

**6.**  
**SINIF**

# STÜDYO

## MATEMATİK

Öğrenme Çıktısı Odaklı

- Ön Değerlendirme Çalışmaları
- Açık Uçlu Sorular
- Süreç Odaklı Değerlendirme
- Örnek Yazılı Senaryoları



TÜRKİYE YÜZYILI  
MAARİF MODELİ'NE  
UYGUN

Okut,  
Çözümlere Ulaş



Akıllı Tahta  
Uyumlu



**turuncu**





# STÜDYO MATEMATİK



## 6. SINIF Stüdyo Matematik

©Tudem Eğitim Hiz. San. ve Tic. AŞ

1476/1 Sokak No: 10/51 Alsancak / Konak / İZMİR

**YAZARLAR:** Tudem Yazı Kurulu

**DİZGİ VE GRAFİK:** Tudem Grafik Ekibi

**BASKI VE CİLT:** Ertem Basım Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti. Başkent Organize San. Bölgesi 22 Cad. No:6  
Malıköy, Temelli/Ankara Tel: 0 312 640 16 23

**ISBN:** 978-605-5637-33-0

**YAYINEVİ SERTİFİKA NO:** 45041

**MATBAA SERTİFİKA NO:** 48083

Tüm hakları saklıdır.

Bu yayının hiçbir bölümü, telif hakkı sahibinin önceden yazılı izni olmaksızın tekrar üretilemez, bir erişim sisteminde tutulamaz, herhangi bir biçimde elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt ya da diğer yollarla iletilemez.

Sağlığınız bizim için önemli!

Bu kitap, heatset (kurutmalı) web makinede basılmıştır. Mürekkebinde kurşun, cıva, kadmiyum ve krom gibi ağır toksik metaller yer almamaktadır.

[www.tudem.com](http://www.tudem.com)

turuncu

# İçindekiler

## 1. TEMA: Sayılar ve Nicelikler (1)

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Ön Değerlendirme.....                                  | 4  |
| Bir Doğal Sayının Çarpanları ve Katları .....          | 6  |
| Alıştırmalar .....                                     | 8  |
| Açık Uçlu Sorular.....                                 | 10 |
| Kalansız Bölünebilme .....                             | 12 |
| Kalansız Bölünebilme .....                             | 14 |
| Alıştırmalar .....                                     | 16 |
| Açık Uçlu Sorular.....                                 | 18 |
| Asal Sayılar ve Asal Çarpanlar.....                    | 20 |
| Alıştırmalar .....                                     | 22 |
| Açık Uçlu Sorular.....                                 | 24 |
| İki Doğal Sayının Ortak Bölenleri ve Ortak Katları.... | 26 |
| Alıştırmalar .....                                     | 28 |
| Açık Uçlu Sorular.....                                 | 30 |
| Süreç Odaklı Değerlendirme.....                        | 32 |

## 2. TEMA: İstatistiksel Araştırma Süreci

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Ön Değerlendirme.....                                  | 34 |
| Kategorik ve Nicel (Kesikli) Veri Dağılımları (1) .... | 36 |
| Alıştırmalar .....                                     | 38 |
| Açık Uçlu Sorular.....                                 | 40 |
| Kategorik ve Nicel (Kesikli) Veri Dağılımları (2) .... | 42 |
| Alıştırmalar .....                                     | 44 |
| Açık Uçlu Sorular.....                                 | 46 |
| Kategorik ve Nicel (Kesikli) Veri Dağılımları (3) .... | 48 |
| Kategorik ve Nicel (Kesikli) Veri Dağılımları (3) .... | 50 |
| Alıştırmalar .....                                     | 52 |
| Açık Uçlu Sorular.....                                 | 54 |
| Kategorik ve Nicel (Kesikli) Veri Dağılımları (4) .... | 56 |
| Kategorik ve Nicel (Kesikli) Veri Dağılımları (4) .... | 58 |
| Alıştırmalar .....                                     | 60 |
| Açık Uçlu Sorular.....                                 | 62 |

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| Süreç Odaklı Değerlendirme.....         | 64 |
| 1.DÖNEM 1. ORTAK YAZILI-Senaryo 1 ..... | 66 |
| 1.DÖNEM 1. ORTAK YAZILI-Senaryo 2 ..... | 69 |

