

# BÖLÜNEBİLME KURALLARI



# BÖLÜNEBİLME KURALLARI NEDİR?

- 1 Bir doğal sayının bölme işlemi yapılmadan başka bir doğal sayıya tam bölünüp bölünmediğini bulmamızı sağlayan kurallara denir.
- 2 **Önemli Not:** Tüm doğal sayılar 1'e bölünür.
- 3 Burada 2'ye ; 3'e ; 4'e ; 5'e ; 6'ya ; 7'ye ; 8'e ; 9'a ; 10'a ve son olarak 11'ye bölünebilme kurallarına değinelim.



# 2 İLE BÖLÜNEBİLME



2 ile kalansız bölünen sayıları bulmak için elimizde doğal sayının birler basamağının çift olup olmadığına bakmamız yeterlidir.

Eğer birler basamağı çift sayıysa sayımız 2 ile kalansız bölünür. Yani birler basamağı 2 ile bölünebiliyorsa sayımız her zaman 2 ile kalansız bölünür.



## Önemli Not

Bir sayının 2'ye bölümünden 1 veya 0 kalır yani ya tam bölünür ya da 1 kalanını verir.



## ÖRNEK

24= Birler basamağı 4

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 24} \\ \underline{8} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

8= Birler basamağı 8

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 8} \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

1294326= Birler basamağı 6

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 1294326} \\ \underline{18} \phantom{00000} \\ 0 \end{array}$$

13= Birler basamağı 3

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 13} \\ \underline{9} \\ 4 \end{array}$$

5= Birler basamağı 5

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 5} \\ \underline{5} \\ 0 \end{array}$$

39845189= Birler basamağı 9

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 39845189} \\ \underline{81} \phantom{000000} \\ 8 \end{array}$$

# 3 İLE BÖLÜNEBİLME



Elimizdeki doğal sayının **rakamları toplamı 3 ile tam bölünebilen** sayılar 3'e kalansız bölünür.

## ÖRNEK

9= Rakamları Toplamı 9

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 9} \\ \underline{9} \\ 0 \end{array}$$

24= Rakamları Toplamı 2+4=6

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 24} \\ \underline{18} \\ 6 \end{array}$$

1294326= Rakamları Toplamı 1+2+9+4+3+2+6=27

$$\begin{array}{r} 27 \overline{) 1294326} \\ \underline{108} \\ 214 \\ \underline{207} \\ 726 \\ \underline{729} \\ 0 \end{array}$$

8= Rakamları Toplamı 8

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 8} \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

13= Rakamları Toplamı 1+3=4

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 13} \\ \underline{12} \\ 1 \end{array}$$

39845189= Rakamları Toplamı 3+9+8+4+5+1+8+9=47

$$\begin{array}{r} 47 \overline{) 39845189} \\ \underline{353} \\ 4518 \\ \underline{423} \\ 2889 \\ \underline{282} \\ 69 \\ \underline{69} \\ 0 \end{array}$$

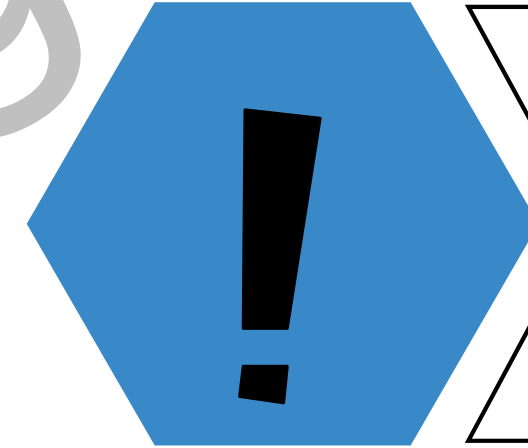




# 4 İLE BÖLÜNEBİLME



**Son iki basamağı** (onlar ve birler basamağı) 4'e tam bölünen doğal sayılar 4 ile kalansız bölünür.



Doğal sayımız rakam ise (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) yani bir basamaklı ise 4'e bölünen 4 ve 8 sayısı kalansız bölünür.

