

MATEMATİK

8

★YÖRÜNGE SERİSİ★

PISA - TIMSS
MANTIK / MUHAKEME
SAYISAL YETENEK
AKIL YÜRÜTME
GRAFİK / TABLO OKUMA
GÖRSEL YORUMLAMA



VIDEO
ÇÖZÜMLÜ

ISLEYEN
ZEKA



Windows'u Etkinli
Windows'u etkinleştirm



8. Sınıf

MATEMATİK

Zac-i'den Püf Noktaları

Testlerde yer alan **Zac-i'den Püf Noktaları** soruların kolay çözülebilmesi için püf noktalar içerir.

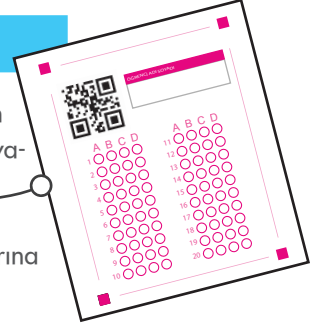
Testler

Tam hücreleme sistemi ile hazırlanan, nitelikli ve özgün sorulardan oluşan testler bilginin pekiştirilmesini sağlayacak ve kalıcı öğrenmeyi artıracaktır.

Her teste yer alan **dijitalim** uygulaması öğrencilerin çözemedikleri soruların video çözümüne ve sıralamalarına ulaşmasını sağlamaktadır.

Google Play veya **Appstore** mağazalarından **dijitalim** uygulamasını indirebilirsiniz.

Öğretmenler "dijitalim" uygulamasıyla testlerin sonundaki mobil optiği okutarak tüm öğrencilerinin sonucuna ulaşabilir.



Uygulamalar

Testlerin hemen ardından gelen **Uygulama** bölümleri öğrencinin konuyu tam olarak kavramasını sağlayacaktır.

Ünite Değerlendirme Testleri

Ünite sonlarındaki **Ünite Değerlendirme Testleri** öğrenciye kazanımları birleştirerek yorumlamayı ve bilgiyi kullanmayı öğretecektir.

Denemeler

Kitap sonunda yer alan **denemeler**, tarama niteliğinde hazırlanmıştır. Her deneme, ilk konudan başlayarak o güne kadar işlenen konuları içerir.

YENİ MÜFREDATA UYGUN
TAM HÜCRELEME SİSTEMİ
AKILLI TAHTAYA UYUMLU

56

Zac-i'den Püf Noktaları Sayısı

683

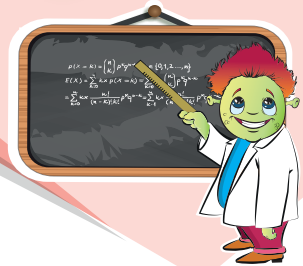
Soru Sayısı

41

Uygulama Sayısı

6

Deneme Sayısı



ZAC-I

Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

110719 – B2

ISBN: 978 – 605 – 250 – 183 – 2



Yayın Koordinatörü

Selim AKGÜL



Yazarlar

Komisyon



Editör

Merve ER



Dizgi

İşleyen Zeka Dizgi Birimi



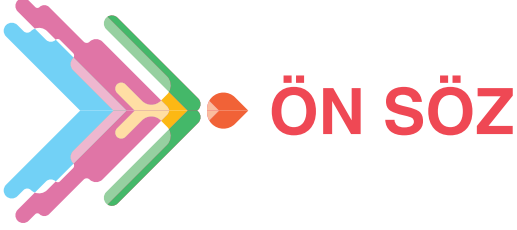
Basım Yeri



İŞLEYEN ZEK A YAYINCILIK

Ostim Mahallesi, Enerji Caddesi, 1207. Sokak, No: 3/C-D
Ostim, Yenimahalle / ANKARA

Tel: (0850) 302 20 90 • (0549) 814 44 13



Değerli Öğretmen Arkadaşlarım ve Sevgili Öğrenciler,

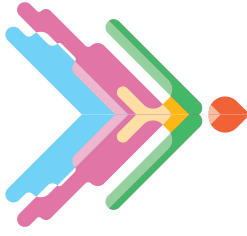
Eğitim öğretim sürecinde öğrencilerimiz çeşitli sınavlarla karşılaşmaktadır. Öğrencilerimizin bu süreci başarılı bir şekilde tamamlamalarında onlara destek olmak amacıyla “İşleyen Zeka Yayınları” olarak uzman bir kadroyla çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

Yayın çalışmalarımızı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayımladığı öğretim programlarına göre hazırlıyoruz. İçeriklerimizi hazırlarken kazanım ekseni çalışıyor, konu anlatımlarında ve sorularda tüm kazanımları işliyoruz. Kazanım dışında kalan içeriklere ve sorulara yayınlarımızda yer vermiyoruz. Müfredat değişikliklerini anında takip ederek ve yayınlarımızı sürekli güncelleyerek öğrencilere her zaman yeni müfredata göre sunuyoruz.

“İşleyen Zeka Yayınları” olarak yaptığımız ihtiyaç analizleriyle öğrencilerin farklı şekilde oluşan ihtiyaçlarını gidermek için ürün yelpazemizde birbirinden farklı çalışmalara yer veriyoruz. Bu kapsamda “yörünge serisi, tüm dersler konu anlatımı, tüm dersler soru bankası, yaprak test ve denemeler” gibi farklı yayınlarla karşınıza çıkıyoruz.

“İşleyen Zeka Yayınları”nın size en uygun ürününü seçerek sizler de başarıya emin adımlarla koşabilirsiniz. Başarı dileklerimizle...