## 3. TEMA: Sayılar ve Nicelikler (2)

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Ön Değerlendirme.....                                   | 72  |
| Ondalık Gösterimlerde Basamak Değeri ve Yuvarlama ..... | 74  |
| Ondalık Gösterimleri Karşılaştırma ve Sıralama ...      | 76  |
| Alıştırmalar .....                                      | 78  |
| Açık Uçlu Sorular.....                                  | 80  |
| Kesir ile Bölme İşlemi İlişkisi .....                   | 82  |
| Alıştırmalar .....                                      | 84  |
| Açık Uçlu Sorular.....                                  | 86  |
| Uzunluk Ölçme Birimleri .....                           | 88  |
| Alıştırmalar .....                                      | 90  |
| Açık Uçlu Sorular.....                                  | 92  |
| Kesirlerle İşlemler (1) .....                           | 94  |
| Kesirlerle İşlemler (1) .....                           | 96  |
| Alıştırmalar .....                                      | 98  |
| Açık Uçlu Sorular.....                                  | 100 |
| Kesirlerle İşlemler (2) .....                           | 102 |
| Kesirlerle İşlemler (2) .....                           | 104 |
| Alıştırmalar .....                                      | 106 |
| Açık Uçlu Sorular.....                                  | 108 |
| Kesirlerle İşlemler (3) .....                           | 110 |
| Alıştırmalar .....                                      | 112 |
| Açık Uçlu Sorular.....                                  | 114 |
| Süreç Odaklı Değerlendirme.....                         | 116 |

## 4. TEMA: Veriden Olasılığa

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Ön Değerlendirme.....   | 118 |
| Deneyisel Olasılık..... | 120 |

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Alıştırımlar .....                      | 122 |
| Açık Uçlu Sorular.....                  | 124 |
| Süreç Odaklı Değerlendirme.....         | 126 |
| 1.DÖNEM 2. ORTAK YAZILI-Senaryo 1 ..... | 128 |
| 1.DÖNEM 2. ORTAK YAZILI-Senaryo 2 ..... | 130 |

## 5. TEMA: Geometrik Şekiller

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| Ön Değerlendirme.....                                | 132 |
| İki Paralel Doğrunun Bir Kesen ile Oluşturduğu       |     |
| Açılar .....                                         | 134 |
| Alıştırımlar .....                                   | 136 |
| Açık Uçlu Sorular.....                               | 138 |
| Üçgenin Açıları .....                                | 140 |
| Yamuk, Paralelkenar, Eşkenar Dörtgen, Dikdörtgen ve  |     |
| Karenin Kenar, Açık ve Köşegen Özellikleri (2) ..... | 142 |
| Alıştırımlar .....                                   | 144 |
| Açık Uçlu Sorular.....                               | 146 |
| Yamuk, Paralelkenar, Eşkenar Dörtgen, Dikdörtgen ve  |     |
| Karenin Kenar, Açık ve Köşegen Özellikleri (2) ..... | 148 |
| Yamuk, Paralelkenar, Eşkenar Dörtgen, Dikdörtgen ve  |     |
| Karenin Kenar, Açık ve Köşegen Özellikleri (2) ..... | 150 |
| Alıştırımlar .....                                   | 152 |
| Açık Uçlu Sorular.....                               | 154 |
| Süreç Odaklı Değerlendirme.....                      | 156 |

## 6. TEMA: İşlemlerle Cebirsel Düşünme ve Değişimler

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Ön Değerlendirme.....       | 158 |
| Bilinmeyen Nicelikler ..... | 160 |
| Bilinmeyen Nicelikler ..... | 162 |
| Alıştırımlar .....          | 164 |
| Açık Uçlu Sorular.....      | 166 |
| Örüntüler .....             | 168 |
| Alıştırımlar .....          | 170 |

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Açık Uçlu Sorular.....                  | 172 |
| Cebirsel İfadeler ve Algoritma.....     | 174 |
| Alıştırımlar .....                      | 176 |
| Açık Uçlu Sorular.....                  | 178 |
| Süreç Odaklı Değerlendirme.....         | 180 |
| 2.DÖNEM 1. ORTAK YAZILI-Senaryo 1 ..... | 182 |
| 2.DÖNEM 1. ORTAK YAZILI-Senaryo 2 ..... | 184 |

## 7. TEMA: Geometrik Nicelikler

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Ön Değerlendirme.....                    | 186 |
| Alan Ölçme Birimleri .....               | 188 |
| Alıştırımlar .....                       | 190 |
| Açık Uçlu Sorular.....                   | 192 |
| Paralelkenar ve Üçgenin Alanı (1).....   | 194 |
| Alıştırımlar .....                       | 196 |
| Açık Uçlu Sorular.....                   | 198 |
| Paralelkenar ve Üçgenin Alanı (2).....   | 200 |
| Alıştırımlar .....                       | 202 |
| Açık Uçlu Sorular.....                   | 204 |
| Çemberin ve Çapın Uzunlukları Arasındaki |     |
| İlişki .....                             | 206 |
| Alıştırımlar .....                       | 208 |
| Açık Uçlu Sorular.....                   | 210 |
| Çemberde Merkez Açık ve                  |     |
| Gördüğü Yay Uzunluğu .....               | 212 |
| Alıştırımlar .....                       | 214 |
| Açık Uçlu Sorular.....                   | 216 |
| Süreç Odaklı Değerlendirme.....          | 218 |
| 2.DÖNEM 2. ORTAK YAZILI-Senaryo 1 .....  | 220 |
| 2.DÖNEM 2. ORTAK YAZILI-Senaryo 2 .....  | 222 |

