş hâli

$$5 \cdot 100 + 5 \cdot \frac{1}{100} + 5 \cdot \frac{1}{1000}$$

olan ondalık gösterim aşağıdakilerden hangisidir?

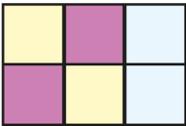
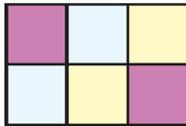
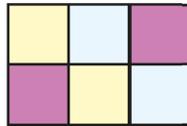
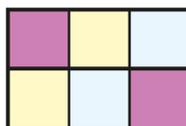
- A) 50,055 B) 50,55
C) 500,055 D) 500,55

7. Aşağıdaki tabloda bazı ondalık gösterimler verilmiştir.

12,75	317,5	34,01
35,12	3,251	1,541

Ondalık gösterimlerdeki rakamlardan, basamak değerleri birbirine eşit olanlar aynı renk ile boyanıyor.

Buna göre tablonun boyalı hâli aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A)  B)  C)  D) 

4. $36,015 = 3 \cdot 10^a + 6 \cdot 10^b + 1 \cdot 10^c + 5 \cdot 10^d$

eşitliğine göre $(a + b) - (c + d)$ kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 2

5. a, b ve c birer doğal sayı olmak üzere;

$$320,47 = a \cdot 10^{-2} + b \cdot 10^2 + c \cdot 10^{-1} + d \cdot 10^1$$

Buna göre db,ca ondalık gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 47,32 B) 43,72
C) 32,74 D) 23,47

6. a, b ve c birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere

$$a \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + b \cdot 10^{-1} + c \cdot 10^{-2}$$

şeklinde çözümlenen ondalık gösterim 57,7 sayısından büyük en küçük sayıdır.

Çözümlemesi verilen ondalık gösterime göre $a + b + c$ en az kaç olur?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14

BİLGİ:

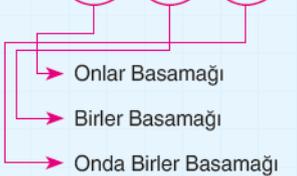
Bir ondalık sayıyı basamak değerlerinin toplamı şeklinde yazmaya "çözümleme" denir.

UYARI:

Çözümlemede sıfır olan basamaklar yazılmayabilir.

ÖRNEK:

$$72,5 = 7 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$$



ÖRNEK:

$$2,13 = 2 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2}$$

BİLGİ:

$$ab,c = a \cdot 10^1 + b \cdot 10^0 + c \cdot 10^{-1}$$

ÖRNEK:

$$27,35 =$$

$$2 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$$

8. $A = 3 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2}$

$$B = 2 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-3}$$

Yukarıdaki eşitliğe göre A ve B sayılarının aynı basamağa denk gelen sıfırdan farklı rakamlarının toplamı kaçtır?

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

9. $\frac{139}{8}$ sayısının ondalık gösteriminin 10'un kuvvetlerine göre çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
 B) $1 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
 C) $1 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
 D) $1 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-3} + 7 \cdot 10^{-4}$

10. 371,12 sayısının çözümlenmiş hâlinde aşağıdakilerden hangisi yoktur?

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

11. 2^{-3} sayısının ondalık gösteriminin çözümlenmiş hâlinde aşağıdakilerden hangisi vardır?

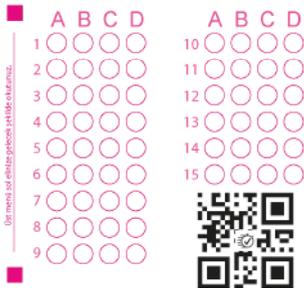
- A) $2 \cdot 10^{-1}$ B) $5 \cdot 10^{-3}$
 C) $1 \cdot 10^1$ D) $4 \cdot 10^2$

12. Aşağıdaki tabloda Mert Bey'in kan tahlili sonucunda kanında bulunan bazı hücrelerin değerlerinin çözümlenmiş hâli ve bu değerlerin bulunması gereken referans aralığı verilmiştir.

Hemogram	Sonuç	Referans Aralığı
HGB	$1 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1}$	10,3 – 18,04
LYM	$5 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-3}$	15 – 50,2
MPV	$5 \cdot 10^{-2}$	0,3 – 15,05
RBC	$3 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-3}$	3,2 – 6,4

Bu sonuç tablosuna göre hangi hemogram hücresi, bulunması gereken değer aralığındadır?

- A) HGB B) LYM C) MPV D) RBC



1. 342.500.000 sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3,425 \cdot 10^8$ B) $34,25 \cdot 10^8$
C) $3,425 \cdot 10^9$ D) $34,25 \cdot 10^9$

2. Aşağıdakilerden hangisi 0,00000027 sayısına eşittir?

- A) $0,27 \cdot 10^{-8}$ B) $2,7 \cdot 10^{-8}$
C) $27 \cdot 10^{-8}$ D) $27 \cdot 10^{-9}$

3. $1.452.000 = 1,452 \cdot 10^a$

$$0,000025 = 2,5 \cdot 10^b$$

Yukarıdaki eşitliklere göre $(a + b)^{a \cdot b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2

4. $(0,04)^{-6} \cdot (0,5)^{-9}$

işleminin sonucunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1,25 \cdot 10^9$ B) $25 \cdot 10^9$
C) $2,5 \cdot 10^{11}$ D) $1,25 \cdot 10^{11}$

5. $16^4 \cdot 125^6 \cdot 60^2$

işleminin sonucunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $9 \cdot 10^{20}$ B) $0,6 \cdot 10^{20}$
C) $9 \cdot 10^{18}$ D) $6 \cdot 10^{17}$

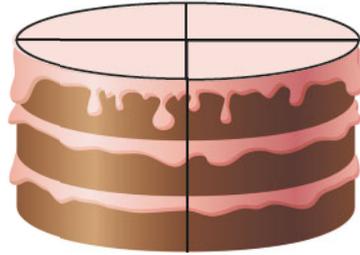
6. a ve b tam sayı olmak üzere;

$$0,321 \cdot 10^7 = 32,1 \cdot 10^x = 321.100 \cdot 10^{-y} \text{ dir.}$$

Buna göre x^y ifadesinin bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4 \cdot 10^{-2}$ B) $2,5 \cdot 10^{-1}$
C) 1,25 D) $5 \cdot 10^{-1}$

7.