Selim AKGÜL
Yayın Koordinatörü
selimakgul@isler.com.tr



İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

ÇARPANLAR VE KATLAR

| | |
|--|----|
| Pozitif Tam Sayıların Çarpanları | 9 |
| EBOB ve EKOK | 13 |
| Aralarında Asal Sayılar | 17 |

ÜSLÜ İFADELER

| | |
|--------------------------------------|----|
| Tam Sayıların Kuvvetleri | 19 |
| Üslü İfadeler ile İşlemler | 23 |
| Çözümleme | 27 |
| Çok Büyük ve Çok Küçük Sayılar | 29 |
| Bilimsel Gösterim | 31 |
| Uygulama | 33 |
| Ünite Değerlendirme | 35 |

2. ÜNİTE

KAREKÖKLÜ İFADELER

| | |
|--|----|
| Tam Kare Pozitif Tam Sayılar ve Karekökleri | 41 |
| Tam Kare Olmayan Sayıların Karekökü | 45 |
| Kareköklü Bir İfadeyi $a\sqrt{b}$ Şeklinde Yazma ve $a\sqrt{b}$ Şeklindeki İfade de Katsayıyı Kök İçine Alma | 49 |
| Kareköklü Sayılarda Çarpma ve Bölme İşlemleri | 51 |
| Kareköklü Sayılarda Toplama ve Çıkarma İşlemleri | 53 |
| Kareköklü Bir İfade ile Çarpıldığında Sonucu Doğal Sayı Yapan Çarpanlar | 57 |
| Kareköklü Sayılarda İşlemler: Karma | 59 |
| Ondalık İfadelerin Karekökü | 63 |
| Gerçek Sayılar | 65 |

VERİ ANALİZİ

| | |
|--|----|
| Çizgi, Daire ve Sütun Grafikleri | 67 |
| Uygulama | 69 |
| Ünite Değerlendirme | 71 |

3. ÜNİTE

BASİT OLAYLARIN OLMA OLASILIĞI

| | |
|---|----|
| Olasılıkla İlgili Temel Kavramlar | 77 |
| Olasılık Hesapları | 79 |

CEBİRSEL İFADELER

| | |
|---|-----|
| Basit Cebirsel İfadeler ve Cebirsel İfadelerle Çarpma İşlemi..... | 85 |
| Özdeşlikler | 87 |
| Çarpanlara Ayırma..... | 91 |
| Uygulama | 99 |
| Ünite Değerlendirme..... | 101 |

4. ÜNİTE

DOĞRUSAL DENKLEMLER

| | |
|--|-----|
| Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem | 107 |
| Koordinat Sistemi | 109 |
| İki Değişkenin Doğrusal İlişkisi | 111 |
| Doğrusal Denklemlerin Grafiği | 113 |
| Doğrusal İlişkiyi Yorumlama | 117 |
| Eğim | 119 |

EŞİTSİZLİKLER

| | |
|-----------------------------|-----|
| Eşitsizlikler | 125 |
| Eşitsizlik Problemleri..... | 127 |
| Uygulama | 129 |
| Ünite Değerlendirme | 131 |

5. ÜNİTE

ÜÇGENLER

| | |
|--|-----|
| Üçgende Kenarortay, Açortay ve Yükseklik | 137 |
| Üçgen Eşitsizliği | 139 |
| Üçgende Açı Kenar Bağıntısı | 143 |
| Üçgen Çizimi | 145 |
| Pisagor Bağıntısı | 147 |

EŞLİK VE BENZERLİK

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Eşlik ve Benzerlik İlişkisi | 155 |
| Benzerlik Oranı | 157 |
| Uygulama | 159 |
| Ünite Değerlendirme | 161 |

6. ÜNİTE

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

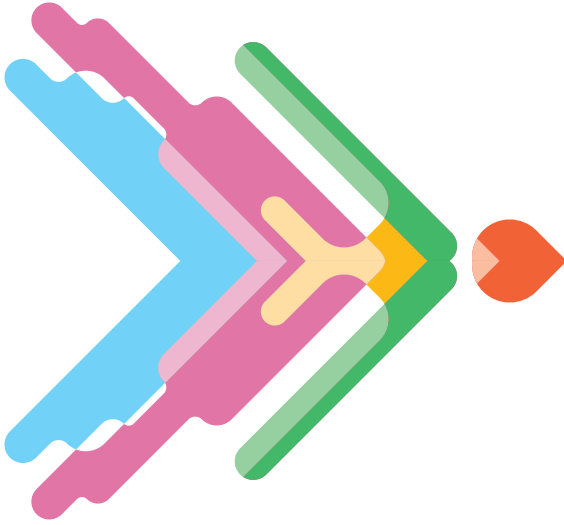
| | |
|-------------------------|-----|
| Öteleme | 167 |
| Yansıma | 169 |
| Ötelemeli Yansıma | 171 |

GEOMETRİK CİSİMLER

| | |
|------------------------------|-----|
| Dik Prizmalar | 173 |
| Dik Dairesel Silindir | 175 |
| Silindirin Yüzey Alanı | 177 |
| Silindirin Hacmi | 179 |
| Dik Piramitler | 181 |
| Dik Koni | 183 |
| Uygulama | 185 |
| Ünite Değerlendirme | 187 |