# Sayılar ve Nicelikler (1)

## Ön Değerlendirme

1 Aşağıdaki çarpma işlemlerinin sonuçlarını bulun. İşlemlerdeki bileşenlerini belirleyin.

$$124 \times 12 = \dots\dots\dots$$

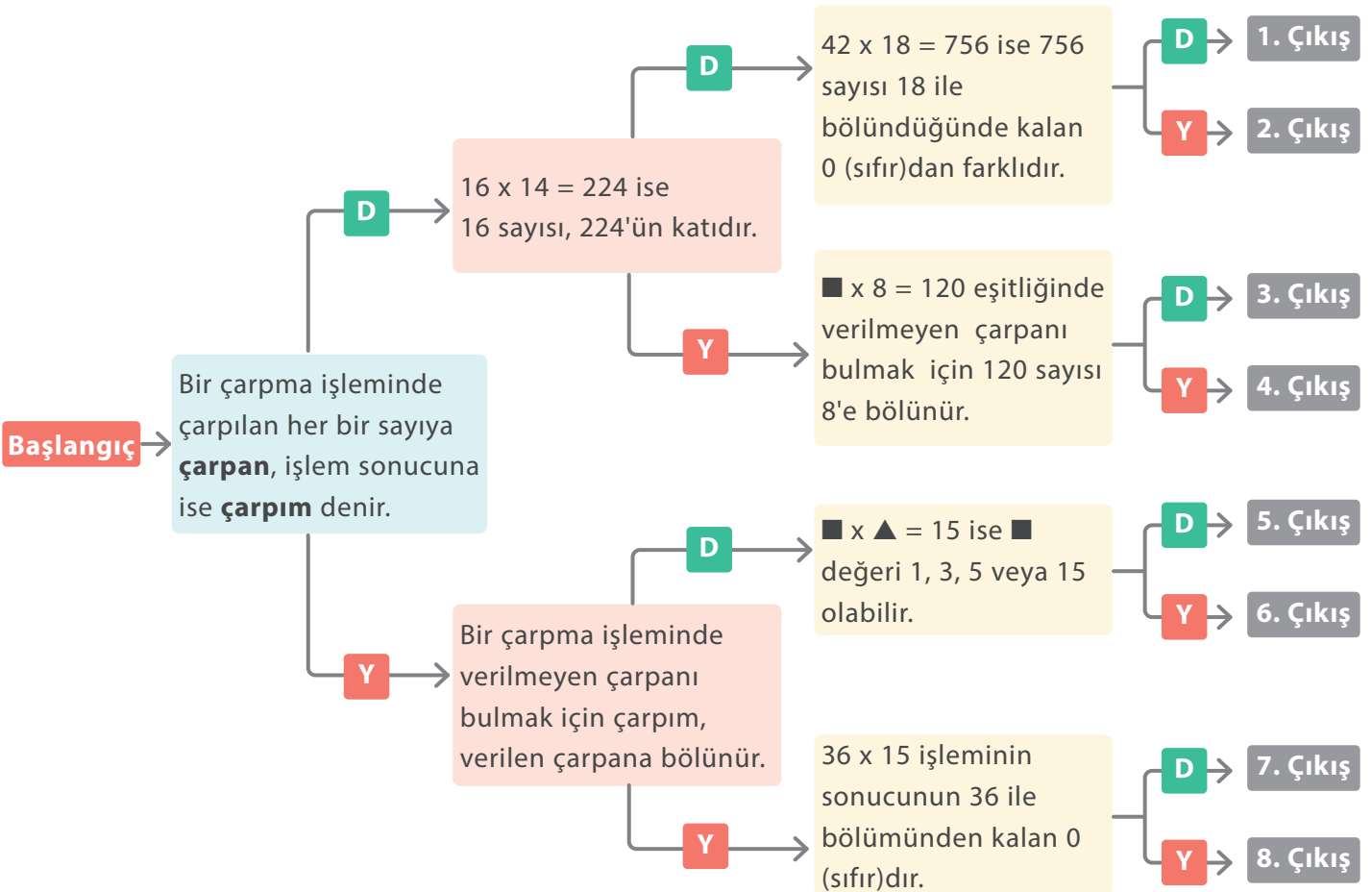
.....

$$215 \times 16 = \dots\dots\dots$$

.....

2 Aşağıda "Çarpma İşleminin Bileşenleri Arasındaki İlişki" ile ilgili ifadeler içeren tanılayıcı dallanmış ağaç verilmiştir.

Verilen ifade doğru ise (D) seçeneğini, yanlış ise (Y) seçeneğini takip ederek çıkışa ulaşın.