Yukarıdaki şekilde dört eş parçaya bölünmüş pastanın bir diliminin bütünün kaçta kaç olduğunu ifade eden sayının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $25 \cdot 10^{-2}$ B) $2,5 \cdot 10^{-2}$
C) $2,5 \cdot 10^{-1}$ D) 0,25

BİLGİ:

Çok büyük sayılarda 10'un kuvveti pozitif tam sayıdır.

Çok küçük sayılarda 10'un kuvveti negatif tam sayıdır.

ÖRNEK:

$$\begin{aligned} 250\ 000\ 000 &= 25 \cdot 10^7 \\ &= 2,5 \cdot 10^8 \\ &= 0,25 \cdot 10^9 \end{aligned}$$

ÖRNEK:

$$0,000025 = 25 \cdot 10^{-7}$$

10'un Farklı Tam Sayı Kuvvetleri ve Bilimsel Gösterim

BİLGİ:

Bilimsel Gösterim

$1 \leq |A| < 10$ ve n tam sayı olmak üzere

$$A \cdot 10^n$$

şeklinde gösterimdir.

ÖRNEK:

$$753.000.000 = 7,53 \cdot 10^8$$

$$0,000084 = 8,4 \cdot 10^{-5}$$

$$23 \cdot 10^7 = 2,3 \cdot 10^8$$

$$0,25 \cdot 10^{-4} = 2,5 \cdot 10^{-5}$$

8. $A = 0,032 \cdot 10^{-3}$

$$B = 1,6 \cdot 10^{-7}$$

olduğuna göre $\frac{A}{B}$ işleminin bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

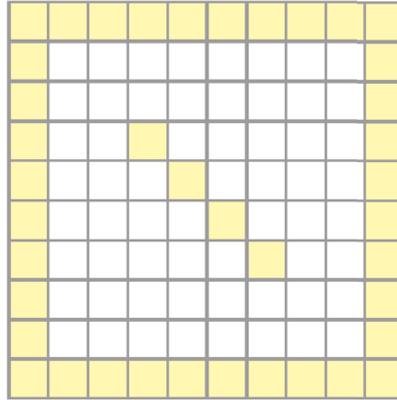
A) $2 \cdot 10^{-2}$

B) $2 \cdot 10^{-1}$

C) $0,2 \cdot 10^2$

D) $2 \cdot 10^2$

9. Eş birim karelerden oluşan bir duvarın bazı bölümleri aşağıdaki gibi yeşil renk ile boyanmıştır.



Tüm yeşil bölge için toplam $25 \cdot 10^{-1}$ kg boya kullanıldığına göre her birim kare için kaç kilogram boya kullanılmıştır?

A) 10^{-3}

B) $1,25 \cdot 10^{-2}$

C) $4 \cdot 10^{-2}$

D) $6,25 \cdot 10^{-2}$

10. $0,0004 = 4 \cdot 10^a$

$$0,000005 = b \cdot 10^{-7}$$

olduğuna göre $(a+b) \cdot 10^5$ işleminin sonucunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

B) $-0,6 \cdot 10^6$

C) $2 \cdot 10^6$

D) $2 \cdot 10^7$

11. $0,2 \cdot 10^{-7} < A < 0,03 \cdot 10^{-4}$

olduğuna göre A sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $4 \cdot 10^{-7}$

B) 10^{-6}

C) $1,5 \cdot 10^{-6}$

D) $0,16 \cdot 10^{-4}$

12. $(0,016 \cdot 10^{-4}) \cdot (0,25 \cdot 10^6)$

işleminin sonucunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $0,4 \cdot 10^{-1}$

B) $4 \cdot 10^{-1}$

C) $4 \cdot 10^1$

D) $4 \cdot 10^2$

13. Aşağıdaki tabloda A, B, C ve D maddelerinin metre cinsinden uzunlukları ve kilogram cinsinden kütleleri verilmiştir.

Madde Adı	Uzunluk (m)	Kütle (kg)
A	2	$1,6 \cdot 10^{-2}$
B	5	$1,5 \cdot 10^{-1}$
C	3	$1,2 \cdot 10^{-3}$
D	4	$2 \cdot 10^{-3}$

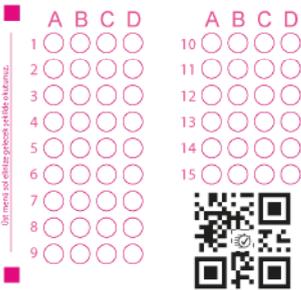
Buna göre hangi maddenin 1 santimetresinin ağırlığı en azdır?

A) A

B) B

C) C

D) D



1. $\frac{2^7 \cdot 8^4}{25^6} : \frac{16^3 \cdot 2^5}{125^4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 10 D) 20

2. $a \neq 0$ ve m, n tam sayı olmak üzere;

$$a^n \cdot b + a^n \cdot c = a^n \cdot (b+c) \text{ dir.}$$

Buna göre;

$$20^3 + 25^3 - 15^3$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $2^6 \cdot 3^6 \cdot 5^6$ B) $2^6 \cdot 5^6$
C) $2^6 \cdot 5^4$ D) $2 \cdot 3^4 \cdot 5^3$

3. x, y ve z birbirinden farklı birer tane asal çarpanları olan doğal sayılardır.

$$x \cdot y = 144$$

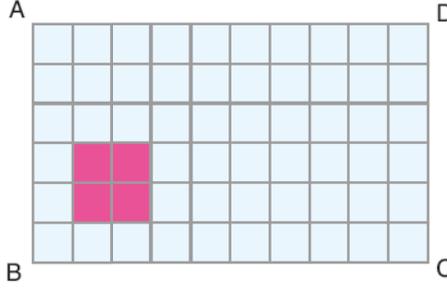
$$x \cdot z = 225$$

$$y \cdot z = 400$$

olduğuna göre $\frac{x+y}{z}$ kaçtır?

