8. SINIF | MATEMATİK
SORU BANKASI

Sevgili öğrenciler,
Daha çok soru yerine; nitelikli sorular, zeka etkinlikler ve kişisel gelişim desteği sunan, kısaca başarıyı isteyen herkesin yanında olan bu ürünü daha yakından tanımak için bu sayfayı incelemeden geçmeyiniz lütfen!

HÜCRELENMİŞ ADIM TESTLERİ

Dergi Konseptinde Yeni Nesil Defter ürünümüzde konu anlatımı yapılan adımlara birebir uyumlu, ADIM testleri oluşturuldu.

DENEME SINAVLARI

Ünite sonlarında, gerçek sınav deneyimi sunan sarmal yeni nesil denemeler yerleştirildi.

VİDEO ÇÖZÜM

Kitabımızdaki tüm soruların video çözümleri, alanında uzman öğretmenlerce oluşturduğumuz ekibimize yaptırıldı.

DERECELENDİRİLMİŞ SORULAR

Öğrenme kavrama seviyesini ölçen sorulandan ve analiz sentez düzeyini ölçen **"Yeni Konsept Sorular"** dan oluşan farklı düzeylerde testler hazırlandı.

PSİKOLOG KONUŞUYOR

Ünite başlarında, üniteye özgü soru çözme teknikleri; stres yönetimi ve zamanı verimli kullanma gibi konularda en yakın rehberiniz olacak **Psikolog Konuşuyor** sayfaları oluşturuldu.

ÖRNEKTİR

İÇİNDEKİLER

01.Ünite

SAYILAR VE İŞLEMLER 04 - 47

ADIM - 01: Çarpanlar ve Katlar
ADIM - 02: EBOB-EKOK
ADIM - 03: Üslü İfadeler
ADIM - 04: 10'un Kuvvetleri ve Bilimsel Gösterim

02.Ünite

KAREKÖKLÜ İFADELER ve VERİ İŞLEME 48 - 107

ADIM - 05: Kareden Kareköke
ADIM - 06: Kareköklü İfadelerle Çarpma ve Bölme İşlemleri
ADIM - 07: Kareköklü İfadelerle Toplama ve Çıkarma İşlemi
ADIM - 08: Karekökten Doğal Sayıya ve Ondalık İfadelerin Karekökleri
ADIM - 09: Gerçek Sayılar
ADIM - 10: Çizgi - Sütun Grafikleri ve Grafik Dönüşümleri

ÖRNEKTİR

03.Ünite

OLASILIK VE CEBİR 108 - 149

ADIM - 11: Basit Olayların Olma Olasılığı
ADIM - 12: Cebirsel İfadeler
ADIM - 13: Özdeşlikler
ADIM - 14: Cebirsel İfadeleri Çarpanlara Ayırma

04.Ünite

DENKLEM VE EŞİTSİZLİK 150 - 199

ADIM - 15: 1. Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler
ADIM - 16: Koordinat Sistemi
ADIM - 17: Doğrusal İlişki ve Doğrusal Denklemlerin Grafiği
ADIM - 18: Doğrunun Eğimi
ADIM - 19: Eşitsizlikler

05.Ünite

ÜÇGENLER, EŞLİK VE BENZERLİK 200 - 243

ADIM - 20: Kenarortay, Açıortay ve Yükseklik
ADIM - 21: Üçgende Uzunluk - Kenar ilişkisi ve Açı -Kenar İlişkisi
ADIM - 22: Üçgen Çizimi ve Pisagor Bağıntısı
ADIM - 23: Eşlik ve Benzerlik

06.Ünite

GEOMETRİ VE ÖLÇME 244 - 295

ADIM - 24: Öteleme ve Yansıma
ADIM - 25: Dik Prizmalar
ADIM - 26: Dik Dairesel Silindir ve Yüzey Alanı
ADIM - 27: Dik Dairesel Silindirin Hacmi
ADIM - 28: Dik Piramit ve Dik Koni

Cevap Anahtarı

296 - 300

ÖRNEKTİR

ÜNİTE 01

SAYILAR VE İŞLEMLER

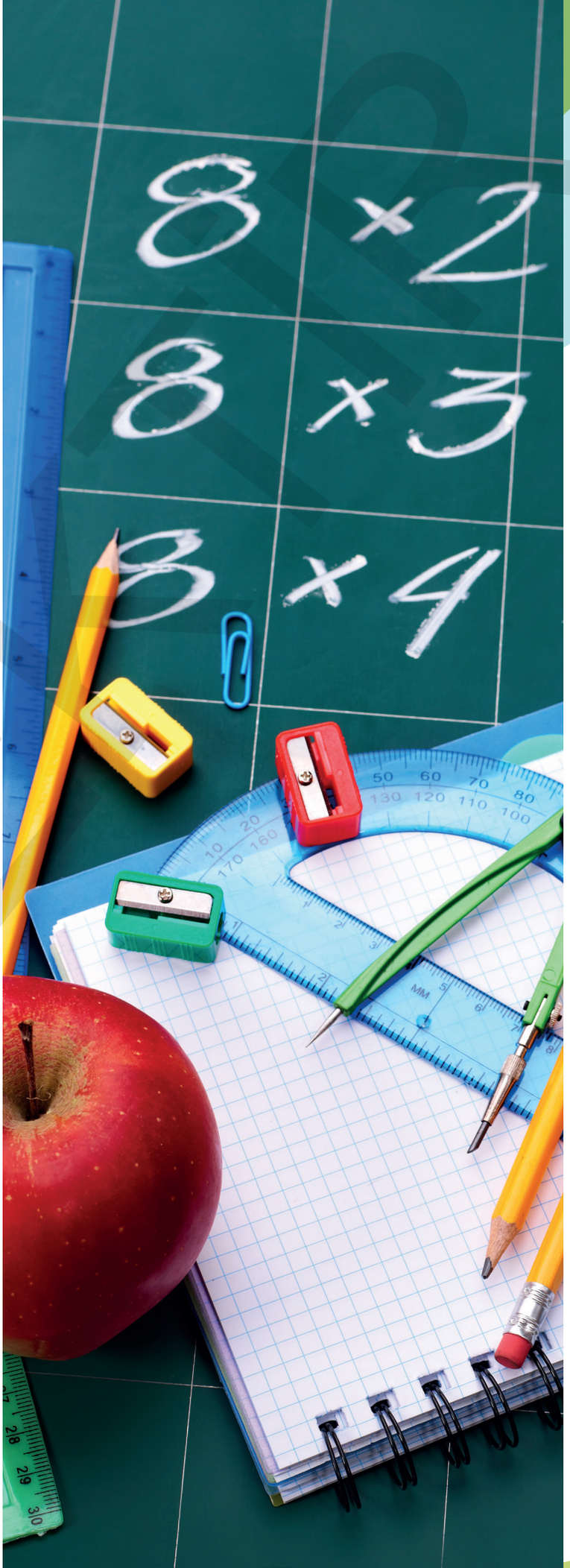
ADIM - 01: Çarpanlar ve Katlar
Syf. 6 - 13

ADIM - 02: EBOB-EKOK
Syf. 14 - 23

ADIM - 03: Üslü İfadeler
Syf. 24 - 31

ADIM - 04: 10'un Kuvvetleri ve Bilimsel Gösterim
Syf. 32 - 39

DENEME 01: *Syf. 40 - 47*



ÖRNEK

1.ÜNİTE

PSİKOLOG

KONUŞUYOR

Merhaba, sevgili dostum

Kitap boyunca her ünite başında ünite ile ilgili sana püf noktaları, geçmiş yıllarda bu üniteden ne kadar soru çıkmış gibi bazı bilgiler ve kişisel gelişimine katkıda bulunacak paylaşımlar yapacağım.

Çarpanlar ve Katlar, Üslü İfadeler konularından oluşan bu ünitede yeni sınav sistemine geçildiği andan itibaren her yıl üçer soru sorulmuş ki bu sayı hiç de azımsanacak bir sayı değildir. Bu ünite de öncelikle şunu belirtmek isterim; bir sayının çarpanlarını bulmak demek o sayıyı kalansız bölen sayıları bulmak demektir. Tekrar eden çarpanları da üslü ifade olarak yazarız. Ayrıca, bir ve kendinden başka böleni olmayan sayılar da asal sayı olarak geçmektedir.

Bu ünite sorularda sık sık karşına çıkacak EBOB ve EKOK kavramları ile ilgili de pratik bilgi sunayım. Verilen bir büyüklüğü eşit küçük parçalara ayırıyorsak EBOB, verilen küçük parçacıklar birleşerek büyük bir bütün oluşturuyorsa EKOK kullanılır.

Üslü sayılarla ilgili sorularda kuvvetin parantez içinde mi dışında mı olduğuna hususi dikkat etmeni istiyorum. Bilimsel gösterimde de “n tam sayı ve $1 \leq |a| < 10$ olmak üzere $a.10^n$ dir.” Kuralını yani 10 sayısından önce yazılacak sayının 1’den büyük 10’dan küçük olması gerektiğini unutma sevgili dostum.

Evet, sevgili arkadaşım sana büyük katkısı olacak dediğim kişisel gelişim konularından birisi olan “ Erteleme Alışkanlığı “ konusunu bu ünitede işleyelim istiyorum.

Erteleme, daha zevkli veya kolay bir işi yapmak için, genellikle, zor ama daha önemli bir görevi göz ardı etmektir. Burada şunu da belirtmeliyim, erteleme genellikle tembellik ile karıştırılır ama bu iki kavram birbirinden oldukça farklıdırlar. Erteleme aktif bir süreçtir yani yapmanız gerektiğini bildiğiniz bir görev yerine başka bir şey yapmak iken tembellik ise ilgisizlik, hareketsizlik ve isteksizlik göstergesidir.

Erteleme davranışına çözüm var mı dersen, öncelikle şunu bilmelisin; genellikle erteleme sebebi yapılacak işin kendinden kaynaklanmaz da yapılacak işin çok zor olduğunu düşünüp hiçbir şey yapmadan beklemekten kaynaklanır. Oysa yapılması gereken, yüzlerce kilometrelik yolun tek bir adımla başladığını düşünüp harekete geçmektir. Tabii bu harekete geçme olayını da yukarıda belirttiğim gibi tembellik yaparak yani mühim derecesi az ama kolay ve olmasa da olur diyebileceğin işleri öne alarak yapmamalısın.

Erteleme davranışı ortadan kaldırmak için yapabileceğin bazı şeyler de şunlar olabilir. Önce neyi, neden erteliyorum diye kendine sor ve erteleme sebeplerini yok et. Daha sonra yapılacakları küçük parçalara böl ve makul hedefler koy kendine. Yapacağınız işlerin olumlu sonuçlarını düşünmek de sizi ertelemeden alıkoyacak diğer bir motivasyon aracıdır.

Son olarak; ertelemenin bir zaman hırsızlığı olduğunu belirterek bugünün işini yarına bırakmayacağını umuyor, canı gönülden başarılar diliyorum.

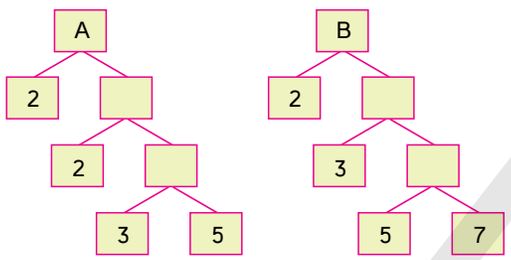
ÖRNEK

1.
- En küçük asal sayı 1 dir.
- İki asal sayının toplamı her zaman çifttir.
- 91 sayısı asal sayıdır.
- 46 sayısının en büyük böleni 23 tür.

Yukarıda verilen ifadelerden kaç tanesi yanlıştır?

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

2.



Yukarıda çarpan ağacı yardımıyla A ve B sayılarının asal çarpanlarına ayrılışı gösterilmiştir.

Buna göre, A + B kaçtır?

A) 260 B) 265 C) 270 D) 275

3.

A	2
B	3
C	3
D	5
E	5
1	

Yandaki asal çarpan algoritmasına göre, A + C + D kaçtır?

A) 400 B) 450 C) 500 D) 550

4.

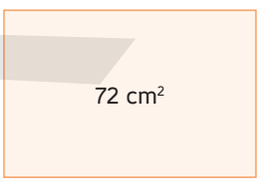
1	3	5	15	25	A

A sayısının çarpanları yukarıda verilmiştir.

Buna göre, A sayısı kaçtır?

A) 25 B) 50 C) 75 D) 100

5.



Yukarıda verilen dikdörtgenin alanı 72 cm² ve kenar uzunlukları birer tam sayı olduğuna göre bu dikdörtgenin çevresi en az kaç cm'dir?

A) 34 B) 36 C) 76 D) 146

6. **a, b, c birbirlerinden farklı asal sayılar olmak üzere,**

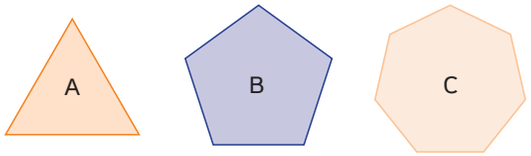
$A = a \cdot b^4 \cdot c^2$

şeklinde yazılabilen en küçük A doğal sayısı kaçtır?

A) 540 B) 600 C) 720 D) 810

ÖRNEKTİR

7.



Yukarıdaki şekillerin içindeki sayıların her birinin en büyük asal çarpanı, içinde bulunduğu çokgenlerin kenar sayılarına eşittir.