**3** Aşağıda kuralı verilen örüntülerin diğer adımlarındaki sayıları yazın.

|                                                |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Sayılar her adımda 6 artarak devam etmektedir. | 1. adım | 2. adım | 3. adım | 4. adım | 5. adım | 6. adım |
|                                                | 6       |         |         |         |         |         |

|                                                 |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Sayılar her adımda 12 artarak devam etmektedir. | 1. adım | 2. adım | 3. adım | 4. adım | 5. adım | 6. adım |
|                                                 | 12      |         |         |         |         |         |

|                                                |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Sayılar her adımda 8 artarak devam etmektedir. | 1. adım | 2. adım | 3. adım | 4. adım | 5. adım | 6. adım |
|                                                | 8       |         |         |         |         |         |

|                                                 |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Sayılar her adımda 15 artarak devam etmektedir. | 1. adım | 2. adım | 3. adım | 4. adım | 5. adım | 6. adım |
|                                                 | 15      |         |         |         |         |         |

**4** Aşağıdaki örüntülerin adımlarındaki sayıların arasındaki ilişkileri belirleyerek istenen adımdaki sayıları bulun.

a. 10, 20, 30, 40, ...

Adımlardaki sayılar arasındaki ilişki:

.....

12. adımındaki sayı:

.....

b. 25, 50, 75, 100, ...

Adımlardaki sayılar arasındaki ilişki:

.....

20. adımındaki sayı:

.....

c. 36, 72, 108, 144, ...

Adımlardaki sayılar arasındaki ilişki:

.....

15. adımındaki sayı:

.....

d. 40, 80, 120, 160, ...

Adımlardaki sayılar arasındaki ilişki:

.....

9. adımındaki sayı:

.....

e. 48, 96, 144, 192, ...

Adımlardaki sayılar arasındaki ilişki:

.....

11. adımındaki sayı:

.....

f. 24, 48, 72, 96, ...

Adımlardaki sayılar arasındaki ilişki:

.....

25. adımındaki sayı:

.....

# Bir Doğal Sayının Çarpanları ve Katları

- Her doğal sayı, iki doğal sayının çarpımı olarak yazılabilir. Çarpılan bu iki sayı o doğal sayının ..... dir.

**12 doğal sayısı için aşağıdaki noktalı yerlere uygun sayıları yazalım.**

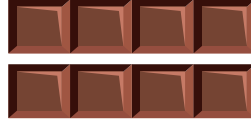
$$\left. \begin{array}{l} \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = 12 \\ \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = 12 \\ \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = 12 \end{array} \right\} 12 \text{ sayısının çarpanları } \dots\dots\dots, \dots\dots\dots, \dots\dots\dots, \dots\dots\dots, \dots\dots\dots \text{ ve } \dots\dots\dots \text{ dir.}$$

- Bir doğal sayının çarpanları, aynı zamanda bu sayının ..... dir.

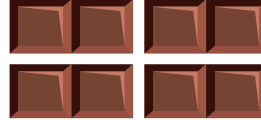
8 dilimden oluşan bir çikolata düşünelim. Bu çikolata aşağıdaki gibi farklı şekillerde eş dilimlere ayrılabilir.



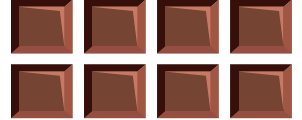
$$8 \div \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$



$$8 \div \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$



$$8 \div \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$



$$8 \div \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

8 sayısının bölenleri ..... ve .....dir.

## Sıra Sende

Kenar uzunlukları birim cinsinden birer doğal sayı olan dikdörtgenin alanı  $24 \text{ br}^2$  dir.

**Bu dikdörtgenin olası kenar uzunluklarını birim karelerden oluşan zeminde çizerek gösterin. Yaptığınız çizimlere göre aşağıdaki tabloyu uygun ifadelerle doldurun.**



| Uzun Kenar Uzunluğu (br) | Kısa Kenar Uzunluğu (br) | Alanı ( $\text{br}^2$ ) |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                          |                          | 24                      |
|                          |                          | 24                      |
|                          |                          | 24                      |
|                          |                          | 24                      |

**Bir Doğal Sayının Katlarını Bulalım**

8 sayısının 100'den küçük katlarını iki farklı yöntemle belirleyebiliriz.

**1. Yöntem**

İleriye doğru sekizer ritmik sayalım. Söylediğimiz sayıları yüzlük tabloda işaretleyelim.

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

**2. Yöntem**

8 sayısını sırasıyla 1, 2, 3, 4, 5, ... ile çarpalım.

$$\begin{array}{ll}
 8 \times 1 = 8 & 8 \times 8 = 64 \\
 8 \times 2 = 16 & 8 \times 9 = 72 \\
 8 \times 3 = 24 & 8 \times 10 = 80 \\
 8 \times 4 = 32 & 8 \times 11 = 88 \\
 8 \times 5 = 40 & 8 \times 12 = 96 \\
 8 \times 6 = 48 & \vdots \\
 8 \times 7 = 56 & 
 \end{array}$$

Bir doğal sayının 1, 2, 3, 4, ... ile sırayla çarpılması sonucunda o sayının katları elde edilir.

**Düşünelim**

- 1 Bir doğal sayının en küçük doğal sayı böleni kaçtır?
- 2 Sıfır hariç bir doğal sayının en büyük doğal sayı böleni kaçtır?