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

4. Aşağıda eş karelerden oluşan ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



Pembe boyalı bölgenin alanı 4^{-6} cm olduğuna göre ABCD dikdörtgeninin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

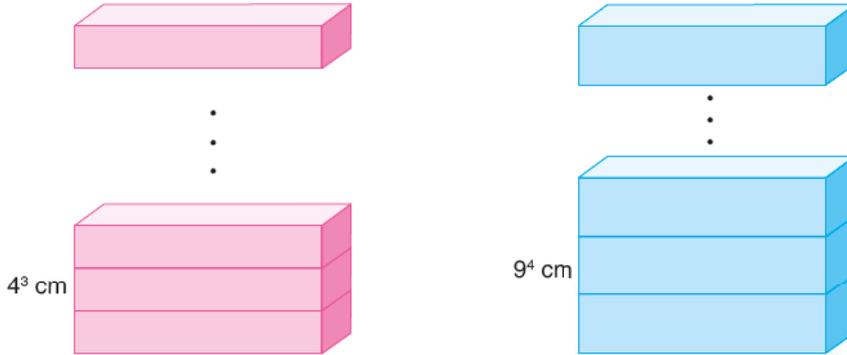
- A) 2 B) 2^{-1} C) 2^{-2} D) 2^{-3}

5. Metin Bey, aldığı otomobil için 27^4 TL peşinat ödemiştir. Kalan parayı ayda 3^8 TL taksit ile 9^2 ayda ödeyecektir.

Metin Bey tamamını peşin ödeseydi kaç TL ödeme yapardı?

- A) 3^{10} B) 3^{11} C) $2 \cdot 3^{12}$ D) $5 \cdot 3^{12}$

6. Kalınlığı 4^3 cm olan pembe renkli eş koliler ile kalınlığı 9^4 cm olan mavi renkli eş koliler aşağıdaki gibi üst üste yerleştiriliyor.



Yerleştirilen pembe ve mavi renkli kolilerin toplam yükseklikleri birbirine eşit olduğuna göre tüm koliler üst üste yerleştirildiğinde, yükseklik en az kaç santimetre olur?

- A) $2 \cdot 6^6$ B) $3 \cdot 6^7$ C) 6^8 D) $2 \cdot 6^8$

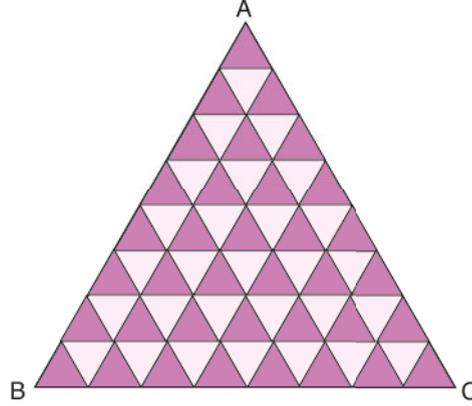
HATIRLATMA:

Bir kenar uzunluğu a br olan karenin alanı a^2 birimkaredir.

Kısa kenarı a br, uzun kenarı b br olan dikdörtgenin çevre uzunluğu $2 \cdot (a+b)$ birimdir.

7. $[(0,5)^{-1}]^6 = 4^x$
eşitliğine göre x kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

8. Aşağıdaki ABC eşkenar üçgeni, eş üçgen bölgelere ayrılarak şekildeki gibi boyanmıştır.



Pembe boyalı üçgenlerin tamamının çevre uzunlukları toplamı 42^6 mm olduğuna göre ABC üçgeninin bir kenar uzunluğu kaç milimetre olur?

- A) $2^7 \cdot 3^5 \cdot 7^5$ B) $2^5 \cdot 3^6 \cdot 7^5$
C) $2^7 \cdot 3^6 \cdot 7^5$ D) $2^5 \cdot 3^5 \cdot 7^7$

9. Aşağıda bir GSM operatörünün aylık sabit ücreti ve paket aşımında uyguladığı ücretlendirme tarifesi verilmiştir.

6 KB internet	12 kuruş
8 dk. konuşma süresi	32 kuruş
Sabit ücret (500 dk. + 1 GB internet)	32 TL

(1 GB = 1024 KB)

Bu tarifeyi kullanan Ömer Bey, bir ay boyunca 5 GB internet ve 756 dakika konuşma yaptığına göre bir aylık telefon faturası kaç TL tutar?

- A) $2^{12} \cdot 10^{-2}$ B) $25 \cdot 2^9 \cdot 10^{-2}$
C) $97 \cdot 2^7 \cdot 10^{-2}$ D) $2^7 \cdot 10^2$

10. $(0,00000125) \cdot (0,0000008) = a \cdot 10^n$
olduğuna göre $(a+n)$ en az kaç olur?

- A) 12 B) 11 C) -11 D) -12

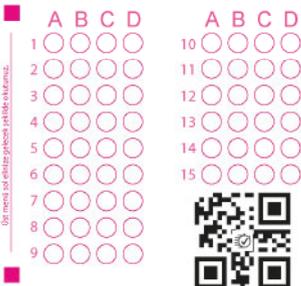
11. A ve x doğal sayıdır.

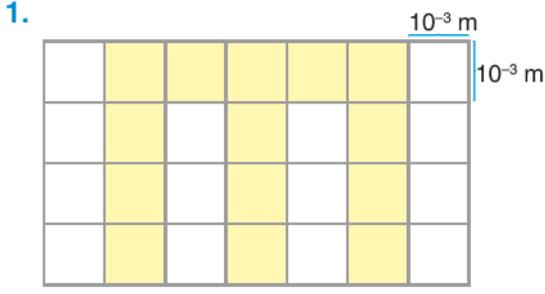
$$2^8 \cdot 5^{10} \cdot 6^3 = A \cdot 10^x$$

eşitliğine göre x sayısı en büyük değerini aldığı anda A kaç olur?

- A) 54 B) 36 C) 27 D) 18

12. Aşağıdaki gösterge panellerinden hangisinin ibresinin gösterdiği aralıkta bir tam sayının tam sayı kuvveti olan sayı bulunmaz?