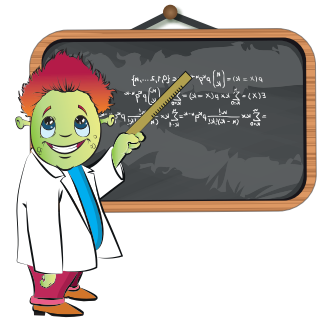
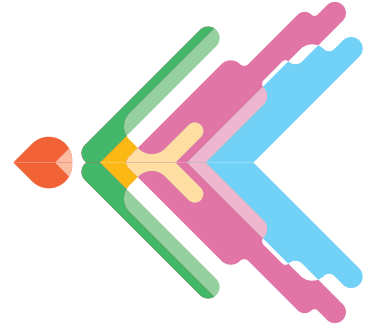
| | |
|-----------------|-----|
| DENEMELER | 191 |
|-----------------|-----|

| | |
|----------------------|-----|
| CEVAP ANAHTARI | 219 |
|----------------------|-----|



1. Ünite

Çarpanlar ve Katlar
Üslü İfadeler

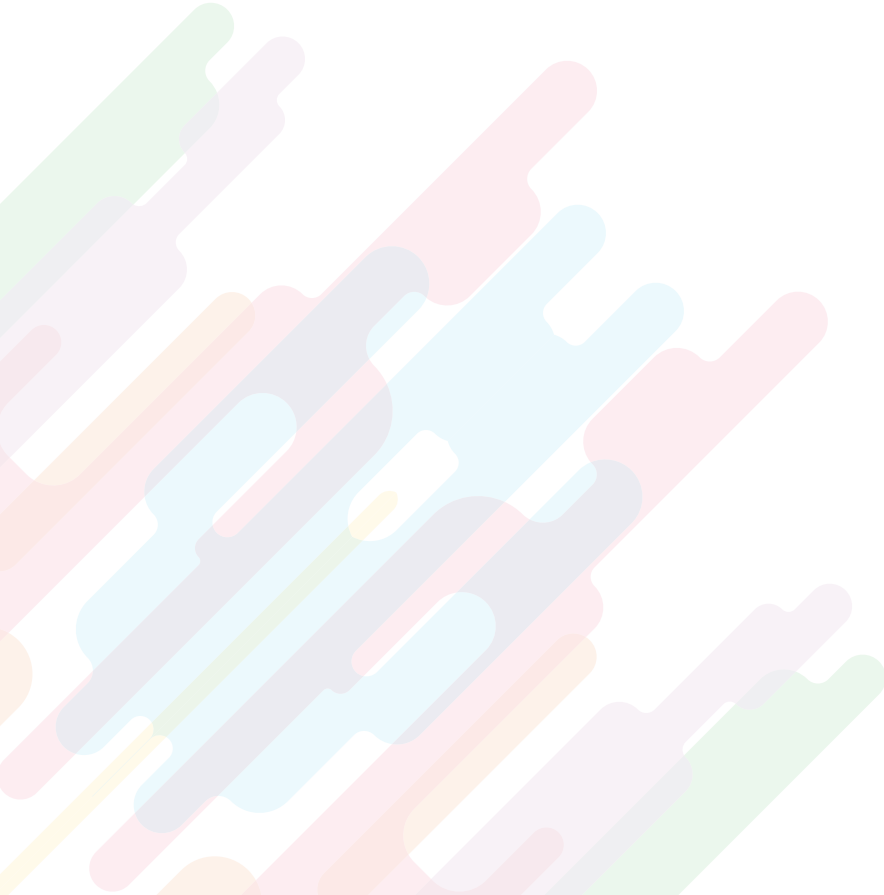


ÇARPANLAR VE KATLAR

- Pozitif Tam Sayıların Çarpanları
- EBOB ve EKOK
- Aralarında Asal Sayılar

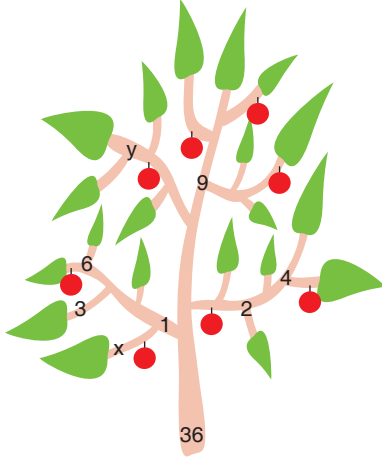
ÜSLÜ İFADELER

- Tam Sayıların Kuvvetleri
- Üslü İfadeler ile İşlemler
- Çözümleme
- Çok Büyük ve Çok Küçük Sayılar
- Bilimsel Gösterim

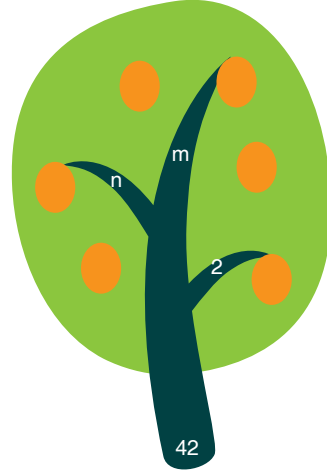


Pozitif Tam Sayıların Çarpanları

1.



Elma Ağacı



Portakal Ağacı

Yukarıdaki elma ağacının dallarında 36'nın kendisi hariç çarpanları kadar elma bulunmaktadır.

Portakal ağacının dallarında ise 42'nin asal çarpanları kadar portakal bulunmaktadır.

Elma ağacından $x + y$ kadar elma, portakal ağacından ise $m + n$ kadar portakal toplayan Seher ailesi ile birlikte topladığı meyveleri $\frac{x+y}{m+n}$ kadar günde tüketmiştir.

Buna göre Seher ve ailesi toplanılan meyveleri kaç günde tüketmişlerdir?

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

2. Çiftçi Ahmet Bey yetiştirdiği elmaların miktarını çarpanlarına ayırıyor. Bulduğu çarpanların ebatında birer tane torba satın alıyor. En çok torba kullanmak şartıyla bu ürünleri poşetliyor.