**Sıra Sende**

- 1 Aşağıdaki doğal sayıların 100'den küçük katlarını yanlarındaki satırlara yazın.

|    |  |
|----|--|
| 12 |  |
| 15 |  |
| 10 |  |
| 20 |  |
| 18 |  |
| 24 |  |
| 11 |  |
| 30 |  |
| 25 |  |

- 2 Bir yayınevi 5 föyden oluşan bir matematik kitabı hazırlamaktadır. Föylerin sayfa sayıları 16'nın birbirinden farklı katları olacak şekilde planlanmıştır. İlk föy 16 sayfadan oluşacaktır.

**Buna göre hazırlanacak kitabın toplam sayfa sayısı en az kaçtır?**

# Alıştırmalar

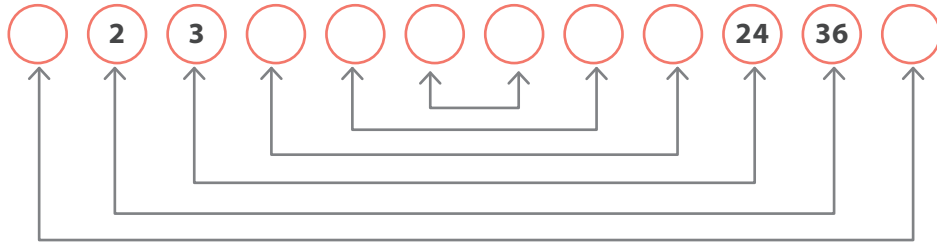
**1** Aşağıdaki doğal sayıların çarpanlarını yanlarındaki satırlara yazın.

|    |  |
|----|--|
| 4  |  |
| 6  |  |
| 10 |  |
| 15 |  |
| 16 |  |
| 18 |  |
| 24 |  |
| 28 |  |

|    |  |
|----|--|
| 20 |  |
| 25 |  |
| 48 |  |
| 35 |  |
| 22 |  |
| 23 |  |
| 9  |  |
| 13 |  |

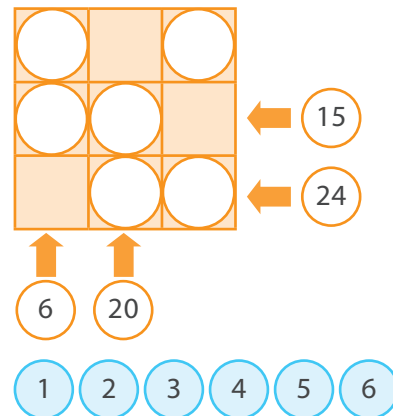
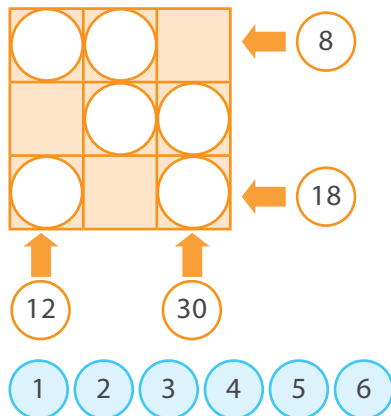
**2** A sayısının doğal sayı çarpanları, küçükten büyüğe doğru sıralanarak aşağıdaki şemadaki dairelerin içine yazılmıştır. Oklarla eşleştirilen bu sayıların çarpımı A sayısını vermektedir.

**Buna göre şemada eksik bırakılan yerleri tamamlayın.**



**3** Aşağıdaki tabloların etrafındaki dairelerde yazan sayılar ok yönündeki satır veya sütunlarda yer alan sayıların çarpımını göstermektedir. Tabloya yazılacak sayılar, sadece mavi dairelerde verilen sayılardan seçilecek ve her sayı yalnızca bir kez kullanılacaktır.

**Buna göre tabloları uygun şekilde tamamlayın.**



**4** Aşağıdaki ifadeleri uygun sayılarla eşleştirin.

|                                    |   |   |     |
|------------------------------------|---|---|-----|
| 8'in 100'den küçük en büyük katı   | ● | ● | 144 |
| 24'ün 100'den büyük en küçük katı  | ● | ● | 90  |
| 15'in 100'den küçük en büyük katı  | ● | ● | 175 |
| 16'nın 150'den büyük en küçük katı | ● | ● | 125 |
| 25'in 150'den küçük en büyük katı  | ● | ● | 96  |
| 35'in 150'den büyük en küçük katı  | ● | ● | 120 |
| 21'in 100'den büyük en küçük katı  | ● | ● | 160 |
| 18'in 150'den küçük en büyük katı  | ● | ● | 105 |

**5** Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazın.

|                          |                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Bir doğal sayının çarpanlarını bulmak ile bölenlerini bulmak aynı anlama gelir. |
| <input type="checkbox"/> | Her doğal sayı farklı iki doğal sayının çarpımı şeklinde yazılabilir.           |
| <input type="checkbox"/> | Her doğal sayının en büyük doğal sayı böleni kendisidir.                        |
| <input type="checkbox"/> | 36 sayısının 9 tane doğal sayı böleni vardır.                                   |
| <input type="checkbox"/> | 8 sayısının doğal sayı bölenlerinin toplamı 7'dir.                              |
| <input type="checkbox"/> | 16, 32, 48, 64, 80, ... örüntüsünün 10 ve 15. terimlerinin toplamı 480'dir.     |