Yukarıdaki kareli kâğıtta verilen boyalı şeklin alanının metrekare cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1,4 \cdot 10^{-5}$ B) $1,4 \cdot 10^{-6}$
C) $1,4 \cdot 10^{-7}$ D) $1,4 \cdot 10^{-9}$

2. $m = 16^{12}$
 $n = 8^{15}$
 $k = 9^{24}$

olduğuna göre m , n ve k sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

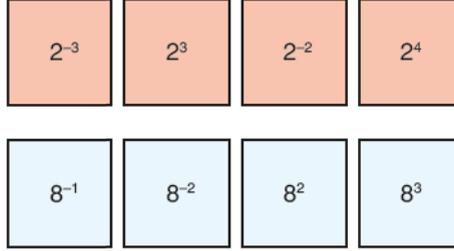
- A) $n < k < m$ B) $n < m < k$
C) $m < n < k$ D) $m < k < n$

3. 1980 yılından itibaren her 10 yılda bir nüfusu düzenli olarak yaklaşık 5 katına çıkan bir ülkenin 2020 yılındaki nüfusu $1,25 \cdot 10^8$ e ulaşmıştır.

Buna göre bu ülkenin 1980 yılındaki nüfusunun yaklaşık değeri kaçtır?

- A) 10^5 B) $2 \cdot 10^5$
C) 10^6 D) $5 \cdot 10^6$

4. Aşağıda sadece ön yüzlerinde birer üslü ifadenin yazıldığı 4 mavi ve 4 kırmızı kart verilmiştir.

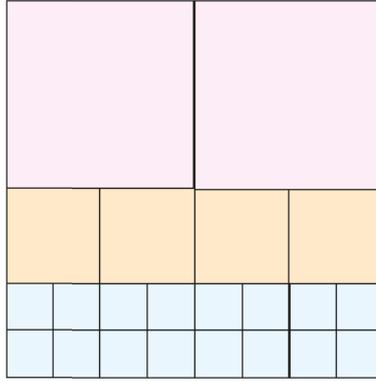


Mavi kartlardaki her bir üslü ifade kırmızı kartlardaki her bir üslü ifade ile birer kez çarpılarak yeni üslü ifadeler elde ediliyor.

Elde edilen bu üslü ifadelerden ikisinin birbirine oranı en çok kaçtır?

- A) 2^{12} B) 2^{15} C) 2^{18} D) 2^{22}

5. Çevre uzunluğu 2^{12} cm olan kare, her biri kare olan bölgelere aşağıdaki gibi ayrılarak birbirine eş olan kareler aynı renge boyanmıştır.



Buna göre mavi boyalı bir karenin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 2^7 B) 2^8
C) 2^9 D) 2^{10}

6. $1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$

şeklinde çözümlenmiş hâli verilen sayı, aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $124 \cdot 10^{-2}$ B) $2^{10} \cdot 10^{-3}$
C) $6,2 \cdot 10^{-2}$ D) 10^{-4}

7. Yusuf annesine "Doğum gününe kaç dakika kaldı?" diye sorduğunda annesi, "250 gün kaldı." diye cevap vermiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Yusuf'un doğum gününe dakika cinsinden kalan zamana eşittir?

- A) $7,2 \cdot 10^5$ B) $6 \cdot 10^5$
C) $4,8 \cdot 10^5$ D) $3,6 \cdot 10^5$

8. Aşağıda üç farklı evin satış fiyatları verilmiştir.



Buna göre evlerin fiyatlarına göre doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $M < N < K$ B) $K < N < M$
C) $K < M < N$ D) $M < K < N$

9. $3^a = x$

$7^b = y$

olmak üzere;

$$\frac{81^a \cdot 7^{b-1}}{7} : \frac{9^a}{7^{2b+2}}$$

işleminin sonucunun x ve y türünden ifade edilişi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 \cdot y$ B) $x^2 \cdot y^2$
C) $x \cdot y^3$ D) $x^2 \cdot y^3$

10. $x = \frac{8}{100\,000}$

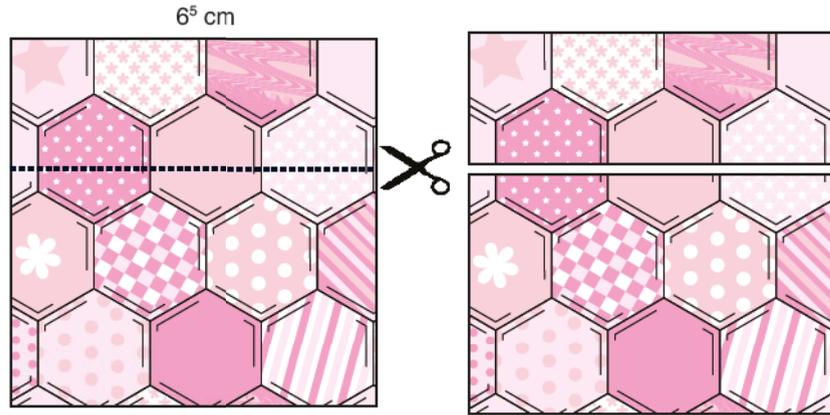
$y = \frac{25}{10^4}$

$z = 2 \cdot 10^7$

Buna göre $x \cdot y \cdot z$ işleminin sonucunun çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

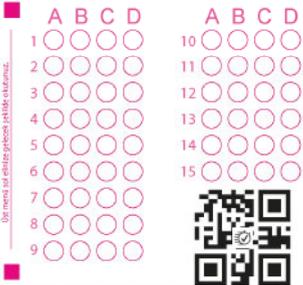
- A) $8 \cdot 10^{-1}$ B) $4 \cdot 10^{-1}$
C) $4 \cdot 10^0$ D) $8 \cdot 10^0$

11. Bir kenar uzunluğu 6^5 cm olan kare şeklindeki bir kumaş aşağıdaki gibi kesilerek iki adet dikdörtgen parça elde ediliyor.

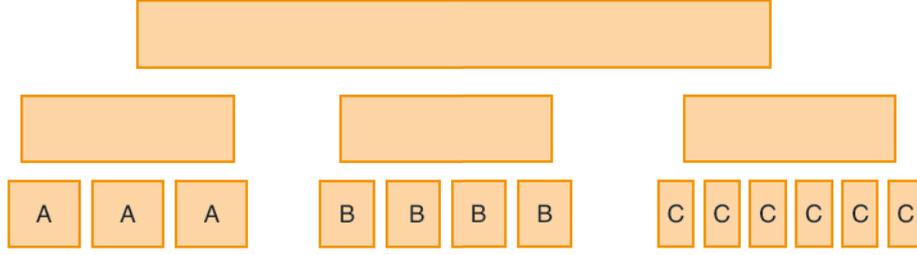


Küçük parçanın alanı, büyük parçanın alanının 3^{-1} katı olduğuna göre büyük parçanın kısa kenarı kaç santimetredir?