Örneğin;

20 kg elmanın çarpanları 1, 2, 4, 5, 10, 20 olup 1 kg, 2 kg, 4 kg, 5 kg, 10 kg ve 20 kg'lık torbalar satın alıyor. Elmaları 1 kg, 4 kg, 5 kg ve 10 kg'lık torbaları kullanarak 20 kg elma için en çok 4 poşet kullanıyor.

Yukarıdaki kurala göre Ahmet Bey 30 kg elma yetiştirmiş olsaydı en çok kaç tane elma torbası olurdu?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7

3. $12 = 2^m \cdot 3^n$

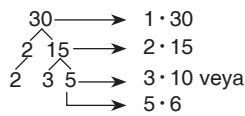
$100 = 2^k \cdot 5^r$

Verilen eşitliklere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $k = m$ B) $n = r$
C) $n + 1 = k$ D) $k = r$



- Pozitif tam sayıların çarpanları bulunurken çarpan ağacı yönteminden faydalanabiliriz.



Yani 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 ve 30 sayıları 30'un pozitif tam sayı çarpanlarıdır.



4.

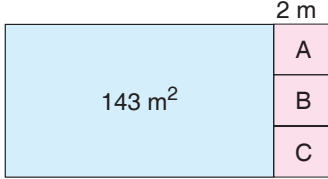


Yukarıda AB yolunda A noktasına uzaklıkları 48'in çarpanları olan bütün noktalar tespit edilerek bu noktalara birer sokak lambası dikiliyor.

A noktasına en uzakta olan sokak lambasının B noktasına olan uzaklığı 20 m olduğuna göre B noktasına uzaklığı 60 m den daha az olan kaç tane sokak lambası dikilmiştir?

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

5.



Yukarıdaki her bir bölümü dikdörtgen olan, dikdörtgen şeklindeki bir iş yeri planının A, B ve C odalarının alanları toplamı 25 metrekareden küçüktür.

Bu iş yeri planı ile ilgili bilinenler şunlardır:

- Dikdörtgenlerin bütün kenar uzunlukları doğal sayıdır.
- A, B ve C'nin eşit olmayan kenarları doğal sayı olup en küçük olanı B'dir.
- A ve C'nin eşit olmayan kenarları art arda gelen bir doğal sayıdır.

Buna göre $A + B + 2C$ toplamının eşiti kaç olabilir?

- A) 28 B) 30 C) 34 D) 36

6.

p bir asal sayı olmak üzere, $2p + 1$ sayısı da asal sayı ise p asal sayısına "Sophie Germain Asal" sayısı denir.

Buna göre rakamlardan kaç tanesi Sophie Germain Asalı'dır?

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

Pozitif Tam Sayıların Çarpanları

1. Nuray öğretmen sekiz tane karta 2, 3, 5 ve 7 rakamlarını ikişer tane olacak şekilde yazıyor ve bu sekiz kartı bir keseye koyuyor. Tahtaya dört tane sayı yazıyor. Öğrencilerinden 180, 294, 700, 1250 sayılarından hangisinin bu kesedeki beş tane kartın rakamları çarpımı ile elde edilemeyeceğini bulmalarını istiyor.

Dört öğrenci, aşağıdaki cevapları veriyor.



Akif

588



Hakan

180



Asya

700



Emine

1250

Buna göre doğru cevabı kim bulmuştur?

A) Akif

B) Hakan

C) Asya

D) Emine

2. A pozitif tam sayısı $A = 2^x \cdot 3^y \cdot 5^z$ şeklinde asal çarpanlarına ayrılıyor. Sonra asal çarpanlarının üsleri sırasıyla yazılarak bu sayının şifresi oluşturuluyor.

Örneğin;

$20 = 2^2 \cdot 3^0 \cdot 5^1$ biçiminde asal çarpanlarına ayrıldığından bu sayının şifresi 201'dir.

K ve L sayıları için oluşturulan şifreler sırasıyla 3257 ve 21 olduğuna göre K:L sayısının şifresi kaçtır?

A) 1157

B) 1265

C) 1452

D) 2573

3. Osman Bey'in arabası ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- Araba deposu 70 litredir ve her 10 litrede 100 km gitmektedir.
- Deposu her 15 kere tam doldurulduğunda yakıt performans malzemesi ekleniyor.

Buna göre Osman Bey arabası ile 10000 km yol gittiğinde en fazla kaç kez yakıt performans malzemesi kullanacaktır?

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

- 4.



| Sayı Gir | | | 0 |
|----------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| 4 | 5 | 6 | |
| 7 | 8 | 9 | |

Yukarıda verilen rüzgâr gülünün çalışması için, üzerindeki 98 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarından herhangi birinin girilmesi gerekir.

Buna göre aşağıdaki sayılardan hangisi rüzgâr gülünü çalıştırmaz?

A) 7

B) 14

C) 28

D) 49

İşleyen Zeka Yayınları

ZİZİ'DEN
PÜF NOKTALARI

1 sayısı ve kendisinden başka bölünen olmayan 1'den büyük pozitif tam sayılara **asal sayı** denir.

Asal sayılar 2, 3, 5, 7, ...

Pozitif tam sayıların asal çarpanları bulunurken asal çarpanlar algoritmasından yararlanır.



Çarpanlar ve Katlar / Üsü İfadeler

5. İki basamaklı AB asal sayısının rakamları yer değiştirildiğinde elde edilen iki basamaklı BA sayısı da asal sayı oluyorsa bu AB sayısına simetrik asal sayı denir.

Örneğin;

13 → 31
asal asal

olduğundan 13 sayısına simetrik asal sayı denir.

Buna göre iki basamaklı en büyük iki simetrik asal sayının farkı kaçtır?