Buna göre;

I. A sayısının alabileceği en küçük iki basamaklı sayı değeri 12 dir.
II. B sayısının alabileceği en büyük değer 95 tir.
III. C sayısının alabileceği en küçük değer 7 dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. x ve y doğal sayılardır.

x . y = 90 eşitliğini sağlayan kaç farklı x doğal sayısı vardır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12

9. $A = 2^3 . 3^2 . 7$

Aşağıdakilerden hangisi A sayısının çarpanı değildir?

A) 56 B) 63 C) 84 D) 112

10. $270 = 2^{x-1} . 3^y . 5^z$

Yukarıda verilen eşitliğe göre (x + y) . z işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

11. x ve y pozitif tam sayılardır.

$K = 2^x . 5^y$

olmak üzere, x + y = 5 olduğuna göre K sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 80 B) 100 C) 200 D) 1250

12. Üç basamaklı ABC sayısı ile ilgili şunlar biliniyor.

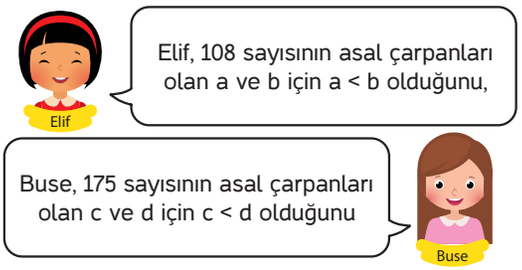
- Rakamları farklıdır.
- 3 ve 5 in tam katıdır.
- A = B + C

Buna göre, ABC sayısının alabileceği en büyük değerin kaç tane asal çarpanı vardır?

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

ÖRNEKTİR

1.



söylüyorlar.

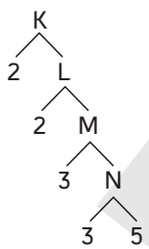
Buna göre aşağıda verilen ifadelerin hangisinin sonucu asal sayı değildir?

A) a + b B) a + c

C) c – a D) a + d

2.

A	2
B	3
C	3
D	3
E	5
F	7
1	



A sayısının asal çarpan algoritması ve K sayısının asal çarpan ağacı veriliyor.

Buna göre A + K işleminin sonucu kaçtır?

A) 2000 B) 2025

C) 2050 D) 2070

3.

$2^3 . 3 . 5^2$ (M) $2^3 . 3^2 . 5$ (N)

Yukarıda M ve N sayılarının çarpanlarına ayrılmış biçimi verilmiştir.

Buna göre M + N sayısının asal çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 17 B) 15 C) 7 D) 5

4.

Sayı	Asal Çarpanları
40	▲, 5
48	2, ●
105	3, ■, 7

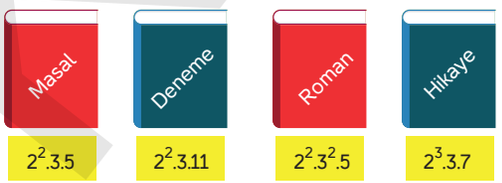
Yukarıdaki tabloda verilen sayıların asal çarpanları verilmiştir.

Buna göre A = ▲^{3} . ●^{2} . ■ üslü olarak ifade edilen A sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 300 B) 320

C) 350 D) 360

5.



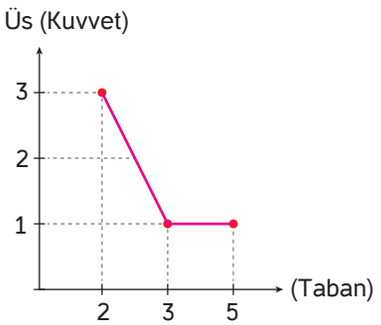
Yukarıda masal deneme, roman ve hikaye türlerindeki kitapların sayfa sayıları altlarına üslü biçimde yazılmıştır.

Buna göre bu kitapların sayfa miktarı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 180 B) 168

C) 142 D) 60

6.



Çizgi grafiğinde A doğal sayısının üslü biçimde gösterimi verilmiştir.

Buna göre A'nın asal olmayan çarpan sayısı kaçtır?

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

7.

Pastane	Un (kg)	Üslü ifade
A	80	$2^a.5$
B	270	$2.3^b.5$
C	400	$2^a.5^c$

Tabloda A, B ve C pastanelerinde kullanılan günlük un miktarları ve üslü gösterimleri verilmiştir.

Buna göre a, b ve c sayıları aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	a	b	c
A)	2	3	4
B)	3	4	2
C)	4	3	2
D)	4	2	3

8. **x = 2, y = 3 ve z = 5 olduğuna göre 180 sayısının x, y ve z cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x^2.y.z$ B) $x^2.y.z^2$

C) $x.y^2.z$ D) $x^2.y^2.z$

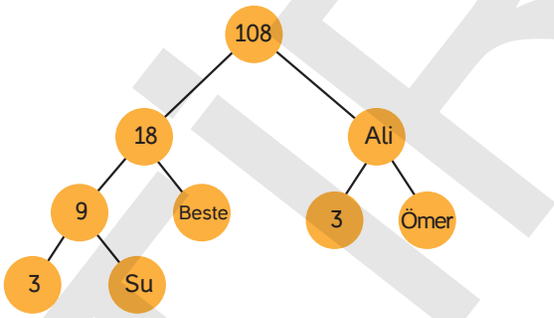
9. Erkan Bey gittiği mağazada aşağıdaki kampanyanın uygulandığını görmüştür.

> **Etiket Fiyatı**
> **250 TL ve üzeri alışverişlerde %20 indirim ve kredi kartına taksit**

Erkan Bey aldığı ürünü 30 TL'lik veya 40 TL'lik taksitler olacak şekilde taksitlendirebildiğine göre bu ürünün etiket fiyatı en az kaç TL'dir?

A) 480 B) 420 C) 360 D) 300

10.



Yukarıdaki ağaç diyagramında Ali, Ömer, Beste ve Su isimlerine karşılık gelen sayılar bu dört kardeşin yaşını vermektedir.

Buna göre kardeşlerin yaşları toplamı kaçtır?

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

11. a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere;

$600 = a.2^b.5^c$

eşitliğinde b + c'nin en küçük değeri için a değeri kaçtır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 75

12.

A	a
⋮	a
⋮	b
⋮	b
⋮	c
1	

B	a
⋮	a
⋮	a
⋮	b
⋮	c
1	

C	a
⋮	b
⋮	b
⋮	b
⋮	c
1	

Yukarıda asal çarpan algoritması halinde verilen A, B ve C sayıları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 120 B) 180

C) 210 D) 270

ÖRNEK

1. Bir ralli yarışmasına katılacak olan araçlara yarışmayı düzenleyen organizasyon şirketi tarafından numaralar verilecektir Şirket araçlara verilecek numaraları bir doğal sayının çarpanlarının tümünü kullanarak belirleyecektir.

Bu araçlardan bazılarına verilen numaralar yukarıdaki gibidir.
Şirketin araç sayısı tek bir doğal sayı ve en büyük araç numarası iki basamaklıdır. Yarıştaki iki araç çekilmiştir. Bu araçlardan biri arıza yaparak yarıştan ayrılmıştır, diğeri ise ilk kontrollerde yarışa uygun olmadığı için yarışa katılmamıştır.

Yarışı bu şirkete ait araçlardan biri kazandığına göre aşağıda verilen numaralardan hangisinin bu üç aracın numarası olması mümkün değildir?

A) 3 B) 18 C) 24 D) 36

2. **Bilgi** : Aralarında asal sayıların 1'den başka ortak böleni yoktur. Nazlı öğretmen öğrencilerine asal sayılar konusunu kavratmak için akıllı tahta üzerinde bir oyun geliştirmiştir. Oyun üzerinde bulunan sayı kutucuğuna bir öğrenci sayı girecektir. Cevap kutucuğuna girilen sayı, sayı kutucuğuna girilen sayı ile aralarında asal ise cevap kutucuğu yeşil renk, değil ise kırmızı renk olacaktır. Yeşil rengi bulan kişi oyunu kazanacaktır.

Sayı → 16 Cevap → 19

Sayı → 32 Cevap → 24

Nazlı öğretmen bu oyunu oynamaları için öğrencilerinden İrem ve Yıldız'ı seçmiştir.

Buna göre, İrem ve Yıldız'ın sayı ve cevap kutucuklarına girdikleri sayılar aşağıdakilerden hangisi gibi olursa bu oyunu yalnızca İrem kazanmış olur? (S : Sayı kutucuğuna girilen sayı, C : Cevap kutucuğuna girilen sayı)

	İrem (S)	Yıldız (C)	İrem (C)	Yıldız (S)
A)	8	9	22	11
B)	26	18	51	39
C)	64	71	41	83
D)	120	63	75	34

ÖRNEK

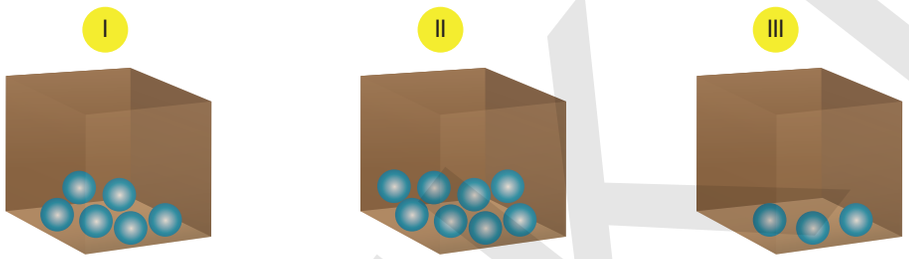
3. Seçil ve arkadaşları kendilerine gelen postaları teslim almak için postanede işlem yaptıracaklardır. Postaneye daha erken gelen Seçil kendi ve arkadaşları için numaratörden işlem sırası numaraları almıştır.

Seçil yukarıda verilen sayılardan asal çarpanlarının toplamına bölünen sayıları seçecektir.

Buna göre Seçil'in seçmesi gereken sayı kaç tanedir?

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

4.



Yukarıda I, II ve III ile numaralandırılmış üç kutu verilmiştir. Bu kutulara A ve B sayılarının çarpanlarının yazılı olduğu toplar atılmıştır. I. kutuda A sayısının çarpanlarının, II. kutuda B sayısının çarpanlarının yazılı olduğu toplar bulunmaktadır. III. kutudaki topların üzerinde yazan sayılar A ve B'nin ortak çarpanlarıdır. I. kutuda 6 top, II. kutuda 8 top, III. kutuda ise 3 top bulunduğuna göre,

A ve B sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 28 – 24 B) 12 – 18 C) 24 – 28 D) 18 – 12

5.

Dondurmacı Hasan gün sonunda elde ettiği geliri çeşitlerine göre aşağıdaki tabloya işlemiştir.

Çeşit	Kakaolu	Çilekli	Fıstıklı	Sade
Gelir	41 TL	36 TL	52 TL	64 TL

Her dondurma çeşidinin fiyatı bir top üzerinden hesaplandığına göre aşağıdakilerden hangisi herhangi bir dondurma çeşidine ait top sayısı olamaz?

A) 41 B) 18 C) 15 D) 13

ÖRNEKTİR

6. Bir banka müşterilerine hesap numarası oluştururken son iki haneyi kendisi belirlemekte ve diğer hanelere bu sayının tek basamaklı çarpanlarını küçükten büyüğe doğru vermektedir.
Bu bankada hesabı olan bir arkadaşına para yollamak isteyen Mustafa bu işlemi bankamatikte gerçekleştirecektir. Mustafa işlem yapılan ekrana hesap numarası girdiğinde güvenlik gerekçesiyle bazı hanelerde ★ yazdığını görmüştür.

★	2	★	5	★	9	★	0

Ekran görüntüsü yukarıda verilen şekilde olduğuna göre ★ ile gösterilen hanelere gelen sayıların toplamı kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19

7.

A B C D

Yukarıda A, B, C, D harfleri verilmiş içi şeker dolu dört kase verilmiştir. Bu kaselerin içindeki şeker sayısı ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Her şekerlikte bulunan şeker sayısı birbirinden farklıdır.
- A ve B kaselerindeki şekerler 12 kişiye eşit olarak dağıtılabilir.
- C kasesindeki şekerler eşit olarak üç farklı şekilde paylaştırılabilir.
- D kasesindeki şekerler üç kişiye eşit olarak paylaştırıldığında 2 şeker artmaktadır.

Bu bilgilere göre bu kaselerden birinde bulunan şeker sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 50 B) 48 C) 28 D) 24

ÖRNEKTİR

8. **Bilgi:** Pozitif bir doğal sayının bölenlerine o sayının çarpanları denir.

Matematik sınavında bu bilgiye dayanılarak bir soru sorulmuştur. İki öğrencinin sınav kağıdında bu soru için yaptıkları çözümler verilmiştir.

SORU : 72 sayısının kaç tane pozitif çarpanı vardır?

Çözüm :

72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

$72 = 2^3 \cdot 3^2$

$(3+1)\,(2+1) \rightarrow 4.3 = 12$

12 tane pozitif çarpanı vardır.

SORU : 72 sayısının kaç tane pozitif çarpanı vardır?

Çözüm :

72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

$72 = 2^3 \cdot 3^2$

$3 \cdot 2 = 6$ → 6 tane çarpanı vardır.

Matematik Öğretmeni Cihat, bu soruyu puanlarken aşağıdaki puanlama sistemini kullanmıştır.