- A) $2^3 \cdot 3^6$ B) $2^3 \cdot 3^5$ C) $2^2 \cdot 3^5$ D) $2^3 \cdot 3^4$



1. Uzunluğu 6^6 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir tahta önce 3 eş parçaya ayrılıp sonra elde edilen 1. parça 3 eş, 2. parça 4 eş ve 3. parça 6 eş parçaya ayrılıyor.



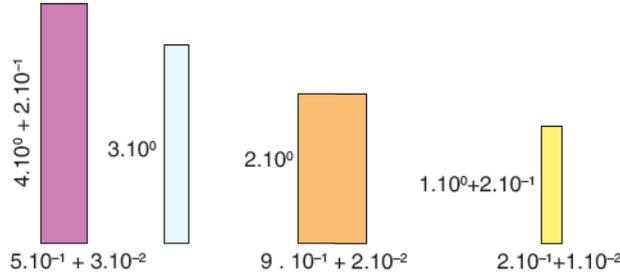
Elde edilen parçalardan 3 tanesi aşağıdaki gibi aralarında boşluk kalmadan yan yana yerleştiriliyor.



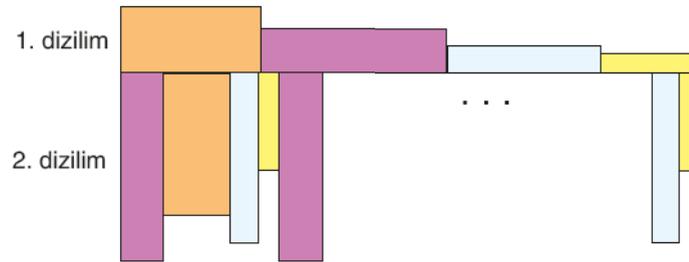
Buna göre oluşan şeklin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $3 \cdot 6^4$ B) 6^5 C) $9 \cdot 6^4$ D) $2 \cdot 6^5$

2. Aşağıda dört adet renkli kâğıdın ölçülerinin santimetre cinsinden çözümlenmeleri verilmiştir.



Yeteri miktarda bulunan bu kâğıtlar aşağıdaki gibi aralarında boşluk kalmadan bir kartona yapıştırılıyor.

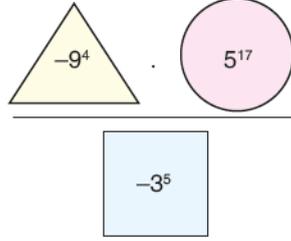


2. dizilimde kâğıtların her birinden beşer tane kullanıldığına göre mavi renkli kâğıdın genişliğinin santimetre cinsinden çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $\text{Daire}(2) = 1$, $\text{Üçgen}(2) = 8$, $\text{Kare}(2) = 16$ şeklinde tanımlanıyor.

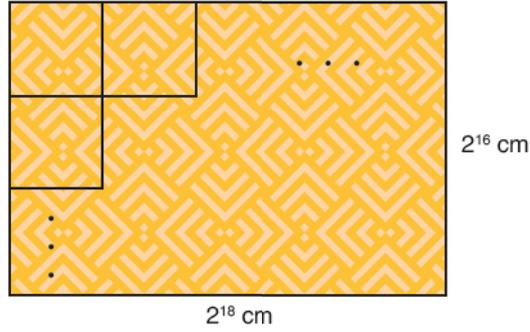
Buna göre



işleminin sonucu kaçtır?

- A) -81 B) -27 C) 27 D) 81

4. Kenar uzunlukları 2^{18} cm ve 2^{16} cm olan dikdörtgen şeklindeki kâğıt, aşağıdaki gibi eş kare parçalara ayrılıyor.



Hiç parça artmadan 2^{24} tane eş kare parça elde edildiğine göre kare parçanın bir kenarı kaç santimetredir?

- A) 32 B) 16 C) 8 D) 4

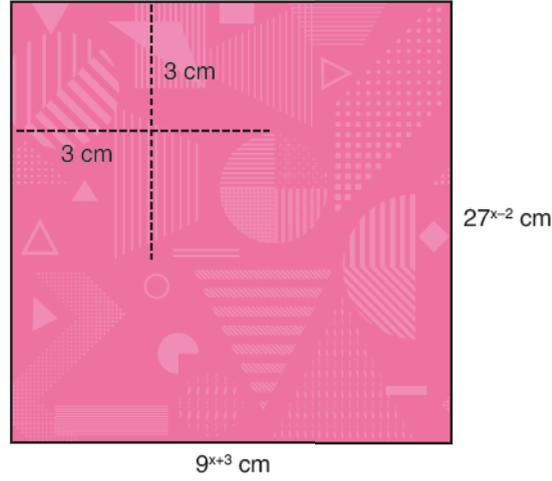
- 5.

Yukarıdaki sayı doğrusunda 2^m , 3^n ve 5^k sayılarının yerleri gösterilmiştir.

Buna göre m , n ve k sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m < n < k$ B) $m < k < n$ C) $k < m < n$ D) $k < n < m$

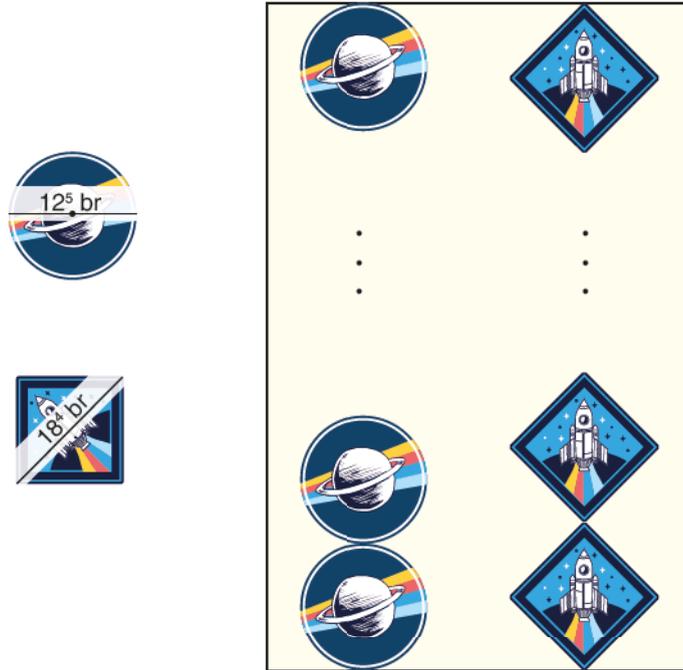
6. Aşağıda kare şeklinde bir kartonun kenar uzunlukları verilmiştir.