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

6. a, b, c asal sayılar ve x, y, z doğal sayılar olmak üzere,

$$A = a^x \cdot b^y \cdot c^z$$

A sayısının pozitif tam sayı çarpanlarının sayısı $(x + 1) \cdot (y + 1) \cdot (z + 1)$ ifadesi ile bulunur.

Buna göre 72'nin pozitif tam sayı çarpanlarının sayısı, 54'ün pozitif tam sayı çarpanlarının sayısından ne kadar fazladır?

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

7. Bir doğal sayı kendisi dışındaki pozitif çarpanlarının çarpımına eşitse bu sayı "çarpımsal mükemmel sayıdır."

Örneğin;

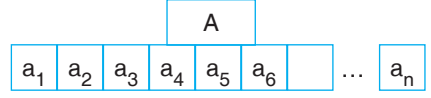
$$6 = 1 \cdot 2 \cdot 3, 8 = 1 \cdot 2 \cdot 4$$

olduğuna göre 6 ve 8 çarpımsal mükemmel sayılardır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi çarpımsal mükemmel sayıdır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 30

- 8.



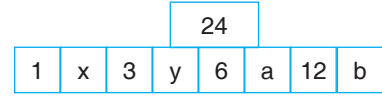
$a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n$ sayıları A sayısının çarpanlarıdır.

Örneğin; 6 ve 10 sayıları



şeklinde gösterilebilir.

Buna göre 24 sayısı,



şeklinde gösterildiğine göre $x + y + a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 22 B) 38 C) 46 D) 52

1. İki doğal sayının en büyük ortak böleni EBOB diye ifade edilir.
- I. Kenarları 15 m ve 20 m olan dikdörtgen şeklindeki tarlanın kenarlarına en çok sayıda ve eşit aralıklarda kaç tane ağaç dikilir?
- II. İçinde farklı zeytinyağı bulunan 15 lt ve 20 lt tenekelerdeki zeytinyağı birbirine karıştırılmadan eşit hacimli ve en çok sayıda kaç tane şişeye koyulabilir?
- III. Biri 2 saatte, diğeri 3 saatte bir çalan saatler birlikte ilk kez çaldıktan kaç saat sonra yine birlikte çalarlar?
- Yukarıdaki sorulardan hangileri EBOB yöntemi kullanılarak çözülebilir?**
- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) II ve III.

2.

| | |
|-----------------------------|------------------------------|
| I 6, 12, 18, 24, 30, ... | II 9, 18, 27, 36, 45, ... |
| III 18, 36, 54, 72, ... | IV 18 |

Yukarıda adımları verilen işlemlerin sonunda IV. adımda elde edilen sonuç ile hangi seçenekte verilen ifadenin sonucu bulunmuştur?

- A) 6 ile 9 un ortak katları
B) 6 ile 9 un ortak çarpanları
C) 6 ile 9 un ortak katlarının en küçüğü
D) 6 ile 9 un ortak bölenlerinin en büyüğü

3. Yanda verilen işleme göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) EBOB (24, 32) = 4
EKOK (24, 32) = 96
- B) EBOB (24, 32) = 8
EKOK (24, 32) = 96
- C) EBOB (24, 32) = 6
EKOK (24, 32) = 96
- D) EBOB (24, 32) = 8
EKOK (24, 32) = 48

| | | |
|----|----|---|
| 24 | 32 | 2 |
| 12 | 16 | 2 |
| 6 | 8 | 2 |
| 3 | 4 | 2 |
| 3 | 2 | 2 |
| 3 | 1 | 3 |
| 1 | | |

İşleyen Zeka Yayınları

4.



Ayşe Hanım elindeki ceviz ve fındıkları birbirine karıştırmadan eşit sayıda ve en az torba kullanarak poşetlemek istiyor.

Ayşe Hanım bunun için aşağıdaki yöntemlerden hangisini kullanmalıdır?

- A) EBOB
B) EKOK
C) Asal Çarpanlarına Ayırma
D) Çarpan Ağacı

Zeki DEN

PÜF NOKTALARI

Bir doğal sayının çarpanları ve bölenleri aynı anlama gelir.

12 ve 18'in ortak bölenlerini ve katlarını bulalım.

| | | |
|----|----|----|
| 12 | 18 | 2* |
| 6 | 9 | 2 |
| 3 | 9 | 3* |
| 1 | 3 | 3 |
| 1 | 1 | |

EBOB (12, 18) = 6
EKOK (12, 18) = 36

Çarpanlar ve Katlar / Üslü İfadeler

5. Zeynep Öğretmen hiç öğrenci boşta kalmayacak şekilde sınıftaki öğrencileri üçerli, dörderli ve beşerli gruplara ayırıyor. Bu sınıfa belli bir sayıda öğrenci geliyor. Zeynep Öğretmen bu sefer de üçerli, beşerli ve yedişerli olarak hiç öğrenci boşta kalmayacak şekilde gruplama yapabiliyor.

Sınıfta başlangıçtaki öğrenci sayısı 150'den az ve üç basamaklı olduğuna göre sınıfa sonradan gelen öğrenci sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 35 B) 45 C) 60 D) 90

6.

| SELÇUK | YAKINOĞLU |
|--|--|
| Her 3 saniyede bir, 1 saniye ekranda kalan bir program yüklü | Her 4 saniyede bir, 1 saniye ekranda kalan bir program yüklü |

- Bu ışıklı tabelalar aynı anda yandıktan hemen sonra tabelaların ikisine birden 1 dakika boyunca bakan bir öğrencinin SELÇUK YAKINOĞLU yazısının ekranda x saniye birlikte kaldığını söylemiştir.
- Başka bir öğrenci ise yine aynı şekilde bu ışıklı tabelalar aynı anda yandıktan hemen sonra 4 dakika boyunca bu tabelalara bakmış ve bu yazının y saniye kadar birlikte yandıklarını söylemiştir.