- Asal çarpanlarına doğru biçimde ayırma → 4 puan
- Üslü biçimde gösterimin doğru yazılması → 3 puan
- Çarpan sayısını doğru bulma → 3 puan

Buna göre bu iki öğrencinin bu sorudan aldıkları puanlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	1. Öğrenci	2. Öğrenci
A)	4	7
B)	10	7
C)	7	7
D)	10	10

9.

1. Şekil

2. Şekil

40 cm^2 72 cm^2 120 cm^2 56 cm^2

Cem, okul panosu için bir afiş hazırlamak için kırmızı bir kartonun üzerinde mavi, yeşil, pembe ve gri renkli kenar uzunlukları tam sayı olan dikdörtgenleri 1. şekildeki gibi bitişik şekilde çizmiştir. Daha sonra çizip boyadığı bu bölgeyi kırmızı kartondan çıkarmıştır. Son durumda kırmızı kartonda 2. şekildeki gibi bir boşluk kalmıştır.

Cem'in afiş için çizip boyadığı dikdörtgensel bölgelerin şekli yukarıda belirttiği gibi olduğuna göre 2. şekilde kırmızı kartonda oluşan boşluğun çevresi en az kaç cm'dir?

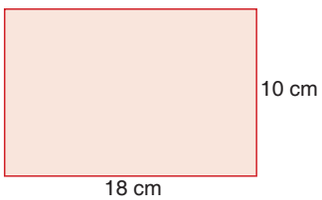
A) 73 B) 74 C) 76 D) 80

ÖRNEK

1. EKOK(12, 8) + EBOB(48, 32) işleminin sonucu kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 40

2.



Yukarıda kenar uzunlukları verilmiş dikdörtgen şeklindeki kartonlardan en az kaç tanesi ile kenarları boyunca birleştirilerek kare elde edilebilir?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 60

3. $A = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$
$B = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$

Yukarıda verilen A ve B sayılarının en büyük ortak böleni aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6 B) 18 C) 30 D) 36

4. Zeynep boya kalemlerini dörderli saydığında 2 kalem, altışarlı saydığında 4 kalem artıyor.

Buna göre, Zeynep'in en az kaç boya kalemi vardır?

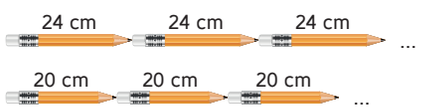
A) 8 B) 10 C) 12 D) 14

5. 120 cm ve 168 cm uzunluğundaki iki demir çubuk eş uzunlukta parçalara ayrılacaktır.

Buna göre, elde edilen parça sayısı en az kaçtır?

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

6.



Uzunlukları 24 cm ve 20 cm olan kalemler şekildeki gibi uç uca ekleniyor.

Birer ucu aynı hizada olan kalemlerin diğer uçları da aynı hizaya geldiğinde toplam kaç kalem kullanılmış olur?

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

ÖRNEKTİR

7.

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

Yandaki asal çarpan algoritmasına göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) A = 20
B) Ebob (A, B) = 4
C) D = 36
D) Ekok (A, B) = 180

8. Kaan bir merdivenin basamaklarını ikişer ikişer veya üçer üçer çıktığında her seferinde 1 basamak artıyor.

Merdivenin basamak sayısı 40'tan az olduğuna göre, en fazla kaçtır?

A) 35 B) 36 C) 37 D) 38

9. Batu'nun okul numarası 15 ve 24'e tam olarak bölünebilen üç basamaklı bir sayıdır.

Batu'nun okul numarası 400 ile 500 arasında bir sayı olduğuna göre bu sayı kaçtır?

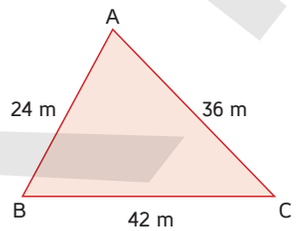
A) 420 B) 440 C) 450 D) 480

10. 16 m ve 20 m uzunluğundaki iki demir çubuk kesilerek eşit uzunlukta ve en az sayıda eş parçalara ayrılacaktır.

Bir kesim 30 saniye sürdüğüne göre tüm kesim işlemi kaç dakika sürer?

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

11.

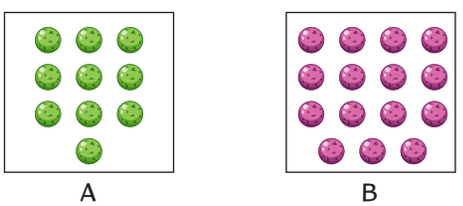


Kenar uzunlukları verilen üçgen şeklindeki arsanın etrafına köşeler de dahil olmak üzere eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.

Buna göre, bu iş için en az kaç ağaç gerekir?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

12.



A ve B kutusundaki boncuklar, birbirlerine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde farklı iki abaküse, her bir basamağa eşit miktarda olacak şekilde paylaştırılarak iki sayı oluşturuluyor.

Bu iki sayının rakamları aynı olduğu bilindiğine göre toplamları kaçtır?

A) 451 B) 500 C) 570 D) 610

ÖRNEKTİR

1.

A	B	2
C	D	3
E	D	5
E	E	7
1	1	

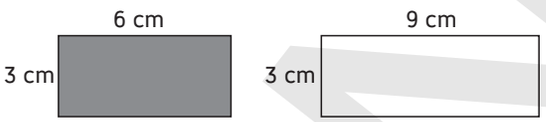
Yukarıda verilen asal çarpan algoritmasına göre, EBOB(A, B) kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 10 D) 14

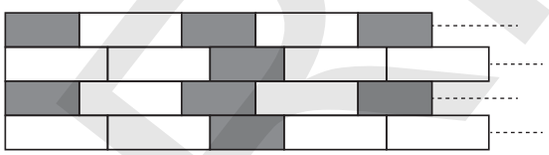
2. **Zeynep, fındıklarını 7 şer 7 şer ve 8 er 8 er saydığında her defasında 5 fındığı artıyor. Fındık sayısı 110 ile 170 arasında ise, Zeynep'in kaç tane fındığı vardır?**

A) 115 B) 117 C) 168 D) 169

3.



Yukarıda ayrıt uzunlukları verilen dikdörtgen şeklindeki parke taşlarıyla aşağıda verilen örüntü kuralına göre evin salonunun duvarında karesel bir bölge oluşturacaktır.

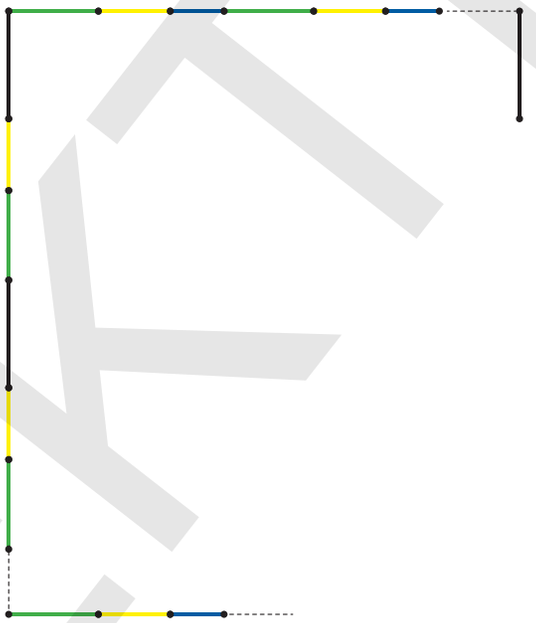


Buna göre, elde edilecek en küçük alanlı karesel bölgede kullanılan siyah parke sayısı beyaz parke sayısından kaç eksiktir?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 120

4.

Yukarıda farklı renkte ve uzunlukta çubuklar verilmiştir.



Bu çubuklar yukarıdaki gibi dizilerek bir kare yapılmak isteniyor.

Elde edilen bu karenin bir kenarı 2 metreden fazla ise en az kaç çubuk kullanılır?

A) 180 B) 216 C) 240 D) 288

5. a ve b farklı birer doğal sayıdır.

$(a, b)_{ebob} = 3$ ise a + b en az kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 9

6. a ve b pozitif tam sayıdır.

2a = 3b ve ebob(a, b) = 5 ise a + b kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 25 D) 30

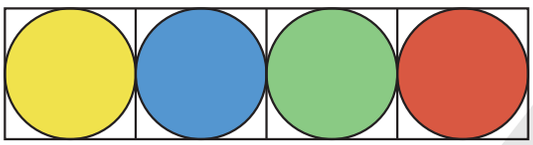
ÖRNEKTİR

7. Bir fabrikada biri 1 saatte bir, diğeri 45 dakikada bir çalan iki zil vardır.

Ziller aynı anda çaldıktan en az kaç saat sonra tekrar birlikte çalarlar?

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

8.



Yukarıdaki tabelada yanan ışıkların renkleri verilmiştir. Tabelada sarı, mavi, yeşil ve kırmızı ışıklar sırasıyla 2, 3, 4 ve 5 dakikada bir yanıp sönmektedir. Tabela 2 saat boyunca açık bırakılıp kapatılıyor.

Buna göre, bu süre boyunca kaç kez yalnızca sarı ve kırmızı ışıklar birlikte yanıp sönerler?

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

9. Aysima 200'den fazla badem şekerinin bulunduğu torbadaki şekerleri nişan için beşerli paketlerse 2 şekerin, sekizerli paketlerse 5 şekerin kalacağını görüyor. Daha sonra vazgeçip onbeşerli paketleyip arta kalan şekerleri de altışarlı paketliyor.

Buna göre, Aysima bu son paketleme işlemi için en az kaç paket kullanmıştır?

A) 11 B) 13 C) 15 D) 17

10. **Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgenin kısa kenarı ile uzun kenarının EBOB'u 9, EKOK'u ise 108 olduğuna göre bu dikdörtgenin çevre uzunluğu en az kaç cm'dir?**

A) 120 B) 124 C) 126 D) 128

11. Emir Asaf yıldızlar ile balonlarını aşağıdaki şartlara uygun bir şekilde süsleyecektir.

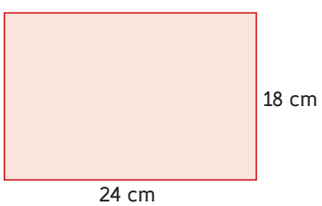
- Her bir balon için a tane yıldız kullanıyor.
- b tane balon vardır.
- a ve b aralarında asaldır.
- $(a, b)_{ekok} = 200$

Eğer Emir Asaf'ın 5 tane daha balonu olsaydı 10 arkadaşına eşit olarak bu süslenmiş balonları paylaştırabilecektir.

Buna göre, "b" tane balonun süslemesini bitirdikten sonra elinde en az kaç yıldız kalmıştır?

A) 25 B) 30 C) 40 D) 45

12.



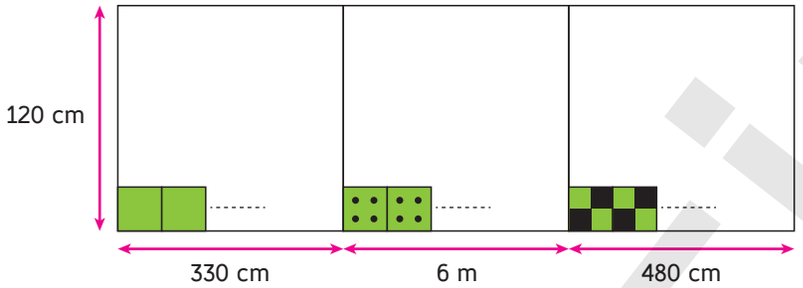
Kenar uzunlukları 18 cm ve 24 cm uzunluğundaki dikdörtgen şeklindeki levha hiç artmayacak şekilde kare parçalara ayrılacaktır.

Buna göre, en az kaç parça elde edilir?

A) 4 B) 7 C) 12 D) 14

ÖRNEKTİR

1.



İş yerinde tadilat yaptıran Ömer, ofisin bir duvarını üç farklı desenden oluşan fayanslarla boşluk kalmayacak şekilde kaplatmak istemiştir. Bunu yapacak olan usta, 120 cm yüksekliğindeki duvarı şekildeki gibi 330 cm, 6m ve 480 cm genişliğinde üç bölmeye ayırmış ve her bölme için farklı desenli fayans kullanmıştır. Aynı boyutta olan fayansların fiyat tablosu aşağıdaki gibidir.

Fayans	Paket türü	Paket fiyatı
	4'lü paket	35 TL
	5'li paket	48 TL
	8'li paket	22 TL

Buna göre bu işin maliyet, işçilik parası hariç en az kaç TL olmuştur?

A) 1783 B) 1566 C) 1421 D) 1329

2.