Bu karton bir kenarı 3 cm olan karelere ayrıldığında kaç adet 3x3'lük kare elde edilir?

- A) 3^{30} B) 3^{32} C) 3^{58} D) 3^{60}

7. Perisu, çapı 12^5 br olan daire şeklindeki ve bir köşegen uzunluğu 18^4 br olan kare şeklindeki çıkartmaları aşağıdaki gibi doğrusal şekilde aralarında boşluk kalmadan defterine yapıştırıyor.



Perisu'nun defterinin uzunluğu en az kaç birim olabilir?

- A) $2^{10} \cdot 3^{10}$ B) $2^{10} \cdot 3^8$ C) $2^{11} \cdot 3^6$ D) $2^8 \cdot 3^9$

8. Aşağıdaki şemada bazı sebzelerin 1 gramında bulunan D vitamini miktarları verilmiştir.

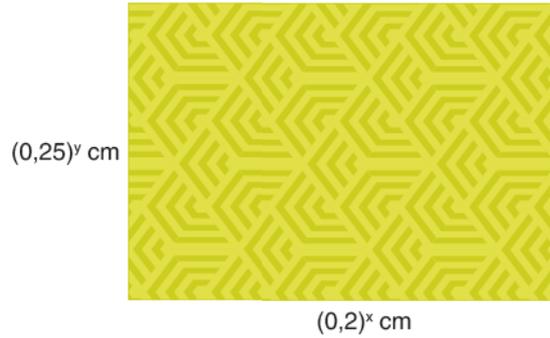


D vitamini eksikliği olan Cemre'nin günlük en az $4 \cdot 10^{-5}$ gr D vitamini alması gerekmektedir.

Cemre, gün içinde yukarıdaki sebzelerin tamamından aynı miktarda yiyerek D vitamini ihtiyacını karşılamak istediğine göre toplam kaç gr sebze tüketmelidir?

- A) $4 \cdot 10^{-4}$ B) $8 \cdot 10^{-3}$ C) $4 \cdot 10^{-2}$ D) $5 \cdot 10^{-2}$

9. Aşağıda verilen dikdörtgen biçimindeki kartonun kenar uzunlukları $(0,2)^x$ cm ve $(0,25)^y$ cm'dir.



Bu kartonun alanı $2 \cdot 10^9$ cm² olduğuna göre $x+y$ kaçtır?

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

10. Standart büyüklükteki bir rüzgârgülü saatte ortalama $9 \cdot 10^7$ Joule elektrik enerjisi üretmektedir.



Görseli verilen 100 m^2 büyüklüğündeki evin bir yıl boyunca tükettiği ortalama enerji miktarı, tüketim alanlarına göre aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tüketim Alanı	Harcanan Enerji (Joule)
Isıtma – Soğutma	$0,36 \cdot 10^{11}$
Sıcak Su	$7,2 \cdot 10^9$
Aydınlatma ve Ev Aletleri	$1,44 \cdot 10^{10}$

Buna göre bu evin bir yıllık elektrik ihtiyacının karşılanması için standart büyüklükteki 4 rüzgârgülünün kaç saat boyunca elektrik üretmesi gerekir?

- A) 160 B) 320 C) 480 D) 640

11. Aşağıda Meltem'in cep telefonundaki hesap makinesi uygulaması gösterilmiştir.



Hesap makinesinde önce 3 sonra x^2 tuşuna basıldığında makine 3^3 üslü ifadesinin değerini hesaplamaktadır. Ayrıca önce 3 sonra x^y sonra 5 tuşuna basılırsa makine 3^5 üslü ifadesinin değerini hesaplamaktadır.

Örneğin,

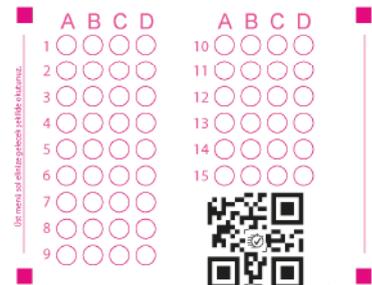
(→ 1 → 4 → x^y → 7 →) → + → (→ 3 → x^2 →) → = tuşlarına sırasıyla basıldığında $(4^7) + (3^2)$ değeri hesaplanmaktadır.

Meltem, hesap makinesindeki tuşlara aşağıda verilen sıra ile basıyor.

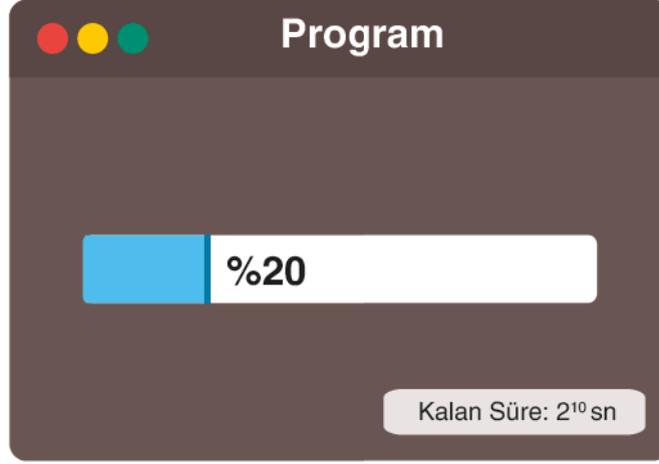
(→ 2 → x^y → 5 →) → x^3 → x → (→ 3 → x^y → 6 →) → x → (→ 27 → x^3 →)

Buna göre Meltem bu işlemi hangi seçenekteki tuşlara basarak daha kısa sürede yapabilir?

- A) 6 → x^y → 15
- B) (→ 6 → x^y → 15 →) → x^2
- C) 6 → x^y → 8
- D) (→ 6 → x^y → 12 →) → x → 2



1.