Her iki öğrencinin de söyledikleri doğru olduğuna göre $x + y$ kaçtır? (Saliselik farklar ihmal edilecektir.)

- A) 17 B) 20 C) 24 D) 28

7. Zeynep Öğretmen Ahmet ile Akif'e birer düdük vererek onlardan aşağıdaki talimatları yapmalarını istiyor.

- Ahmet her 15 saniyede bir düdüğü çalacaktır.
- Akif ise her 20 saniyede bir düdüğü çalacaktır.
- Bu oyun 10 dakikanın sonunda bitirilecektir.

Buna göre 10 dakikanın sonunda aynı anda düdük çalmaya başlayan Ahmet ile Akif birlikte kaç kez düdük çalmıştır?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12

8. Bir hasta, doktorun verdiği ilaçların kullanım zamanlarını sormuş ve bununla ilgili olarak;

- A ilacını 7 günde bir,
- B ilacını 8 günde bir,
- C ilacını 5 günde bir kullan

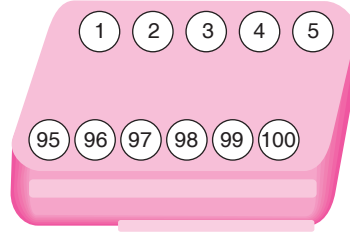
yanıtlarını almıştır.

Buna göre bu ilaçların hepsini aynı gün kullanmaya başlayan hasta 40 gün boyunca kaç kere iki ilacı aynı gün kullanır?

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

EBOB ve EKOK

1.



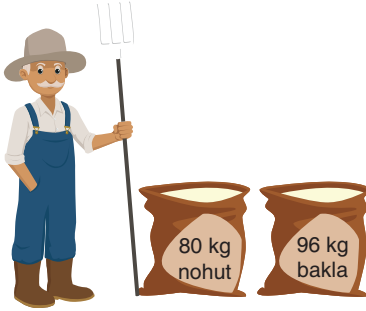
İçinde 1'den 100'e kadar sayıların yazılı olduğu kartlar bulunan A kutusu ile ilgili bilinenler şunlardır:

- 2 ve 3'ün ortak katı olan her bir kart mavi renge boyanmıştır.
- 5 ve 7'nin ortak katı olan sayıların bulunduğu kartlar kırmızı renge boyanmıştır.
- Mavi ve kırmızı renkteki kartların dışındaki kartlardan tek olanlar yeşile, çift olanlar pembeye boyanmıştır.

Buna göre kutuda yeşil kart sayısı pembe kart sayısından ne kadar eksiktir?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 18

2.



Yunus Bey her iki çuvalda bulunan bakliyatları birbirine karıştırmadan ve hiç artmayacak şekilde poşetleyecektir.

Her poşette eşit miktarda bakliyat olacağına göre en az kaç poşete ihtiyaç vardır?

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

3. 12 m uzunluğundaki kırmızı ve 10 m uzunluğundaki mavi ipler uç uca eklenerek mavi ve kırmızı olmak üzere iki ayrı halat yapılacaktır.

Yapılacak halatların uzunlukları eşit olacağına göre her bir halat en az kaç metre olabilir?

- A) 50 B) 60 C) 80 D) 90

4.

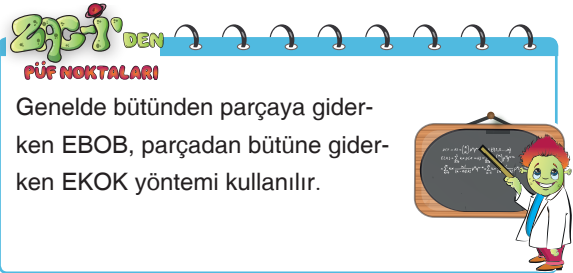
| 8. sınıf | 7. sınıf |
|-------------|-------------|
| 252 öğrenci | 144 öğrenci |

Ankara genelinde uygulanacak bir deneme sınavına başvuru yapan öğrenci sayıları yukarıdaki tabloda verilmiştir. Bu öğrenciler birbirine karıştırılmadan her sınıfta eşit sayıda öğrenci olacak şekilde ve en az sayıda sınıf kullanarak deneme sınavı uygulanacaktır.

8. sınıflar için oluşturulan sınıf sayısı 7. sınıflar için oluşturulan sınıf sayısından ne kadar fazladır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7

İşleyen Zeka Yayınları



Çarpanlar ve Katlar / Üsü İfadeler

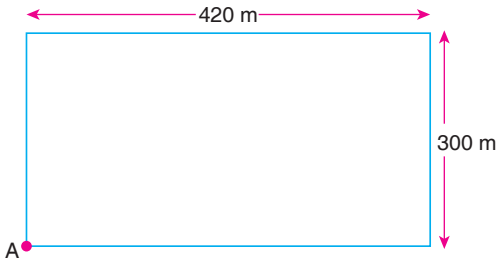
5. Bir uçak firmasında seyahat eden üç arkadaş ile ilgili aşağıdaki bilgiler biliniyor.

- Ahmet 8 günde bir, Akif 5 günde bir Serdar 10 günde bir seyahat etmektedir.
- Üç arkadaş aynı anda seyahat ederken uçak firması yarı fiyat kampanyası uygulamaktadır.
- Tek kişi uçuş ücreti 100 ₺'dir.

Üç arkadaş ilk defa birlikte seyahat ettikten sonra, 1 yılın (360 gün) sonunda Serdar kaç ₺ kâr eder?

- A) 400 B) 450 C) 500 D) 600

6.