Hande Öğretmen'in Sınıfı

Sıra No	Öğrenci No	Ödeyeceği Ücret
1	Cemil Çalı	▲ TL
2	Eylül İpek	▲ TL
⋮		⋮
25	Ziya Gül	15 TL

Elif Öğretmen'in Sınıfı

Sıra No	Öğrenci No	Ödeyeceği Ücret
1	Enes Sarı	■ TL
2	Murat Öz	■ TL
⋮		⋮
29	Nisa Çolak	15 TL

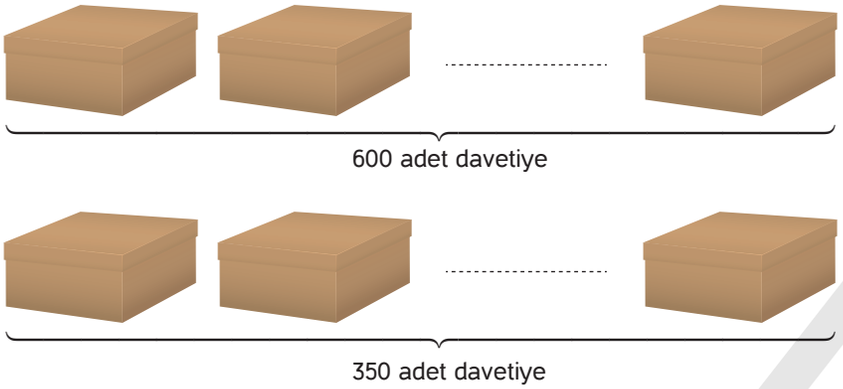
Yukarıda Anaokulu öğretmeni olan Hande ve Elif öğretmenin sınıflarını götürecekleri bir gezi için gezi ücretini toplamakta kullandıkları takip çizelgeleri verilmiştir. Çizelgelerde her öğrencinin isminin karşısına ödeyeceği ücret yazılmıştır. Hande öğretmen Ziya hariç, Elif Öğretmen Nisa hariç tüm öğrencilerden eşit miktarda para almıştır. Her iki öğretmenin sınıflarından toplayacağı toplam para miktarı eşit ve her sınıf için toplanan para 500 TL'den fazladır.

Tablolarda belirtilen ▲ ve ■ ile ifade edilen değerler tam sayı olduğuna göre, ▲ ve ■ arasındaki fark en az kaçtır?

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

ÖRNEK

3.



Aynı matbaacıdan davetiye siparişi veren Elif ve Adem'in sipariş ettiği davetiyeler, matbaacı tarafından aynı boyutta en büyük kutulara, siparişler birbirine karıştırılmadan yerleştirilmiştir. Bu kutuların her birinin maliyeti 3 TL'dir. Aynı gün hazır olan siparişlerini teslim almaya giden Elif ve Adem'e matbaacı yanlışlıkla kutulardan birini yanlış müşteriye teslim etmiştir.

Elif ve Adem matbaacının kendilerine teslim ettiği kutu sayısı kadar ücret ödediklerine göre her ikisinin kutu maaliyeti için ödedikleri ücret farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 19 B) 21 C) 23 D) 25

4. Özlem Hanım'ın pasta yapımı için kullandığı sütlü ve bitter olmak üzere iki çeşit çikolata paketi aşağıda gösterilmiştir.

32 gr 48 gr

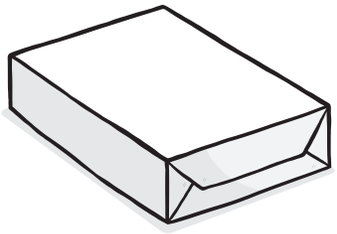
Tarife göre pasta yapımında kullanılan iki çeşit çikolatanın gramları aynı olmak üzere en az sayıda çikolata paketi alınarak altı kişilik pasta yapılabilmektedir.

Sekiz kişilik pasta yapmak isteyen Özlem Hanım en az kaç gram daha bitter çikolata kullanmalıdır?

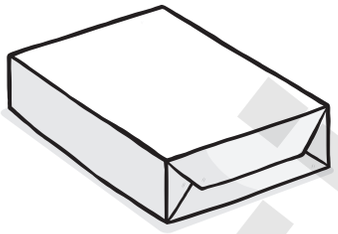
A) 24 B) 28 C) 32 D) 36

ÖRNEKTİR

5.



20 Adet



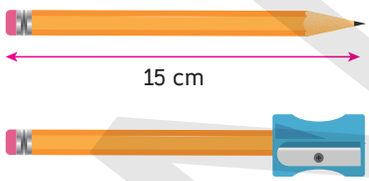
18 Adet

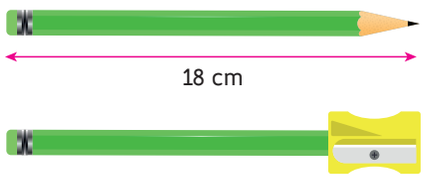
Ömer ve Onur Sosyal Bilgiler dersinden bir araştırma ödevi yapacaklardır. Bu ödevi A4 kağıtlarına yazarak teslim etmeleri gereken Ömer ve Onur iki farklı kırtasiyeden 20'li ve 18'li paketler halinde satılan kağıtlardan eşit sayıda almışlardır.

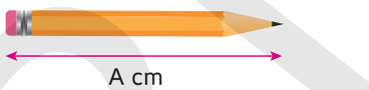
20'li paketlerden satın alan Ömer bir paket kağıdı hiç kullanmayıp, diğer paketlerin tamamını kullandığına göre Ömer'in ödevi en az kaç sayfadır?

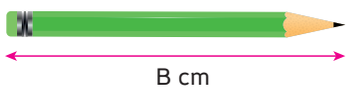
A) 140 B) 160 C) 180 D) 200

6.









Selin, yeşil ve mavi renkli kalemlerin iki farklı kalemtraşla açmıştır. 1. şekildeki kalemtraş her üç dönmede 1 cm, 2. şekildeki kalemtraş her dört dönmede 1 cm kalem boyunu kısaltmaktadır. Selin, her iki kalemini boyları sırasıyla cm cinsinden A ve B tam sayılarına eşit olana katar açmıştır.

Bu iki kalemtraş eşit sayıda döndürüldüğüne göre A ve B tam sayıları arasındaki fark en az kaçtır?

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

ÖRNEK

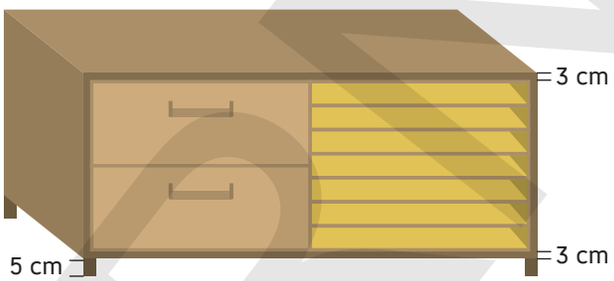
7.

Yukarıda aynı yol üzerinde üç farklı noktada belli aralıklarla üç tane trafik lambası gösterilmiştir. Bu lambalarda sırasıyla 90 saniye, 50 saniye ve 70 saniye arayla kırmızı ışık yanmakta ve 30 sn boyunca yanık kalmaktadır.

Bu üç lambada ilk defa aynı anda kırmızı ışık yandıktan sonra tekrar aynı anda kırmızı ışık yanana kadar geçen sürede üçüncü lambada toplam kaç saniye yeşil ışık yanmıştır?

A) 840 B) 760 C) 720 D) 580

8.



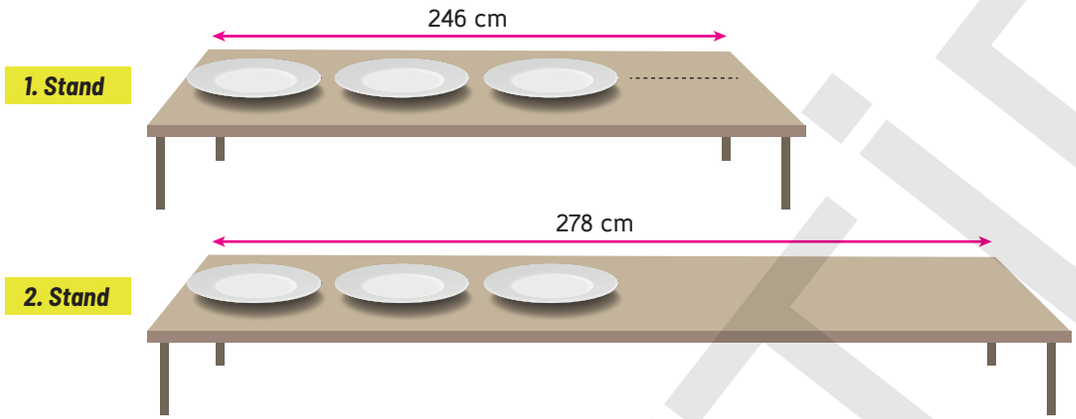
Elif odası için bir mobilyacıda kendi tasarladığı yandaki çekmeceli dolabı yaptırmıştır. Dolabın bir tarafında aynı yükseklikte iki, diğer tarafında aynı yükseklikte yedi çekmece yapılmıştır. Dolabın alt ve üst kenar yükseklikleri 3'er cm ve ayak yüksekliği ise 5 cm'dir.

Elif'in yaptırdığı bu dolabın yüksekliği 1 metreden fazla olduğu bilindiğine göre dolabın ayak ve kenarlarıyla toplam yüksekliğinin cm cinsinden alabileceği en küçük değer kaçtır? (7 rafın ve 2 çekmecenin arasındaki kalınlıklar dikkate alınmayacaktır. Çekmece ve raf genişlikleri tam sayıdır.)

A) 105 B) 109 C) 112 D) 123

ÖRNEK

9.



Yukarıda iki farklı yemek standına eşit aralıkla dizilen 12 cm çaplı tabaklar gösterilmiştir.

İlk tabaklar aynı hizada ve standların başında olmak üzere tabaklar eşit aralıklarla diziliyor ve standların sonunda sırasıyla 8 cm ve 12 cm boşluk kalıyor. Buna göre, iki tabak arası mesafe en çok kaç cm'dir?

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

10. Bir kermesin yemeklerini hazırlamak üzere gönüllü ev hanımlarından oluşan 10 kişilik bir grup iki eşit gruba ayrılarak yemekler için malzeme almışlardır.

A marka
5 kg

B marka
2 kg

Bu iki grup alışveriş yaparken bir grup 5 kg'lık, diğer grup 2 kg'lık paketler halinde satılan unlardan eşit miktarda almışlardır. Alınan unların kg olarak fiyatları aşağıdaki gibidir.

A marka	3,25 TL
B marka	2,75 TL

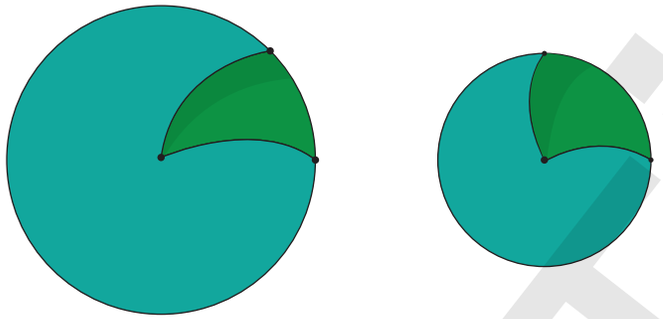
Unlar için ayrılan bütçeyi her grup kendi aralarında topladıkları paradan oluşturduklarına göre iki farklı grupta bulunan iki kişinin un için ödedikleri ücret farkı kaç TL dir?

A) 0,45 B) 0,85 C) 1 D) 1,45

Yeni Konsept Sorular

ÖRNEKTİR

11. r yarıçaplı bir dairenin çevresi $2\pi r$'dir.

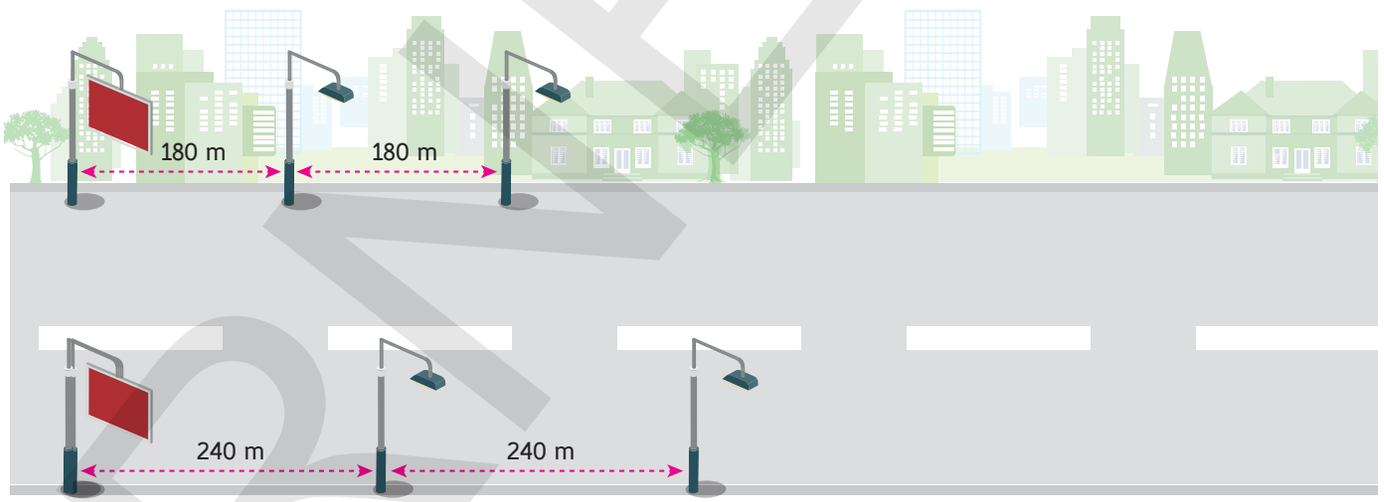


Yanda yarıçapları sırasıyla 22 cm ve 18 cm olan iki adet daire şeklinde şemsiye kumaşları verilmiştir. Bu kumaşların etrafına şemsiye çubukları eşit aralıklarla en az sayıda yerleştirilecek ve her iki vida arasında kalan bölgeler renklendirilecektir.

Buna göre büyük şemsiyenin renkli bölge sayısı küçük şemsiyenin renkli bölge sayısından kaç fazladır? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 6 B) 5 C) 3 D) 2

12.