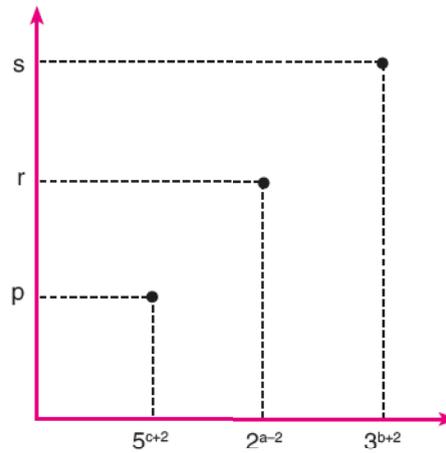


Bir bilgisayara %20 si yüklenen bir programın kalan kısmının yüklenmesi için gereken süre 2^{10} saniyedir.

Buna göre bu programın 0, 125'lik kısmının yüklenmesi için gereken süre kaç saniyedir?

- A) 2^5 B) $5 \cdot 2^5$ C) 2^8 D) $5 \cdot 2^7$

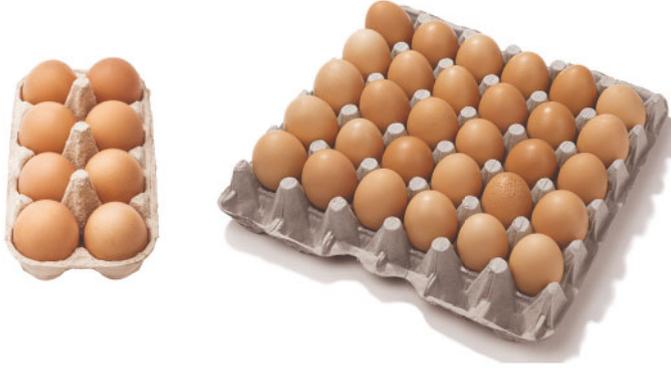
2. Aşağıdaki koordinat düzleminde 2^{a-2} , 3^{b+2} , 5^{c+2} sayılarının yerleri gösterilmiştir. Bu sayılara karşılık gelen p, r ve s değerleri birbirinden farklı tam sayılardır.



Buna göre p, r ve s sayıları en küçük değerlerini aldığı anda $a + b + c$ kaç olur?

- A) 0 B) 1 C) 4 D) 9

3.



Bir market sahibi içinde 25 adet 8'li yumurtaların bulunduğu kolilerden 10 tane, içinde 20 adet 30'lu yumurtaların bulunduğu kolilerden 15 tane alıyor.

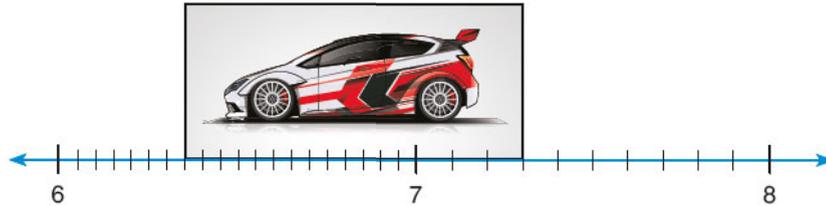
Yumurtaların tamamı için 5.500 TL ödeme yaptığına göre market sahibi bir tane yumurtayı kaç liraya almış olur?

- A) $11 \cdot 10^{-1}$ B) $7 \cdot 10^{-1}$ C) $5 \cdot 10^{-1}$ D) $5 \cdot 10^{-2}$

4. Çınar defterine 6 ile 7'nin arası 20 eş parçaya, 7 ile 8'in arası 10 eş parçaya ayrılmış aşağıdaki gibi bir sayı doğrusu çiziyor.



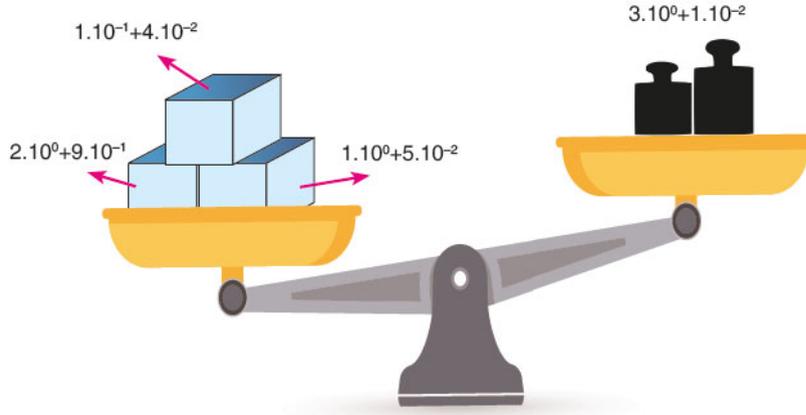
Daha sonra dikdörtgen biçimindeki oyun kartını bu sayı doğrusunun üzerine aşağıdaki gibi yerleştiriyor.



Buna göre sayı doğrusunun üzerinde verilen kartın uzun kenarının birim cinsinden değerinin çözümlenmesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

5.



Yukarıdaki eşit kollu terazinin kefelerinde bulunan nesnelerin ve ağırlığın gram cinsinden kütle değerlerinin çözümlenmiş hâli verilmiştir.

Terazinin denge durumuna gelmesi için sağ kefeye konulması gereken ağırlığın gram cinsinden kütle değerinin bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10,8 B) 1,8 C) 1,08 D) 0,8

6. Bir işyerindeki A ve B marka kâğıt imha makinelerinin A4 boyutundaki bir kâğıdı kaç dakikada kaç parçaya ayırdıkları ve tek seferde imha edebilecekleri kâğıt kapasiteleri aşağıda verilmiştir.



Aynı anda çalışmaya başlayan bu makineler ile eşit sürede en çok sayıda kâğıt imha edilecektir.

Makinelerin çalışma süresi 1 saatten az olduğuna göre imha edilen kâğıtlardan oluşan parça sayısını veren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2,4 \cdot 10^4$ B) $3 \cdot 10^5$ C) $2,4 \cdot 10^6$ D) $3 \cdot 10^6$

7.