# Açık Uçlu Sorular

**1** Yeliz bir marketteki aynı üründen belirli sayıda alarak kasaya 50 TL ödemiş ve para üstü almamıştır.

**Ürünlerden birinin fiyatı lira cinsinden bir doğal sayı olduğuna göre Yeliz'in satın aldığı ürün sayısı kaç farklı değer alabilir?**

**2** Ediz, tüm bilyelerini arkadaşlarına paylaşmış ve her bir arkadaşına 16 bilye düşecek şekilde eşit paylaşım yapmıştır.

**Ediz'in bilye sayısı 100'den fazla olduğuna göre Ediz'in arkadaş sayısı en az kaçtır?**

**3** Kenar uzunlukları birim cinsinden birer doğal sayı olan bir dikdörtgenin alanı  $48 \text{ br}^2$  dir.

**Bu dikdörtgenin birim cinsinden çevre uzunluğunun alabileceği en küçük ve en büyük değer kaçtır?**

- 4 Bir doğal sayı, bölenlerinin sayısına kalansız olarak bölünüyorsa bu sayıya “Tau sayısı” denir. Aşağıda 18 sayısının Tau Sayısı olup olmadığı incelenmiştir.

18 sayısının bölenleri: 1, 2, 3, 6, 9, 18

6 tane böleni var.

18 sayısı, 6’ya kalansız olarak bölündüğü için bir Tau Sayısı’dır.

**Buna göre 45, 56 ve 85 sayılarının Tau Sayısı olup olmadığını inceleyin.**

- 5 500 TL para biriktirmeyi hedefleyen Deniz, haftalara göre biriktireceği tutarları aşağıdaki gibi belirlemiştir.

- Birinci hafta 25 TL’nin 1 katı kadar para biriktireceğim.
- İkinci hafta 25 TL’nin 2 katı kadar para biriktireceğim.
- Üçüncü hafta 25 TL’nin 3 katı kadar para biriktireceğim.

Sonraki haftalarda da biriktireceği parayı, 25 TL ile o haftanın numarasını çarparak devam etmiştir.

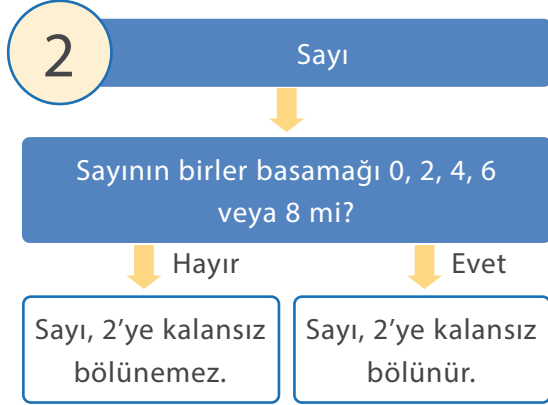
**Buna göre Deniz hedefi olan 500 TL’ye kaçınıcı haftada ulaşır?**

# Kalansız Bölünebilme

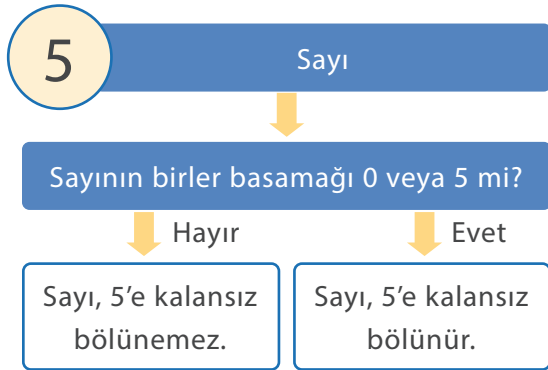
Doğal sayılarla yapılan bir bölme işleminde kalan 0 (sıfır) oluyorsa, bu işleme **kalansız bölme işlemi** denir. Kalansız bölme işleminde bölünen sayı bölen ile tam bölünebilir.

## 2, 5 ve 10'a Kalansız Bölünebilme

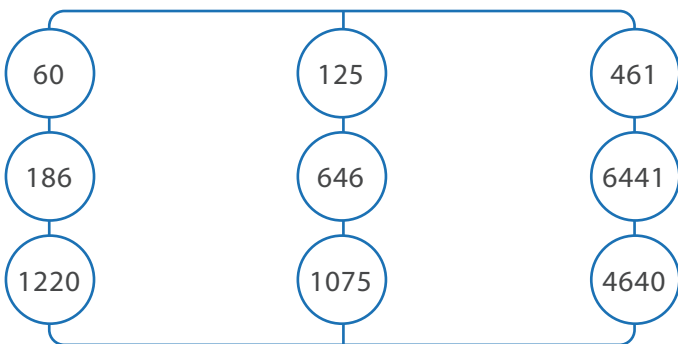
- Birler basamağı 0, 2, 4, 6 veya 8 olan doğal sayılar 2'ye kalansız bölünür.