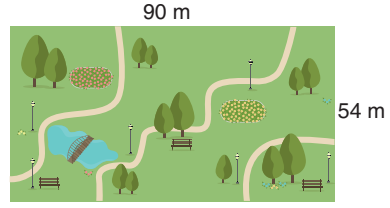
Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen şeklinde bir bahçenin A köşesine en fazla 150 m uzağa doğrusal şekilde su fışkırtabilen ve 90° dönebilen bir sulama aparatı yerleştiriliyor.

Bu bahçenin köşelerine de gelmek şartıyla kenarlarına eş ve en büyük aralıklarla elma ağacı dikiliyor.

Buna göre tarlanın A köşesindeki sulama aparatı ile bu elma ağaçlarından en fazla kaç tanesi sulanabilir?

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

7.



Bir belediye yukarıdaki uzunluklara sahip parkın etrafına eşit aralıklarla elektrik direği dikecektir.

Parkın her bir köşesine de elektrik direği gelmek koşulu ile en az sayıda direk için direkler arası uzaklık en fazla kaç metre olmalıdır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 18

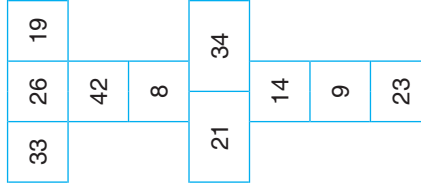
8. Ayşe bahçesindeki çiçekleri üçerli ve dörderli demetlediğinde hep 2 çiçeği artıyor.

Ayşe'nin yukarıdaki kurala uygun en az sayıda çiçeği olduğuna göre çiçekleri beşerli demetlediğinde kaç çiçeği artar?

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

Aralarında Asal Sayılar

1.



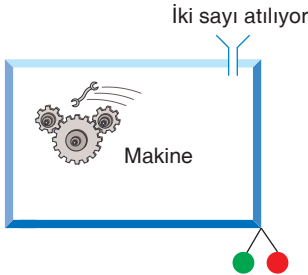
Fatih ile Elif bir oyun oynamak için okulun bahçesine tebeşirle yukarıdaki şekli çiziyorlar. Oyunun kuralını ise şöyle belirliyorlar.

- Oynayan kişi sadece iki kareye zıplayacaktır.
- Puan alabilmesi için zıpladığı iki karenin üzerinde yazan iki sayının aralarında asal olması gerekmektedir.
- Oyunu oynayan kişinin alacağı puan zıpladığı karelerin üzerinde yazan sayıların toplamına eşit olacaktır.

Buna göre bu oyunu oynayan Fatih ve Elif'in bu oyunu bir kez oynadığında alabileceği en yüksek puan kaçtır?

- A) 42 B) 57 C) 67 D) 69

2.



Yukarıdaki makineye atılan

| | |
|---------|---------|
| 1. sayı | 2. sayı |
|---------|---------|

 şeklindeki sayı çiftleri aralarında asal ise yeşil, değilse kırmızı ışık yanıyor.

- Makineye bu sayı çiftlerinden 11 tane atılmıştır.
- Bu sayı çiftlerinden 1. sayı 4'er 4'er artarak, 2. sayı ise 3'er 3'er artarak oluşturulmuştur.
- Atılan 1. sayı çifti

| | |
|---|---|
| 7 | 6 |
|---|---|

 dir.

Buna göre bu işlemlerin sonunda kaç kez yeşil ışık yanmıştır?

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

3. a ve b pozitif tam sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- a ile b aralarında asaldır.
- EKOK (a, b) = 90
- $a + \frac{18}{b} = 12$

Verilenlere göre b kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13

İşleyen Zeka Yayınları

Zeki DEN
PÜF NOKTALARI

- İki doğal sayının 1'den başka ortak doğal sayı böleni yoksa bu iki doğal sayıya aralarında asaldır denir. 8 ile 15, 9 ile 20 gibi.
- A ile B aralarında asal ise
EBOB (A, B) = 1
EKOK (A, B) = A · B'dir.

Çarpanlar ve Katlar / Üsü İfadeler

4. P bir asal sayı iken P + 2 sayısı da asal oluyorsa veya P + 2 sayısı iki asal sayının çarpımı şeklinde oluşturabiliyorsa P sayısına "Chen Asalı" denir.

Örneğin,

11 asal sayı, $11 + 2 = 13$ asal olduğundan 11 Chen Asalıdır.

13 asal sayısı $13 + 2 = 15 = 3 \cdot 5$ şekilde yazıldığından Chen asalıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Chen asalı değildir?

- A) 19 B) 29 C) 37 D) 43

5.



Yukarıdaki iki saat aynı anda çaldıklarında saatler 15.00'ı göstermektedir.

Buna göre bu iki saat birlikte ikinci kez çaldıklarında saatler kaçı gösterir?

- A) 8.30 B) 9.00
C) 9.30 D) 10.00

6. A doğal sayısının asal çarpanlarına ayrılmış hâli $A = a^x \cdot b^y \cdot c^z$ şeklinde ise A sayısının pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı $(x + 1) \cdot (y + 1) \cdot (z + 1)$ olarak hesaplanır.

Örneğin;

$24 = 2^3 \cdot 3^1$ sayısının pozitif tam sayı bölenleri sayısı $(3 + 1) \cdot (1 + 1) = 8$ tanedir.

Buna göre 72 sayısının pozitif tam sayı bölenleri sayısı kaç tanedir?