16^3	2^A	9^C	8^4	3^6
		4^5		
		27^2		
		2^B		
		2^6		

Tabloda satırdaki sayıların çarpımı, sütundaki sayıların çarpımına eşittir.

A, B ve C birbirinden farklı doğal sayılarına göre $A + B + C$ en az kaç olur?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

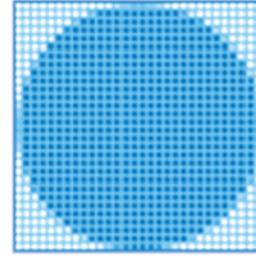
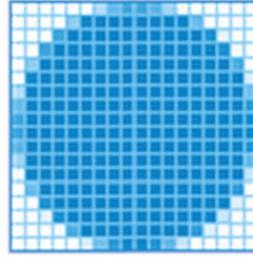
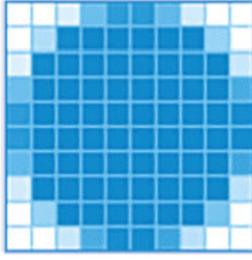
8. Bir bankanın müşterilerine sunduğu iki farklı ödeme planını gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Ödeme Planı	Peşin Ödeme	Aylık Ödeme
A	20^2	$5^2 + 2^4$
B	30^2	?

A ödeme planını 100 ay ödeyen biri aynı miktarı ödemek şartıyla B ödeme planını seçtiğinde aylık ödeme miktarı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$ B) $2^4 \cdot 3^2$ C) $3^2 \cdot 5^2$ D) $2^4 \cdot 5^3$

9. Dijital bir ortamda gösterilen görüntünün tek bir noktasını tanımlayan en küçük birime piksel denir. Pikseller genellikle kare şeklindedir. Bir ekranda dikeyde ve yatayda mevcut olan toplam piksel sayısına çözünürlük denir. Yani çözünürlük piksel sayısını belirtmek için kullanılan bir terimdir. Piksel sayısı arttıkça ekrandaki resmin netliği de artar.



Aşağıda 3 monitörün görüntüsü verilmiştir. Monitörlerin dikey ve yatay piksel sayıları görsellerde belirtilmiştir.



36 piksel



48 piksel



45 piksel

Aşağıdakilerden hangisi, bu monitörlerin çözünürlüklerini veren piksel değerlerinden biri olamaz?

A) $2^2 \cdot 3^5$

B) $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$

C) $2^4 \cdot 3^4$

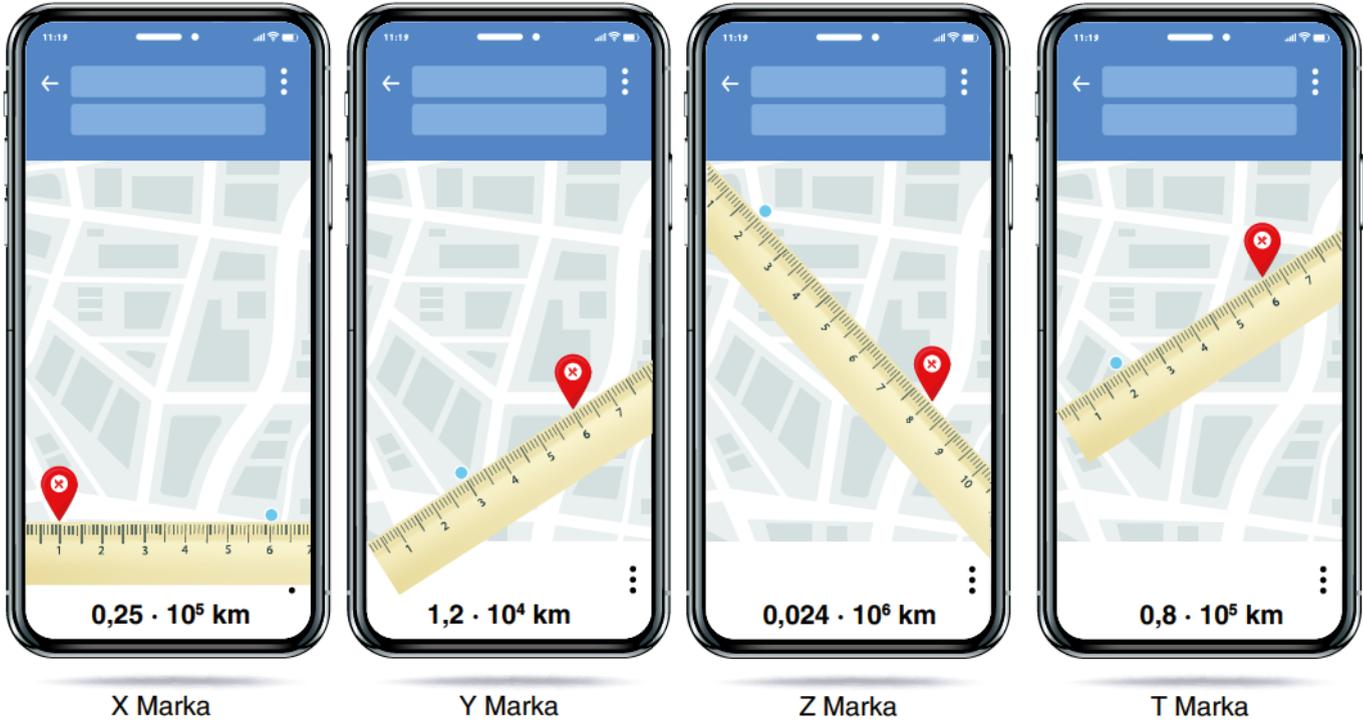
D) $2^2 \cdot 3^4 \cdot 5$

10. Telefonun ekranındaki bir resimde bulunan herhangi iki nokta, resim büyütüldüğünde birbirinden uzaklaşırken resim küçültüldüğünde birbirine yaklaşmaktadır.

Örnek:



Aşağıda aynı marka 4 telefonun navigasyon ekranındaki iki nokta arasındaki mesafenin telefon cetveli ile ölçümü gösterilmiştir.



Navigasyon ekranındaki noktalar arasındaki gerçek uzaklık ise ekranın altında yazılıdır.

Buna göre hangi marka telefonun ekranındaki görüntü en çok küçültülmüştür?

- A) X B) Y
C) Z D) T