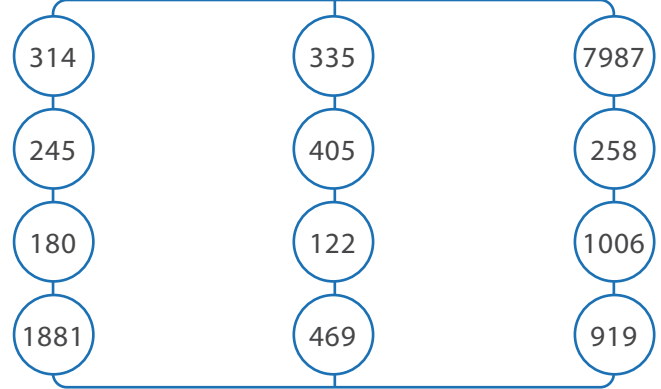
- Birler basamağı 0 veya 5 olan doğal sayılar 5'e kalansız bölünür.



Aşağıdaki doğal sayılardan 5'e kalansız bölünenlerin içinde bulunduğu yuvarlağı işaretleyelim.



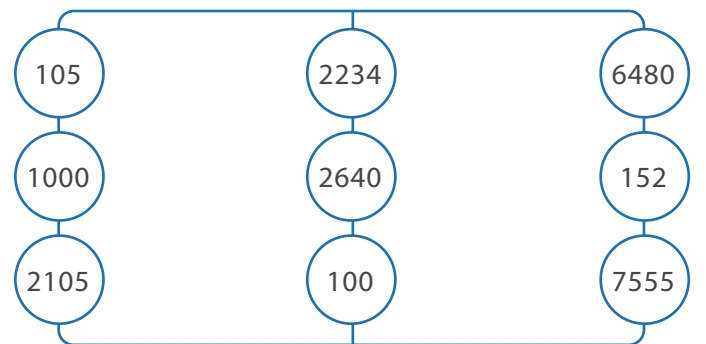
Aşağıdaki doğal sayılardan 2'ye kalansız bölünenlerin içinde bulunduğu yuvarlağı işaretleyelim.



- Birler basamağı 0 olan doğal sayılar 10'a kalansız bölünür.



Aşağıdaki doğal sayılardan 10'a kalansız bölünenlerin içinde bulunduğu yuvarlağı işaretleyelim.



### 4 ile Kalansız Bölünebilme

Bir doğal sayının son iki basamağı (onlar ve birler basamağı) 00 veya 4'ün katı ise bu sayı 4'e kalansız bölünür.

Son iki basamağında (onlar ve birler basamağında) bulunan sayı 00 veya 4'ün katı mı?

Evet

Hayır

O hâlde, sayı 4 ile kalansız bölünebilir.

O hâlde, sayı 4 ile kalansız bölünemez.

372, 408, 210 sayılarının 4 ile kalansız bölünme durumlarını inceleyelim.

$$\begin{array}{r} 3\boxed{72} \\ \begin{array}{r} 72 \overline{) 4} \\ - 4 \overline{) 18} \\ \hline 32 \\ - 32 \\ \hline 00 \end{array} \end{array} \rightarrow \text{Kalan} = 0$$

O hâlde, 372 sayısı 4'e kalansız bölünür.

$$\begin{array}{r} 4\boxed{08} \\ \begin{array}{r} 8 \overline{) 4} \\ - 8 \overline{) 2} \\ \hline 0 \end{array} \end{array} \rightarrow \text{Kalan} = 0$$

O hâlde, 408 sayısı 4'e kalansız bölünür.

$$\begin{array}{r} 2\boxed{10} \\ \begin{array}{r} 10 \overline{) 4} \\ - 8 \overline{) 2} \\ \hline 2 \end{array} \end{array} \rightarrow \text{Kalan} = 2$$

O hâlde, 210 sayısı 4'e kalansız bölünmez.

### Düşünelim

4 ile kalansız bölünebilen tüm doğal sayılar 2 ile de kalansız bölünebilir mi?

### Sıra Sende

1 Aşağıdaki doğal sayılardan 4 ile tam bölünebilenleri yuvarlak içine alın.

|      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|
| 1330 | 354  | 736  | 602  | 500  | 1004 |
| 3268 | 6050 | 7000 | 996  | 644  | 988  |
| 1540 | 752  | 633  | 571  | 808  | 410  |
| 236  | 905  | 123  | 6065 | 3564 | 876  |