Yukarıda 3 kilometre uzunluğundaki bir yolun iki tarafına yolun başından başlayarak 180 m ve 240 m aralıklarla direkler konulmuştur. Yolun sağında ve solunda aynı hizada karşılıklı gelen direklere reklam afişi diğer direklere ise aydınlatma lambası takılmıştır.

Buna göre, takılan lamba direk sayısı takılan afişli direk sayısından kaç fazladır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8

ÖRNEKTİR

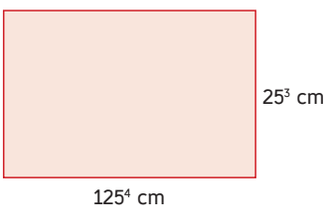
1. $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^a$

$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = 3^b$

Yukarıda verilen eşitliklere göre, a + b toplamı kaçtır?

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

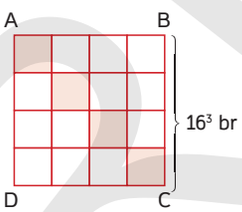
2.



Yukarıda verilen dikdörtgensel bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

A) 5^{12} B) 5^{16} C) 5^{18} D) 5^{20}

3.



Bir kenar uzunluğu 16^3 br olan ABCD karesi birbirine eş 16 kareye bölünmüştür.

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 2^{18} B) 2^{20} C) 2^{22} D) 2^{24}

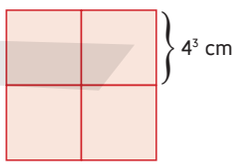
4. $\frac{1}{3^{-x}} = 9^{-3}$

$5^y = 125^{-1}$

Yukarıda verilen eşitliklere göre y^x ifadesinin değeri kaçtır?

A) -3^6 B) $-\frac{1}{3^6}$ C) $\frac{1}{3^6}$ D) 3^6

5.



Yukarıdaki şekil bir kenarının uzunluğu 4^3 cm olan eş karelerden elde edilmiştir.

Buna göre taralı şeklin alanının, çevresine oranı kaçtır?

A) 2^4 B) 2^5 C) 2^6 D) 2^7

6. 8 büyük şirketten eşit sayıda yöneticinin katıldığı bir organizasyon düzenlenmiştir. Bu yöneticilerin oturması için hazırlanan 2^5 masanın her birinde 16 kişi oturmuştur.

Buna göre, bir şirketten kaç yönetici katılmıştır?

A) 2^3 B) 2^4 C) 2^5 D) 2^6

ÖRNEKTİR

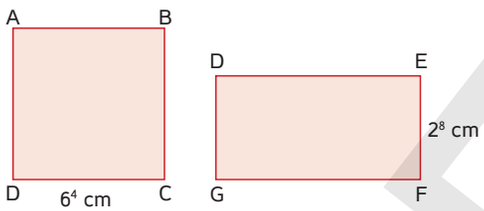
7. $a = 9^{16}$
$b = 3^{33}$
$c = 27^{10}$

a, b ve c sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $c < a < b$ B) $c < b < a$

C) $b < c < a$ D) $a < b < c$

8.



Şekilde verilen ABCD karesinin alanı ile DEFG dikdörtgeninin alanı birbirine eşittir.

Buna göre, |GF| kaç cm'dir?

A) 3^4 B) 3^8 C) 2^{16} D) 6^8

9. $3^a = 5$ ve $5^b = 2$

olduğuna göre $9^a \cdot 125^b$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 100 B) 200

C) 500 D) 1000

10. $a = 2^5 \cdot 3^4$
$b = 2^4 \cdot 3^4$
$c = 2^3 \cdot 3^3$
$d = 2^4 \cdot 3^3$

Yukarıdaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında, baştan ikinci sayı hangisi olur?

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

11. Bir top yerden 25^3 m yükseklikten bırakılıyor. Top her yere çarptıktan sonra bir önceki yüksekliğinin $\frac{2}{5}$'si kadar yükseliyor.

Bu top 3. defa yere çarptıktan sonra kaç m yükselir?

A) 10 B) 100 C) 1000 D) 5^3

12.

Her birinin uzunluğu 2^7 cm olan 8 çubuğun uç uca eklenmesi ile oluşan uzunluk, 32 santimetrelik kaç tane çubuğun uç uca eklenmesi ile oluşturulur?

A) 8 B) 16 C) 32 D) 64

ÖRNEKTİR

1. Bodrum ile Bolu arası 2^{10} km dir. Emre bu yolun yarısını 2^7 km/sa hızla, diğer yarısını ise 2^8 km/sa hızla giderse Bodrum'dan Bolu'ya kaç saatte gider?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4

2. $3^x = A$ olduğuna göre, 9^{x-1} in A cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{A^2}{9}$ B) $\frac{A}{9}$ C) 9A D) $9A^2$

3. $a = [(-2)^{-1}]^{-2}$
$b = (-3^{-2})^{-3}$
$c = (-4^4)^{-2}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

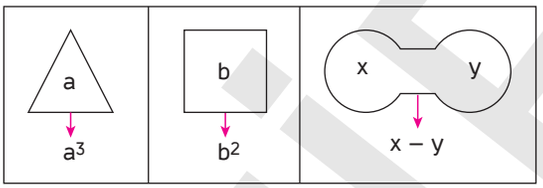
A) a < c < b B) b < c < a
C) c < a < b D) a < b < c

4. $2^{3x} \cdot 5^{3x} \cdot 10^x = 1000^8$

olduğuna göre x kaçtır?

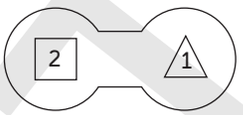
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8

5.



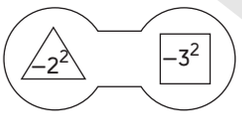
Yukarıdaki şemada bazı şekiller ve içlerine yazılan ifadeler arasında bir ilişki kurgulanmıştır.

Örneğin :



$2^2 - 1^3 = 3$

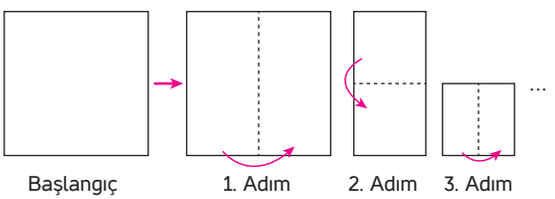
Buna göre,



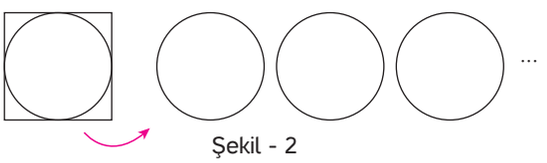
işleminin sonucu kaçtır?

A) –145 B) –17 C) 17 D) 145

6. Yarıçapı r olan dairenin alanı = $\pi.r^2$'dir.
Zehra kare şeklindeki bir kağıdı Şekil - 1 de gösterildiği gibi her adımda ortadan ikiye katlanmış, daha sonra tüm katları kesecek biçimde mümkün olan en büyük daireyi Şekil - 2'de gösterildiği gibi kesmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2

Zehra'nın başlangıçta elindeki kağıdın bir kenar uzunluğu 2^4 cm olduğuna ve katlanma işlemini 4. adıma kadar devam ettirdiğine göre kestiği dairelerin toplam alanı kaç cm^2 olur? (π =3 alınız.)

A) 12 B) 64 C) 128 D) 192

ÖRNEKTİR

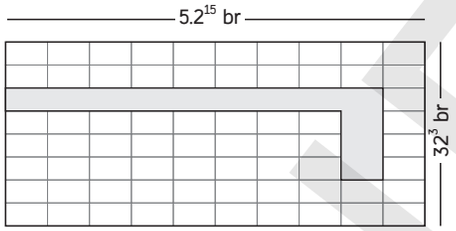
7.

Buna göre,

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 16^{18} B) 8^{36} C) 4^{32} D) 2^{68}

8.



Yukarıdaki şekilde kenar uzunlukları 5.2^{15} br ve 32^3 br olan dikdörtgen eş dikdörtgensel parçalara ayrılmıştır.

Buna göre, taralı alan kaç br^2'dir?

A) 2^{26} B) 3.2^{28} C) 5.10^5 D) 48^{26}

9. Aşağıdaki şıklarda verilenlerden hangisi $\frac{2^4 \cdot 3^{-8}}{5^7}$ ifadesine eşit değildir?

A) $2^4 \cdot 3^{-8} \cdot 5^{-7}$ B) $\frac{3^{-8}}{5^7 \cdot 2^{-4}}$

C) $\frac{5^{-7}}{2^4 \cdot 3^8}$ D) $\frac{5^{-7} \cdot 2^4}{3^8}$

10. Etkileşimli çalışmalar oluşturulabilecek bir programlama dilinde istenen hareketler tanımlı formüllerin ve blokların uygun şekilde yerleştirilmesiyle elde edilmektedir. Bu programlama dilinde bulunan bazı bloklar ve tanımları aşağıda verilmiştir.

▲ Karesini al
■ Küpünü al
➡ Soldakinden sağdakini çıkar.
⬅ Sağdakinden soldakini çıkar.

Örnek : ▲7 ➡ 3 işlemi $7^2 - 3^3$ şeklinde hesaplanır ve sonucu $49 - 27 = 22$ bulunur.

Buna göre aşağıdaki kodlamalardan sonucu en büyük olan ile en küçük olanın numaraları sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

I. ▲10 ➡ 4
II. 6 ➡ 5
III. ▲11 ⬅ ▲8
IV. 7 ⬅ ▲5
V. ▲9 ➡ 1
VI. 8 ⬅ 9

A) IV, V B) II, III

C) III, I D) VI, IV

11. **Bilgi :** x, a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere

$x^a \cdot x^b = x^{a+b}$, $\frac{x^a}{x^b} = x^{a-b}$

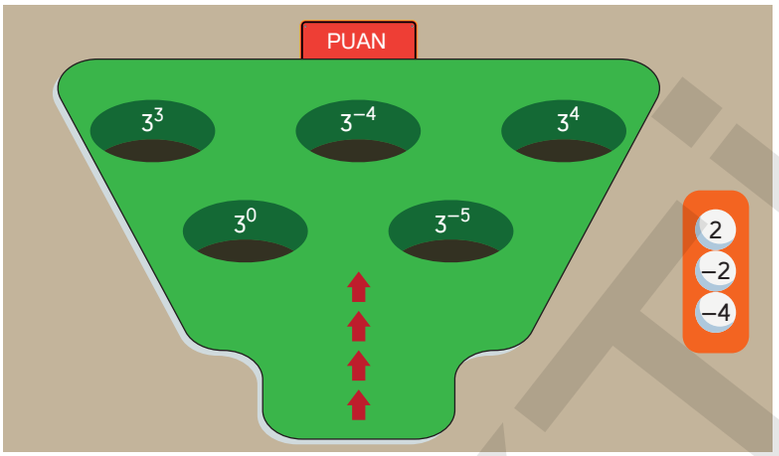
Asmin aşağıdaki şekildeki gibi bir kare tasarlıyor. Karedeki tüm satır, sütun ve köşegenlerin çarpımı 2^{15} sonucunu vermektedir.

2^8	B	
	2^5	
A		C

Asmin 2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^6, 2^7 ve 2^9 sayılarını yukarıdaki karede boşluklara ve harflerin olduğu kısımlara kurala uygun şekilde yerleştirirse A.B.C işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 2^6 B) 2^7 C) 2^9 D) 2^{11}

1.



Yukarıdaki cihaz, tam sayı ile numaralandırılmış 3 toptan birinin 5 delikten herhangi birine düşmesi ile puan kazandırmaktadır. Cihaz; delikten geçen topun üzerindeki tam sayıyı delik için tanımlanan sayının kuvveti kabul edip, bulduğu sonucu diğer deliklerdeki sayıların çarpımına bölerek sonucu puan ekranına yansıtmaktadır.

Buna göre top yuvarlanıp bir delikten geçtiğinde puan ekranında gösterilecek sayı en çok kaçtır?

A) 3^{14} B) 3^{15} C) 3^{16} D) 3^{17}

2.

Ömer üslü tam sayıların hesaplanması için bir telefon uygulaması geliştirmiştir. Ekrandaki taban ve kuvvetin yazımı için sıfırdan başlayarak;

Taban : (+) : 1 artırma, (−) : 1 azaltma

Taban : ▲ : 1 artırma, ▼ : 1 azaltma şeklindedir.

Ali ve Ayşe Ömer'in uygulamasını telefonlarına yükleyip tuşlara şekildeki gibi basıyorlar.

Ali : (+)(+)(+)(+)(−)(+)▲▲▲▼▼

Ayşe : (+)(+)(+)(−)(−)(+)▼▼▼▲▼

Buna göre Ali'nin hesapladığı üslü sayı, Ayşe'nin hesapladığı üslü sayının kaç katıdır?

A) 64 B) 32 C) 16 D)8

3.

1. Çark 2. Çark

Emre matematik dersinden aldığı proje ödevi için üç renge boyayıp üzerinde tam sayıların olduğu şekildeki iki çarkı yapıyor. 1. çarkta okun gösterdiği değer üslü sayının tabanı, 2. çarkta okun gösterdiği sayı 1. çarktaki okun gösterdiği sayının kuvvetini vermektedir. Okun ucu çarktaki çizgileri gösterdiğinde çark tekrar döndürülmektedir. Emre çarkları aynı anda dört kez çevirip elde ettiği üslü sayıların sonuçlarını 0,04, 0,125, ve 0,001 olarak not ediyor.