- A) 6 B) 12 C) 24 D) 48

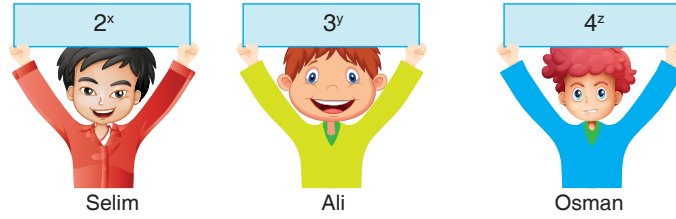
7. Bir oyun alanında bulunan çocuklar, eğer oyun alanına 1 çocuk daha gelirse üçerli, 3 çocuk daha gelirse beşerli, 5 çocuk daha gelirse yedişerli gruplara ayrılabilir.

Buna göre bu oyun alanında en az kaç çocuk vardır?

- A) 62 B) 79 C) 95 D) 107

Tam Sayıların Kuvvetleri

1. Selçuk Öğretmen sınıfında öğrencilerine etkinlik yaptırmak istiyor. Öğrencilerinden Selim, Ali ve Osman'a daha önceden hazırladığı kartları vererek tahtaya çıkarıyor.



Sınıftaki diğer öğrencilere arkadaşlarının ellerinde tuttuğu kartlarla ilgili şu bilgileri veriyor.

- 2^x , 3^y ve 4^z sayıları rasyonel sayılardır.
- Selim'in elindeki kartta yazan rasyonel sayı, Ali'nin elindeki kartta yazan rasyonel sayıdan büyük değildir.
- Osman'ın elindeki kartta yazan rasyonel sayı ise diğer iki rasyonel sayıdan küçüktür.

Selçuk öğretmen bu bilgilerden sonra sınıftaki öğrencilerden x,y ve z yerine hangi sayıların yazılabileceğini bulmalarını istiyor.

Tuğba $x = -2$, $y = -1$, $z = -3$

Tuğçe $x = -3$, $y = -1$, $z = -2$

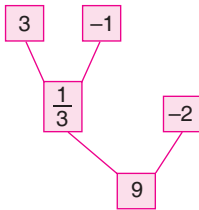
Taner $x = -1$, $y = -2$, $z = -3$

Tuğrul $x = -3$, $y = -2$, $z = -1$

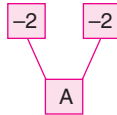
Şeklinde buldukları sonuçları söylüyorlar. Bu dört öğrenciden yalnız biri soruyu doğru olarak cevapladığına göre soruyu doğru cevaplayan öğrenci kimdir?

- A) Tuğba B) Tuğçe C) Taner D) Tuğrul

2.



Yukarıdaki şekilde verilen kurala göre;



A yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) -4 B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 4

İşleyen Zeka Yayınları

ZİZE DEN

PÜF NOKTALARI

- a ve n birer tam sayı olmak üzere,

a^n niceliğinde;

a : taban

n : kuvvet (üs)

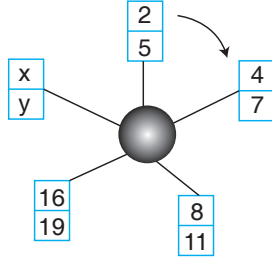
$a^n = a \cdot a \cdot \dots \cdot a$
(n tane a var)

$a^0 = 1$ ($a \neq 0$)

$a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$

Çarpanlar ve Katlar / Üslü İfadeler

3.

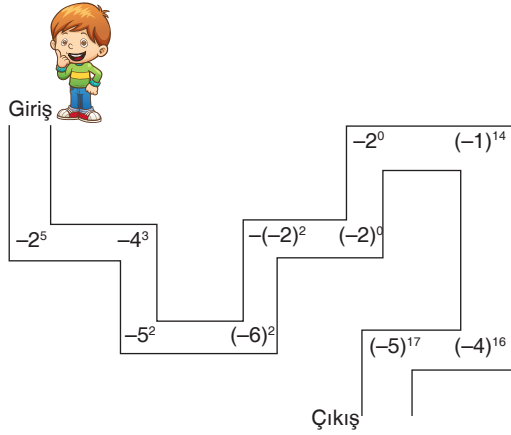


Yukarıdaki şekilde kutulardaki sayılar ok yönünde belli bir kurala göre yerleştirilmiştir.

Buna göre $\frac{x}{y}$ kutusu aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) $\frac{28}{31}$ B) $\frac{36}{49}$
 C) $\frac{32}{35}$ D) $\frac{52}{55}$

4.



Yukarıdaki yürüyüş yolunun üzerinde bazı sorular koyulmuştur.

Soruların pozitifliğini veya negatifliğini bilmeye çalışan kişi bütün sorulara doğru cevap verdiği göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

| | Pozitif olanların sayısı | Negatif olanların sayısı |
|----|--------------------------|--------------------------|
| A) | 5 | 5 |
| B) | 6 | 4 |
| C) | 4 | 6 |
| D) | 3 | 7 |

5.

A ve B şehirleri arasında sürücüler için başlangıç noktasına uzaklıkları kilometre cinsinden 5'in pozitif tam sayı kuvvetleri olacak şekilde uyarı levhaları vardır.

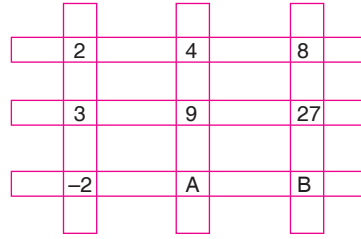
Aracı ile 795 km yol giden bir sürücü bu levhalar ile x defa karşılaştığını söylemiştir.

Eğer bu levhalar, başlangıç noktasına uzaklıkları kilometre cinsinden 3'ün pozitif tam sayı kuvvetleri olacak şekilde yerleştirilseydi sürücü bu levha ile y kez karşılaşırdı.

Buna göre x + y kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10

6.



Yukarıdaki şekille ilgili oluşturulan ilk iki satırdaki sayı örüntüsüne göre üçüncü satırdaki A ve B değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -4 B) 4 C) 8 D) 12