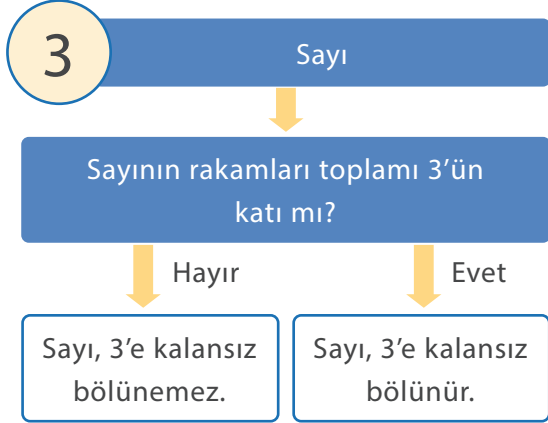
2 186■ dört basamaklı doğal sayısı 4 ile kalansız bölündüğüne göre ■ yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

3 25▲6 dört basamaklı doğal sayısı 4 ile kalansız bölündüğüne göre ▲ yerine yazılabilecek rakamların toplamı kaçtır?

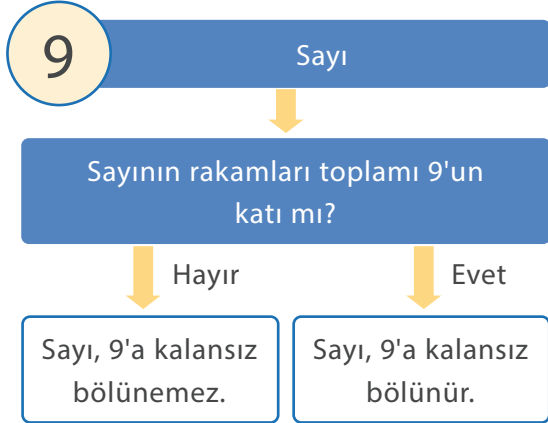
# Kalansız Bölünebilme

## 3 ve 9'a Kalansız Bölünebilme

- Bir doğal sayının rakamları toplamı 3'ün katı ise bu sayı 3'e kalansız bölünür.



- Bir doğal sayının rakamları toplamı 9'un katı ise bu sayı 9'a kalansız bölünür.



**Tablolardaki örnekleri inceleyerek sayıların 3'e ve 9'a kalansız bölünüp bölünmediğini belirleyelim.**

| Sayı | Rakamlarının Toplamı | 3'e kalansız bölünür mü? |
|------|----------------------|--------------------------|
| 12   | $1 + 2 = 3$          | Evet                     |
| 145  |                      |                          |
| 407  |                      |                          |
| 352  |                      |                          |
| 1200 |                      |                          |
| 1520 |                      |                          |
| 4005 |                      |                          |

| Sayı | Rakamlarının Toplamı | 9'a kalansız bölünür mü? |
|------|----------------------|--------------------------|
| 45   | $4 + 5 = 9$          | Evet                     |
| 29   |                      |                          |
| 567  |                      |                          |
| 774  |                      |                          |
| 156  |                      |                          |
| 6331 |                      |                          |
| 1546 |                      |                          |

## Sıra Sende

35■2 dört basamaklı doğal sayısı 3 ile tam bölünebilmektedir.

**Buna göre ■ yerine kaç farklı rakam yazılabilir?**

### 6 ile Kalansız Bölünebilme

Bir doğal sayı hem 2'ye hem de 3'e kalansız bölünebiliyorsa, bu doğal sayı 6 ile de kalansız bölünür.



702, 153 ve 340 sayılarının 6 ile kalansız bölünüp bölünmediğini inceleyelim.

702  $\rightarrow$  2'ye kalansız bölünür.

$702 \rightarrow 7 + 0 + 2 = 9 \rightarrow$  3'e kalansız bölünür.

Sonuç: 702 sayısı 6 ile kalansız bölünür.

153  $\rightarrow$  2'ye kalansız bölünemez.

$153 \rightarrow 1 + 5 + 3 = 9 \rightarrow$  3'e kalansız bölünemez.

Sonuç: 153 sayısı 6 ile kalansız bölünemez.

340  $\rightarrow$  2'ye kalansız bölünür.

$340 \rightarrow 3 + 4 + 0 = 7 \rightarrow$  3'e kalansız bölünemez.

Sonuç: 340 sayısı 6 ile kalansız bölünemez.

### Düşünelim

Hem 2 hem de 4 ile kalansız bölünebilen bazı sayılar neden 8 ile kalansız bölünemez?

### Sıra Sende

- 1 Tablodaki doğal sayıları bölünebilme kriterlerine göre inceleyin. Satırdaki doğal sayı, sütundaki ifadeyi sağlıyorsa ilgili kutuyu işaretleyin.

|     | 9 ile tam bölünebilir. | 6 ile tam bölünebilir. |
|-----|------------------------|------------------------|
| 720 |                        |                        |
| 576 |                        |                        |
| 259 |                        |                        |
| 135 |                        |                        |
| 685 |                        |                        |

- 2 Dört basamaklı  $8\blacksquare 7\blacktriangle$  doğal sayısı 9 ve 10 ile kalansız bölünebilmektedir.

Buna göre  $\blacksquare$  ve  $\blacktriangle$  yerine yazılabilecek değerlerin toplamı kaçtır?