Buna göre çarkların gösterdiği renkler aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	1. Çark	2. Çark
A)	Sarı	Yeşil
B)	Yeşil	Yeşil
C)	Pembe	Sarı
D)	Sarı	Sarı

4. a sıfırdan farklı bir tam sayı, b ve c tam sayı olmak üzere $(a^b)^c = a^{b.c}$, $a^b \cdot a^c = a^{b+c}$ ve $a^{-b} = \frac{1}{a^b}$'dir.

Elif eşit birimlere bölünmüş sayı doğrusu üzerindeki bir oyun tasarlamıştır.

Elif'in sayı doğrusunda; 0 ile 1 arası 10 eşit parçaya ayrılmış, 0'ın solunu tam sayılarla ifade etmiştir.

● : Hareketli kırmızı pul üslü sayının tabanını verir.

● : Hareketli sarı pul, kırmızı pulla belirlenen sayının kuvvetini verir. Elif'in oyununda kırmızı ve sarı pullarla belirlenen üslü ifade hesaplanır.

Örneğin; yukarıdaki sayı doğrusunda kırmızı pul $\frac{7}{10}$'u, sarı pul −2'yi gösterdiği için sonuç $\left(\frac{7}{10}\right)^{-2}$ dir.

Buna göre Elif'in sayı doğrusunda belirlenen aşağıda sayılardan hangisi diğerlerinden daha büyüktür?

A)

B)

C)

D)

ÖRNEKTİR

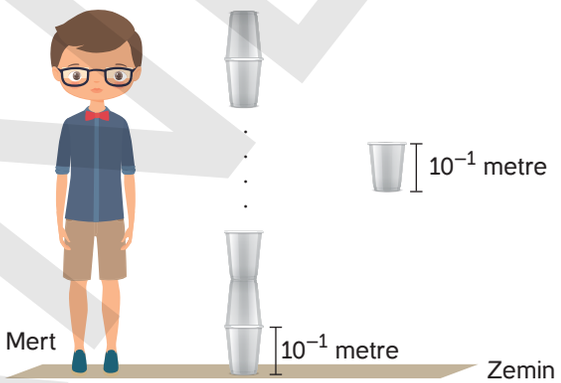
5. Bir okulda kitap okuma etkinliği düzenlenmiş, kitap okumayı seven dört arkadaş Narin, Helin, Tuğba ve Zeynep'in okuduğu kitaplar hakkında aşağıdaki tablodaki bilgiler verilmiştir.

	Roman	Sayfa Sayısı	Okunmayan Sayfa Sayısının Tüm Kitabın Kaçta Kaçı Olduğu
Narin	Şeker Portakalı	2.3^4	$\frac{1}{54}$
Helin	Simyacı	5.4^3	$\frac{1}{80}$
Tuğba	Suç ve Ceza	7.5^3	$\frac{1}{35}$
Zeynep	Sefiller	3.2^7	$\frac{1}{48}$

Yukarıda verilen tablodaki bilgilere göre Narin, Helin, Tuğba ve Zeynep'in kitapları bitirmek için okuyacakları sayfa sayılarını küçükten büyüğe doğru sıralarsak baştan 3. sırada hangisi olur?

A) Narin B) Helin C) Tuğba D) Zeynep

6. Guinness Rekorlar Kitabı, her yıl basılan ve hem insanlar tarafından kırılan hem de doğanın aşırılıklarının neden olduğu dünya rekorlarını içeren bir referans kitabıdır.
Bu kitabı inceleyen Mert bir rekor denemesi için kolları sıvıyor. Mert pet bardakları bir düz, bir ters olacak şekilde bardakları, üst üste en çok sıralama rekoru denemesi yapıyor.



Mert'in kullandığı bardaklar eş büyüklükte ve her bir bardağın boyu 10^{-1} metredir. Mert rekor denemesinde 240 pet bardağı üst üste dizdiğinde bardakların 5 saniye ayakta durması gerekirken tüm pet bardakların $\frac{7}{12}$'si üst taraftan yıkılarak istediği rekoru yakalayamamıştır.

Buna göre Mert'in son durumda kalan bardaklarla elde ettiği yükseklik kaç cm'dir?

A) 10^2 B) 10^3 C) 10^4 D) 10^5

7. Dünyanın dört bir yanından turist ağırlayan Türkiye'deki bir oteldeki turist sayıları ve konaklama ücreti verilmiştir.

ÜLKE	Turist Sayısı (Kişi)	Turist Sayısı Aralığı (Kişi)	Konaklama Ücreti (Gecelik)
Pakistan	5^a	19 < ..... < 29	150 TL
Macaristan	2^b	24 < ..... < 33	150 TL
Bulgaristan	3^c	4 < ..... < 13	150 TL

Pakistan, Macaristan ve Bulgaristan'dan, tur şirketiyle ülkemize gelen turistlerin sayısı sırasıyla a, b ve c tam sayı olmak şartıyla 5^a, 2^b ve 3^c kişidir.

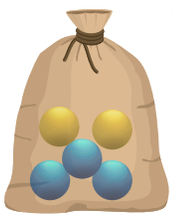
Buna göre bu otelde 6 gün 7 gece konaklayan turistlerden Macaristan turistleri diğer turistlerin ödedikleri ücretin toplamına göre, otele kaç TL daha az ödeme yapmıştır?

A) 1800 B) 2030 C) 2100 D) 2400

8. a sıfırdan farklı bir tam sayı, x ve y bir tam sayı olmak üzere;

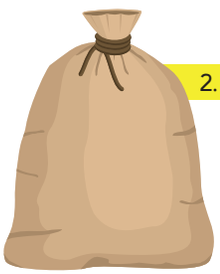
$a^x.a^y = a^{x+y}$, $(a^x)^y = a^{x.y}$ ve $a^x : a^y = a^{x-y}$ dir.

Emre üslü sayılar konusunu kavramak için bir oyun tasarlıyor. Oyun için iki torba içinde her biri 1 sayısına karşılık gelen mavi ve sarı bilyeler kullanıyor. Torbadaki mavi bilyelerin sayısı taban, sarı bilyelerin sayısı kuvvet olarak kabul ediliyor.

Örneğin;  Şekildeki torbada 3 mavi 2 sarı bilye için hesaplanan üslü ifade 3^2 dir.

Emre kullanacağı torbalardan 1. torbaya 25 tane mavi ve 18 tane sarı bilye, 2. torbada bir miktar bilye atmıştır.

1. Torba

 2. Torba

Emre 1. ve 2. torbalardan elde ettiği üslü sayıları çarptığında çarpımın sonucunun 37 basamaklı olduğunu buluyor.

Buna göre 2. torbadaki bilye sayıları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 16 mavi 9 sarı
B) 2 mavi 36 sarı
C) 8 mavi 12 sarı
D) 4 mavi 24 sarı

ÖRNEK

1. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

A) $15{,}08 = 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-2}$
B) $4{,}012 = 4 \cdot 10^0 + 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}$
C) $304{,}02 = 3 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2}$
D) $45{,}607 = 4 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2}$

2. a, b ve c sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere,

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

şeklinde çözümlenen ondalık gösterim aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 40,38 B) 50,071
C) 300,015 D) 400,427

3.

3.10^1	4.10^{-2}
5.10^0	10^{-1}

Yukarıda bir ondalık gösterimin çözümlenmesi sonucu elde edilen terimler verilmiştir.

Buna göre, çözümlenen ondalık gösterimin onda birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 5

4. $2350000 = 23{,}5 \cdot 10^a$
$0{,}000072 = 72 \cdot 10^b$

Yukarıda verilen eşitliklere göre, a + b kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2

5. 7, 1, 8 ve 0 rakamları birer kez kullanılarak yazılabilecek en küçük ondalık gösterimin çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) $7 \cdot 10^{-1} + 10^{-3} + 8 \cdot 10^{-3}$
B) $7 \cdot 10^0 + 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$
C) $10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2} + 8 \cdot 10^{-3}$
D) $10^{-1} + 7 \cdot 10^{-3} + 8 \cdot 10^{-4}$

6. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$0{,}015 \cdot 10^a = 15.10^b = 1{,}5 \cdot 10^c$ eşitliğine göre a, b ve c sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) b < c < a B) c < b < a
C) c < a < b D) a < c < b

ÖRNEKTİR

7. $ab,cd = 3 \cdot 10^{1} + 5 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$

olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) $a^{b} = 1$ B) $a - d = 1$

C) $a \cdot c = 6$ D) $b^{c} = 0$

8. $408{,}073 = (4 \cdot 10^{x}) + (y \cdot 10^{0}) + (7 \cdot 10^{z}) + (3 \cdot 10^{t})$

olduğuna göre, x + y + z + t toplamı kaçtır?

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

9. $\frac{75}{8} = x.10^{0} + y.10^{-1} + z.10^{-2} + t.10^{-3}$

açılımı olan ondalık sayısı veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki açılımlardan hangisi xt,zy'yi verir?

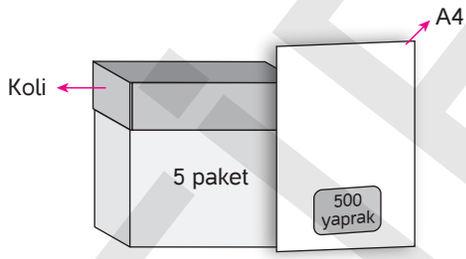
A) $9.10^{1} + 5.10^{0} + 7.10^{-1} + 3.10^{-2}$

B) $9.10^{0} + 5.10^{-1} + 3.10^{-2} + 7.10^{-3}$

C) $5.10^{1} + 9.10^{0} + 7.10^{-1} + 3.10^{-2}$

D) $7.10^{1} + 3.10^{0} + 9.10^{-1} + 5.10^{-2}$

10.



Standart olarak fotokopi makinelerinde kullanılan A4 kağıtları yaklaşık olarak 5 gram ağırlığındadır. Satın alınan her kolide 5 paket bulunur ve her pakette 500 yaprak A4 bulunur. Karton kolinin ağırlığı ise 100 gramdır.

Buna göre, satın alınan bir A4 kolisinin toplam ağırlığının kilogram cinsinden 10'un kuvvetlerine göre çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1.10^{4} + 2.10^{3} + 6.10^{2}$

B) $1.10^{1} + 2.10^{0} + 5.10^{-1}$

C) $2.10^{3} + 6.10^{2}$

D) $1.10^{1} + 2.10^{0} + 6.10^{-1}$

11. $A = 5 \cdot 10^{2}$

$B = \frac{2}{10}$

$C = \frac{7}{100}$

Yukarıda verilen sayılara göre A + B + C ifadesinin ondalık olarak yazılmış hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) 500,27 B) 50,027

C) 50,27 D) 502,07

1.

25^5 3^4 32^2

Kartlarda verilen sayıların çarpımının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $81 . 10^{10}$ B) $8{,}1 . 10^9$

C) $8{,}1 . 10^{10}$ D) $8{,}1 . 10^{11}$

2. I. $0{,}6 . 10^5$
II. $4{,}08 . 10^{-3}$
III. 10^{-3}
IV. $10{,}2 . 10^6$

Yukarıdakilerden hangileri bilimsel gösterimdir?

A) I ve II B) II ve III

C) II ve IV D) III ve IV

3. Yetişkin bir insan vücudundaki kılcal damarların toplam uzunluğu yaklaşık 40000000 metredir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yukarıda belirtilen sayının santimetre cinsinden bilimsel gösterimidir?

A) $4 . 10^7$ B) $4 . 10^{10}$

C) $4 . 10^8$ D) $4 . 10^9$

4. $A . 10^{-12}$ bilimsel bir gösterimdir ve $(0{,}0002)^x = A . 10^{-12}$ olduğuna göre $(A-x)$ ifadesini değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 6

5. Bir bakteri türü dakikada 10 katına çıkmaktadır. Saat 10:15'te bir kaba 24 adet bakteri konduğunda 10:40'ta kaç bakteri olduğunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $24 . 10^{24}$ B) $2{,}4 . 10^{26}$

C) $2{,}4 . 10^{25}$ D) $0{,}24 . 10^{25}$

6. Bilgi : $1 \le |a| < 10$ olmak üzere $a.10^n$ bilimsel ifadedir.

Aurora:
Saniyede 1 000 000 000 000 000 000
İşlem yapan süper bilgisayar
Saniyede 1 kentilyon işlem yapan Aurora aynı zamanda 1 milyar dizüstü bilgisayarın yapabildiği işlemi aynı sürede tek başına yapabiliyor.

Aurora'nın 8'de 1'i işlem kapasitesine sahip başka bir süper bilgisayarın 1 saniyede yapabileceği işlem sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1{,}25 . 10^{15}$
B) $1{,}25 . 10^{17}$
C) $2{,}5 . 10^{19}$
D) 2.10^{18}

ÖRNEKTİR

7. Işık yılı bir zaman değil bir mesafe ölçü birimidir. Işığın bir yılda aldığı yol yaklaşık 94.10^{12} kilometrelik mesafeyi temsil eder. Dünyaya en yakın büyük galaksi olan Andromeda 2 500 000 ışık yılı uzaktadır.

Buna göre, Andromeda gezegeninin Dünya'ya olan uzaklığının km cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2{,}35.10^{17}$ B) 235.10^{18}

C) $2{,}35.10^{19}$ D) $2{,}35.10^{20}$

8. Günümüzde canlıların beyinlerinde ne kadar nöron bulunduğuna dair deney ve araştırmalar yapılmış, yaklaşık olarak aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

İnsan :	86 milyar nöron
Fil :	23 milyar nöron
Meyve sineği:	100 bin nöron
Fare :	75 milyon nöron
Kedi :	1 milyar nöron
Şempaze:	7 milyar nöron
Hamam böceği :	1 milyon nöron

Buna göre, elde edilen sonuçların bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $8{,}6.10^{10}$ B) 10^5

C) $7{,}5.10^6$ D) 7.10^9

9. A = 0,000012
B = 40000

olduğuna göre, A . B işleminin sonucunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4{,}8 . 10^{-1}$ B) $4{,}8 . 10^{-2}$

C) $4{,}8 . 10^{-3}$ D) $4{,}8 . 10^{-4}$

10. $\dfrac{1{,}44 . 10^{-7}}{(0{,}12)^2 . (0{,}001)^3}$

işleminin sonucunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1000 B) $10 . 10^3$

C) 10^4 D) $10 . 10^4$

11. $6 . 10 + 4 . 1 + 3 . \dfrac{1}{10} + 2 . \dfrac{1}{100}$

şeklinde çözümlenmiş olarak verilen sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 64,32 B) 64,302

C) 604,32 D) 604,302

12. **Bilimsel gösterimi $1{,}08 . 10^4$ olan sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1080 B) 10800

C) 108000 D) 1080000

ÖRNEKTİR

1. Derya okul kırtasiye ihtiyaçlarını karşılamak için bir alışveriş sitesinden sipariş veriyor. Siparişlerin tutarı 100 TL veya 100 TL üzeri olduğunda kargo ücreti vermemektedir.

Derya 72,25 TL fiyatında bir okul çantasını beğenip alışveriş sepetine eklemiştir.

Ürün Adı	Spiralli Defter	Çıtçıtlı Dosya	Plastik Klasör	Kalemlik
Birim Fiyat	$9.10^{0} + 2.10^{-1} + 5.10^{-2}$	$5.10^{0} + 2.10^{-1}$	$1.10^{1} + 3.10^{0} + 8.10^{-1} + 5.10^{-2}$	$2.10^{1} + 7.10^{-1} + 5.10^{-2}$
Adet	3	5	2	1

Alışverişi için kargo ücreti ödemek istemeyen Derya yukarıda tobloda verilen ürünlerden hangisini seçmelidir?

A) Spiralli Defter B) Çıtçıtlı Dosya C) Plastik Klasör D) Kalemlik

2. Elektrik iletimi için kullanılan metallerin ısıya göre direncin artması bir ısı katsayısı yardımıyla bulunur.

Tablo: Metallerin Sıcaklık Katsayıları

Metal	Sıcaklık
Bakır	0,0039
Alüminyum	0,0038
Nikelin	0,00018
Manganin	0,00002

Tabloda verilen metallerin sıcaklık katsayılarının bilimsel gösterimleri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $3{,}9 \cdot 10^{-3}$ B) $1{,}8 \cdot 10^{-4}$ C) $3{,}8 \cdot 10^{-3}$ D) $2 \cdot 10^{-4}$

3. İnsan ayağında tam olarak 19 kas, 26 kemik ve 100'den fazla bağ bulunmaktadır. Bu kas ve kemik bağların gelişimi bir insanda 18 yaşına gelene kadar devam etmektedir. Bebeklerde ayak kemiklerin yerine kıkırdakların olması ilk ayakkabı seçiminin önemini gerektirir.

1. Tablo : Ayak Ölçü Tablosu

Ayak Boyu	Numara
9,2 cm	17
10,4 cm	18
11,5 cm	19
12,5 cm	20
13 cm	21
13,6 cm	22

2. Tablo : Bebek Ayak Boyu

İsim	Ayak Boyu (cm)
Ada	$1.10^{1} + 3.10^{-1} + 9.10^{-2}$
Nil	$1.10^{1} + 3.10^{0} + 6.10^{-1}$
Su	$1.10^{1} + 2.10^{0} + 5.10^{-2}$
Poyraz	$1.10^{1} + 1.10^{0} + 5.10^{-2}$

1. Tablo ayak ölçüm tablosu, 2. Tabloda ise Ada, Nil, Su ve Poyraz bebeklerin ayak boylarının uzunlukları verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ayakkabı numaralarından hangisi Ada, Nil, Su ve Poyraz bebeklerin birine ait olamaz?

A) 17 B) 18 C) 20 D) 22

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

Avrupa standartlarına göre, ısı iletkenlik katsayısı 0,06 w/mk altında olan malzemeler ısı yalıtım malzemesi olarak tanımlanır. Malzemenin katsayısı azaldıkça en iyi yalıtım elde edilir.

Aşağıdaki tabloda bazı maddelerin ısı iletkenlik katsayıları verilmiştir.

Tablo: Bazı Maddelerin Isı İletkenlik Katsayısı

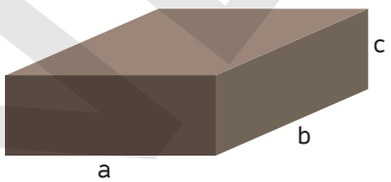
Madde	Isı İletkenlik Katsayısı (w/mk)
Kauçuk Köpük	$3.10^{-2} + 5.10^{-3}$
Poliüretan Köpük	$3.10^{-2} + 8.10^{-3}$
Mineral Yün	$3.10^{-2} + 2.10^{-3}$
Cam Yünü	$3.10^{-2} + 9.10^{-3}$

Evinin yapımında en iyi yalıtım malzemesi kullanmak isteyen Ahmet Usta seçtiği malzemenin maliyeti yüzünden bu malzemenin yalıtım kalitesine yakın ikinci bir malzeme seçiyor.

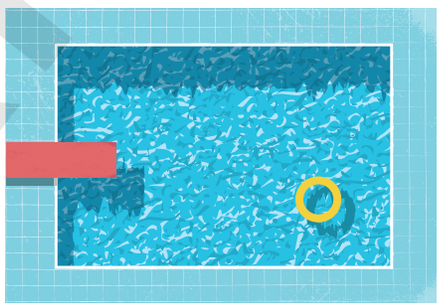
Ahmet Usta'nın seçtiği malzeme aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kauçuk Köpük B) Poliüretan Köpük C) Mineral Yün D) Cam Yünü

5. Ayrıtları a, b, c olan dikdörtgenler prizmasının hacmi a.b.c'dir.



Bahçesinde boyutları 1,25m x 2m x 4m metre olan bir havuzu olan İhsan Bey kış aylarında havuzun %25'i donduğu için bakımını yaptıramamaktadır.



Buna göre havuzun donmayan kısmının litre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1L = 1 dm^3)

A) $2,5 . 10^4$ B) $7,5 . 10^3$ C) $7,5 . 10^5$ D) $1,25 . 10^3$

ÖRNEKTİR

6.

Afrika yüz ölçümü ve nüfus yoğunluğu açısından dünyanın ikinci büyük kıtasıdır. Kendisine bitişik olarak kabul edilen adalarla birlikte 30,8 milyon km^2'lik alana sahiptir.

Afrika kıtasının yüzölçümünün %30'unu çöller oluşturmaktadır.

Kıtadaki çöllerin dekar cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 dekar = 1000 m^2)

A) $9{,}24 \cdot 10^8$ B) $9{,}24 \cdot 10^9$ C) $9{,}24 \cdot 10^{10}$ D) $9{,}24 \cdot 10^{11}$

7. Esma taşınabilir 1 TB'lik harici belleğinde yer açmak için büyük dosyaları sıkıştırma programı ile kapladıkları alanı küçültüyor.

Tablo: Harici Bellekteki Dosyalar

Dosya	Kapladığı Büyüklük (GB)	Sıkıştırılmış Büyüklük (GB)
Videolar	$0{,}375 \cdot 10^3$ GB	225 GB
Müzikler	$1.200 \cdot 10^{-1}$ GB	80 GB
Dokümanlar	$1{,}8 \cdot 10^2$ GB	144 GB
Fotoğraflar	$1{,}75 \cdot 10^2$ GB	75 GB

Buna göre, bu sıkıştırma işlemi sırasında hangi dosyanın sıkıştırma oranı en büyüktür?

A) Videolar B) Müzikler C) Dökümanlar D) Fotoğraflar

8.

Osmanlı döneminden bu yana 138 yıllık bir hayal olan Rize'nin İkizdere ile Erzurum'un İspir ilçeleri arasındaki Ovit Dağı Geçidi'ni aşan 14.3 kilometrelik Türkiye'nin en uzun, dünyanın ise ikinci uzun çift tüplü kara yolu tüneli unvanını taşıyan Ovit Tüneli hizmete açılmıştır.

Buna göre gidiş ve dönüşte Ovit Tünelini kullanan bir aracın tünelde aldığı yolun cm cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $0{,}286 \cdot 10^7$ B) $2{,}86 \cdot 10^6$ C) $2{,}86 \cdot 10^7$ D) $2{,}86 \cdot 10^8$

ÖRNEKTİR

9.

İstanbul Havalimanı açılış tarihi itibariyle 90 milyon yolcu kapasitesine sahiptir. Tüm fazları tamamlandığında yılda 200 milyon yolcuya hizmet verecektir.

Açılışından itibaren aylara göre doluluk oranı verilmiştir.

Ay	Doluluk Oranı (%)
Nisan	%10
Mayıs	%25
Haziran	%30
Temmuz	%35

Buna göre 90 milyon kapasiteli havalimanının bazı aylara göre verilen yolcu sayılarının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $3{,}15.10^7$ B) $2{,}25.10^7$ C) $2{,}7.10^7$ D) 9.10^7

10.

Bilgi : O merkezli, r yarıçaplı bir dairenin alanı πr^2 dir.

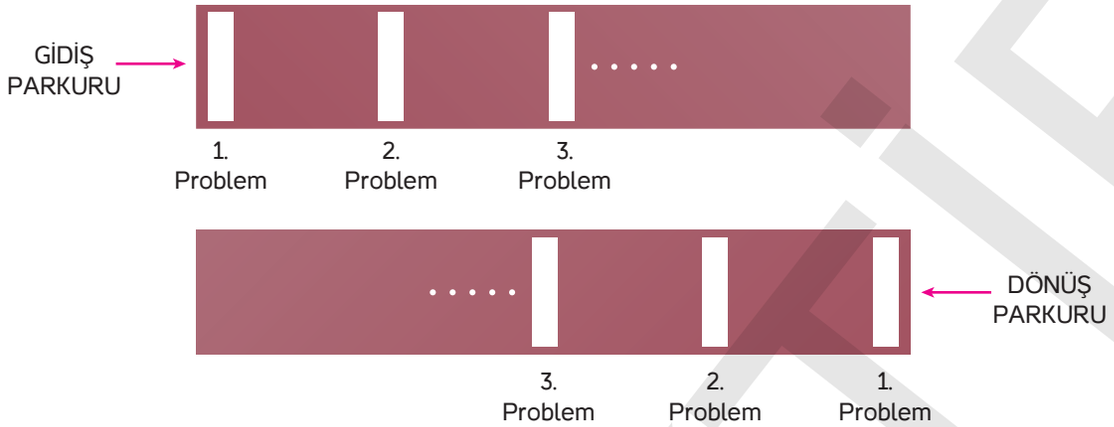
Yarıçapı 12 m olan daire şeklindeki özel bir kumaştan yapılan hava balonunun tüm alanının $\frac{3}{8}$'inde kırmızı renkler kullanılmıştır.

Buna göre balon üzerinde kırmızı renklerin kapladığı alanın mm^2 cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (π = 3 alınız)

A) $1{,}62 \cdot 10^8$ B) $5{,}4 \cdot 10^7$ C) $1{,}08 \cdot 10^8$ D) $10{,}8 \cdot 10^7$

ÖRNEK

1.



Bir hazine Avı yarışmasında gidiş ve dönüş olmak üzere eşit uzunlukta 2 adet düz parkur bulunmaktadır. Gidiş parkurunda her 2^4 metrede bir, dönüş parkurunda ise her 3^3 metrede bir olmak üzere birer adet matematik problemi yerleştirilmiştir. Her iki parkurun da ilk problemleri başlangıç noktalarında bulunmaktadır.

Bir parkurun uzunluğu 300 m olduğuna göre gidiş ve dönüş parkurlarında toplam kaç adet matematik problemi vardır?

A) 11 B) 18 C) 29 D) 31

2.

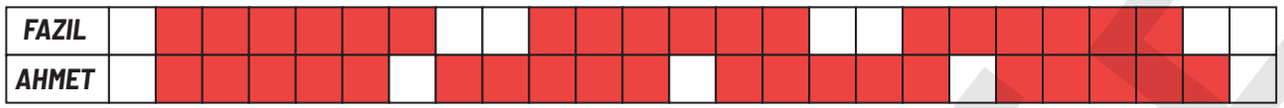
Bir fabrika kısa kenarı 300 m, uzun kenarı 360 m olan dikdörtgen şeklindeki arazi üzerindedir. Arazinin etrafına köşelerine de yerleştirilmek koşuluyla eşit aralıklarla aydınlatma direkleri dikilecektir. Bu direklerin tepesinde bulunan lambalar kendinden 11 m uzağa kadar tam aydınlatma sağlayabilmektedir.

Arazinin çevresinde aydınlatılmayan her yerin aydınlatılması istendiğine göre, aydınlatma direkleri en çok kaç metre arayla dikilebilir?

A) 30 B) 22 C) 20 D) 15

ÖRNEKTİR

3.



Aynı hastanede hasta bakıcı olarak çalışan Fazıl ve Ahmet Bey hasta bakıcı odasında bulunan günlük çalışma çizelgesinde her çalıştıkları günü boyamışlar ve tatil günlerini boş bırakmışlardır. Bir yıllık olan bu çizelgeyi Fazıl ve Ahmet Bey yıl boyunca aynı şeklide doldurmaya devam etmiştir.

Buna göre çizelgedeki çalışma düzenini aynı şekilde devam ettiren Fazıl ve Ahmet Bey yıl boyunca kaç kez tatil sonrası birlikte çalışmaya başlamışlardır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

4.

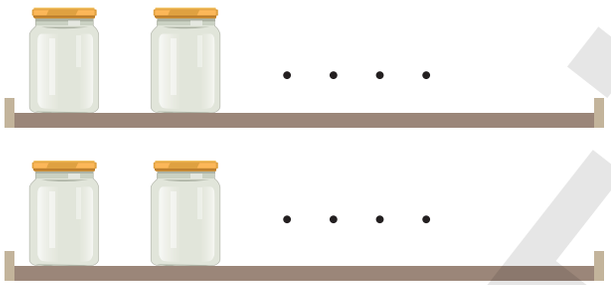
Yukarıda verilen şekilde 1'den 100'e kadar numaralandırılmış 100 adet yanmakta olan ampul bulunmaktadır. Akın, 3'ün katı olan numaralandırılmış ampulleri söndürmüş, Esra'da 5'in katı olan numaralandırılmış ampulleri söndürmüştür. Kalan ampuller yanmaya devam etmektedir.

Buna göre halen yanmakta olan lambalar içerisinde sol baştan 23. sırada olan ampul hangi numaralı ampuldür?

A) 23 B) 29 C) 37 D) 43

ÖRNEK

5. Aşağıdaki 2 rafta eşit aralıklarla dizilmiş 48'er adet eş büyüklükte kavanozlar bulunmaktadır.

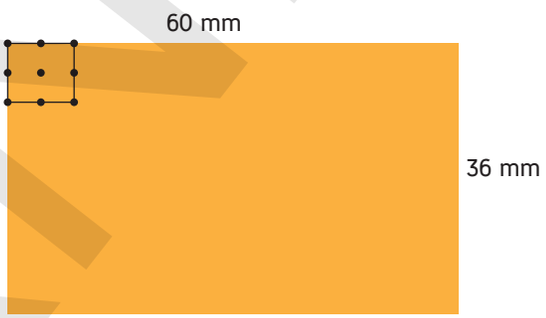


X ve Y sayıları 48'i tam bölen birbirinden farklı iki pozitif tam sayıdır. Raflardan biri X eş parçaya, diğeri Y eş parçaya ayrılacak şekilde kavanozlar arasına dikey raf ayraçları yerleştirilecektir.

Buna göre her iki raftan elde edilecek bölmelerden birer tanesinde bulunan kavanoz sayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 27 B) 30 C) 36 D) 42

6.



Kenar uzunlukları 60 mm ve 36 mm olan dikdörtgen biçimindeki bir altın levha, kare şeklinde eş parçalara ayrılıp, her parçanın etrafına ve tam ortasına şekildeki gibi pırlantalar yerleştirilerek küpeler yapılacaktır.

Bu iş için en az kaç adet pırlanta gerekir?

A) 135 B) 108 C) 77 D) 44

ÖRNEKTİR

7.

Bir kültürdeki bakteri sayısı 3 saatlik sürenin sonunda 10 katına çıkmaktadır.

Saat 05.00'da kültürde 800 bakteri olduğuna göre, saat 17.00'da kültürde bulunan bakteri sayısı kaç olur?

A) $8 \cdot 10^6$ B) $8 \cdot 10^{12}$ C) $96 \cdot 10^6$ D) $96 \cdot 10^{12}$

8.

DERSLER	Doğru Sayısı	Yanlış Sayısı	Boş Sayısı
Matematik	12	5	a
Fen Bilimleri	15	8	b
Türkçe	21	6	c

Ozan hafta sonu Matematik, Fen Bilimleri ve Türkçe derslerinden 1'er test çözmüştür. Yukarıdaki tabloda derslere göre doğru, yanlış sayıları verilmiş, boş sayıları ise a, b ve c ile gösterilmiştir. Birbirinden farklı olan a, b ve c sayılarının herhangi ikisi aralarında asal olduğuna göre,

Ozan'ın hafta sonu çözdüğü testler toplamda en az kaç sorudan oluşmaktadır?

A) 73 B) 70 C) 69 D) 68

ÖRNEKTİR

9. **Bilgi**: Hareket halindeki cisimlerin, hareketlerinden dolayı sahip oldukları enerjiye "Kinetik enerji" denir. Kütlesi m, hızı V olan bir cismin kinetik enerjisi (E_K);

$$E_K = \frac{1}{2}.m.V^2$$

bağıntısı ile bulunur. Kütle birimi kg, hız birimi m/sn alındığında kinetik enerji birimi joule olur.

Yukarıda verilen bilgilere göre, kütlesi $1{,}7.10^3$ kg olan ve 100 m/sn sabit hızla hareket eden bir aracın kinetik enerjisi kaç joule'dür?

A) $170 . 10^6$ B) $170 . 10^5$ C) $85 . 10^6$ D) $85 . 10^5$

10. **Aşağıda asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazılmış sayılardan hangisi $2^2.3^3.5$ ile aralarında asaldır?**

A) $3 . 5^2$ B) $7^3 . 17$ C) $2^3 . 7^3$ D) $5^3 . 11$

11. **Bilgi**: Candida albicans, eşeyli çoğalan maya tipi bir mantar türü olup, insanlarda ağız ve bağırsakta fırsatçı olarak yerleşerek enfeksiyonlara yol açmaktadır.
Senem Hanım bir takım rahatsızlıklarla doktora gittiğinde, doktoru tahlil sonuçlarına bakarak bağırsağında Candida albicans mantarı bulunduğunu söylemiş ve reçeteye 3 kutu probiyotik bakteri yazmıştır. Bir kutuda 10 tüp bulunmaktadır ve her bir tüp 4 milyar probiyotik bakteri içermektedir.

Buna göre Senem Hanım'ın kullanacağı toplam probiyotik miktarının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1{,}2 . 10^{10}$ B) $1{,}2 . 10^{11}$ C) $4 . 10^{10}$ D) $4 . 10^{11}$

ÖRNEKTİR

12. Folklor ekibi çalıştıran Mehmet Bey, ekipteki kişileri 4'lü, 5'li veya 6'lı grupladığında her seferinde 1 kişi grup dışında kalıyor. 11'li gruplandığında ise hiç grup dışında kalan olmuyor.

Buna göre folklor ekibinde en az kaç kişi vardır?

A) 121 B) 110 C) 67 D) 61

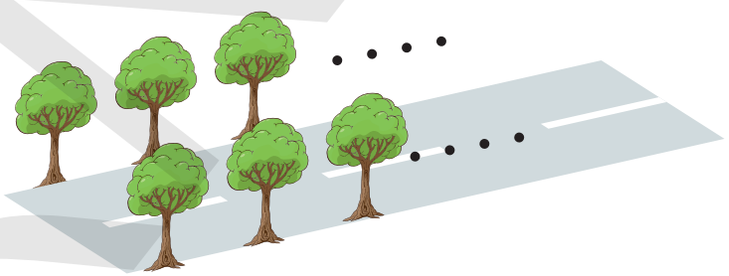
13. ▲ = $6.10^1 + x \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + y \cdot 10^{-4}$

■ = $3.10^1 + z \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-3}$

▲ ve ■ sayılarının çözümlenmiş halleri yukarıda verilmiştir. x, y ve z sıfırdan büyük ve 7'den küçük rakamlar olduğuna göre ▲ + ■ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 99,4076 B) 93,4075 C) 102,4076 D) 104,4075

14.



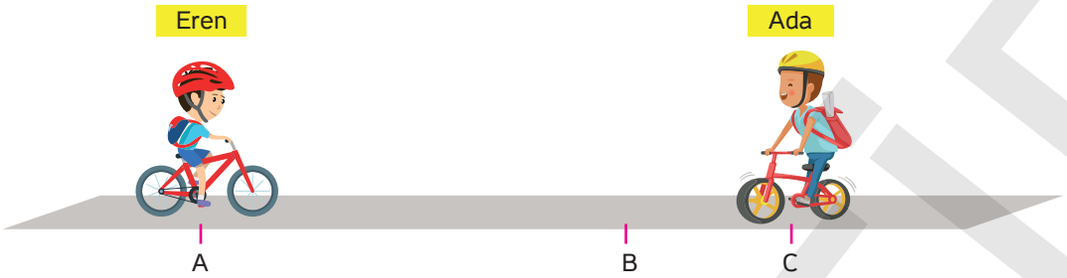
Bir yolun iki tarafına yandaki gibi eş büyüklükte ve eşit aralıklarla ağaçlar dikilecektir. Yolun bir tarafına en çok 2^{2x+3} adet, diğer tarafına ise $\left(\frac{1}{8}\right)^{2x-5}$ adet ağaç dikilebilmektedir.

Buna göre yolun kenarlarına en çok kaç adet ağaç dikilir?

A) 2^4 B) 2^5 C) 2^6 D) 2^7

ÖRNEKTİR

15.



Düz bir bisiklet pistinde Eren ve Ada sırasıyla A ve C noktasından bisikletleriyle birbirlerine doğru aynı anda hareket ederek B noktasında buluşmuşlardır. $|AB| = 4^5 \cdot 2^3$ cm ve $|BC| = 2^3 \cdot 16^2$ cm'dir.

Buna göre Eren ve Ada kaç cm yol almışlardır?

A) 3.2^8 B) 3.2^{11} C) 5.2^8 D) 5.2^{11}

16. A : 50'den büyük en küçük asal sayı

B : 41'den büyük en küçük asal sayıyla çarpıldığında 1000'den küçük en büyük değeri veren asal sayı

Yukarıda verilen tanımlamalara göre A + B işleminin sonucu kaçtır?

A) 73 B) 74 C) 75 D) 76

17.

Ebru Hanım kızının doğum günü için kare şeklindeki kalpli ve dikdörtgen şeklindeki çiçekli süslemeleri yapmaktadır. Dikdörtgen şeklindeki süslemelerin kenar uzunlukları 10^{-1} metre ve 3.10^{-3} metre, kare şeklindeki süslemenin bir kenar uzunluğu ise dikdörtgen süslemenin kısa kenar uzunluğuna eşittir. Ebru Hanım, bu süslemeleri yan yana her satırda 5'er adet ve üst üste her sütunda 10'ar olacak şekilde yapıştırarak dikdörtgen panoyu hiç boşluk kalmayacak şekilde dolduracaktır.

Buna göre, dikdörtgen panonun çevresinin uzunluğu en az kaç cm'dir?

A) 102 B) 109 C) 115 D) 120

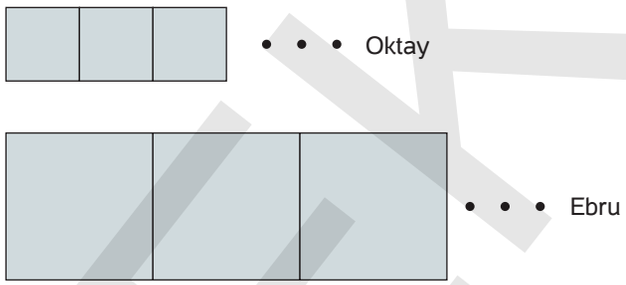
ÖRNEKTİR

18. Kenar uzunlukları sırasıyla 6, 9 ve 15 br olan geometri şeritlerinden yeterli sayıda kullanılarak bir eşkenar üçgen oluşturulmuştur. Ancak her kenar için tek tip şerit kullanılarak tüm şeritlerden faydalanılmıştır.

Bu şekilde oluşturulmuş en küçük eşkenar üçgenin çevresinde toplam kaç tane geometri şeriti kullanılmıştır?

A) 30 B) 31 C) 45 D) 54

19. Oktay ve Ebru eş büyüklükte kareleri yanyana dizerek alanları eşit olan dikdörtgenler oluşturmaya çalışıyorlar. Oktay, bir kenarı 4 br olan kareleri, Ebru da bir kenarı 8 br olan kareleri kullanmaktadır.

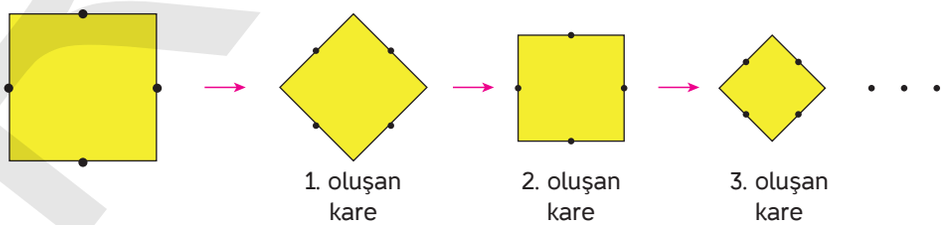


Dikdörtgenler tamamlandığında Oktay 2^{14} tane, Ebru ise $16 \cdot 2^a$ tane kare kullanmıştır.

Buna göre a sayısı kaçtır?

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

20. Bir kenar uzunluğu 256 br bir karenin kenarlarının orta noktaları birleştirilerek yeni bir kare elde ediliyor.



Aynı işlem 11 kez tekrarlandığında oluşan karenin alanı kaç br^2 olur?

A) 2^8 B) 2^5 C) 2^{-2} D) 2^{-3}

ÖRNEKTİR