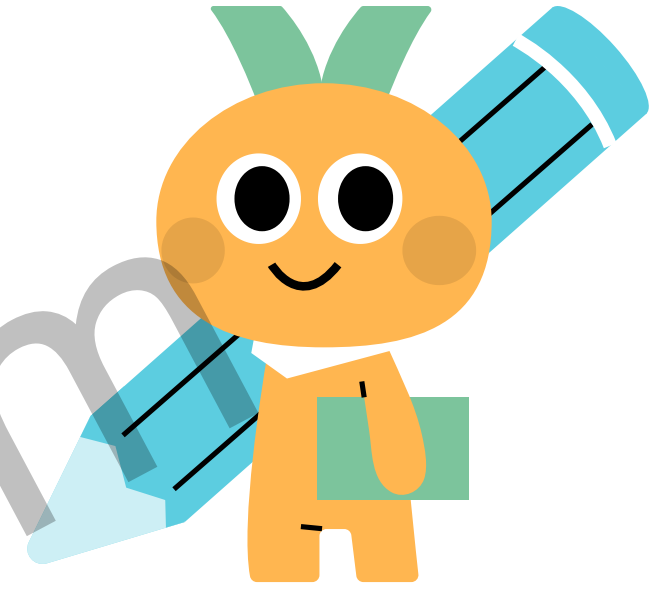


Bir sayının 4'e tam bölünebilmesi için **2 sayısına kesinlikle bölünmesi gerekir** yani çift olması gerekir.

Son iki basamak 0 ise (yani sayı ab00 şeklinde ise 00 sayısı da 4'ün 0 katı olduğu için tam bölünür.)



# ÖRNEK



8= Son İki Basamak 8

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 4} \\ 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

24= Son İki Basamak 24

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 4} \\ 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

1294328= Son İki Basamak 28

$$\begin{array}{r} 28 \overline{) 4} \\ 7 \\ \hline 0 \end{array}$$

9= Son İki Basamak 9

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 4} \\ 2 \\ \hline 1 \end{array}$$

13= Son İki Basamak 13

$$\begin{array}{r} 13 \overline{) 4} \\ 3 \\ \hline 1 \end{array}$$

39845189= Son İki Basamak 89

$$\begin{array}{r} 89 \overline{) 4} \\ 22 \\ \hline 2 \end{array}$$



# 5 İLE BÖLÜNEBİLME



Birler basamağı 0 veya 5 olan tüm doğal sayılar 5 ile tam bölünür.

## ÖRNEK

5= Birler basamağı 5

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 5} \\ \underline{0} \end{array}$$

25= Birler basamağı 5

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 25} \\ \underline{0} \end{array}$$

39845180= Birler basamağı 0

$$\begin{array}{r} 0 \overline{) 39845180} \\ \underline{0} \end{array}$$

9= Birler basamağı 9

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 9} \\ \underline{4} \end{array}$$

13= Birler basamağı 3

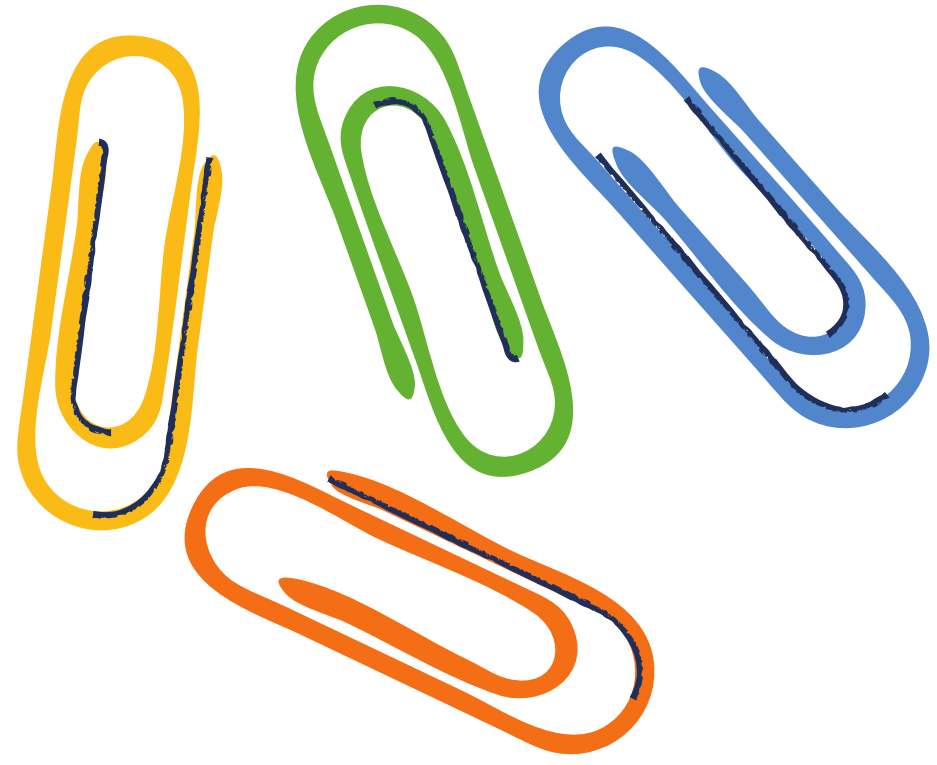
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 13} \\ \underline{0} \end{array}$$

1294328= Birler basamağı 8

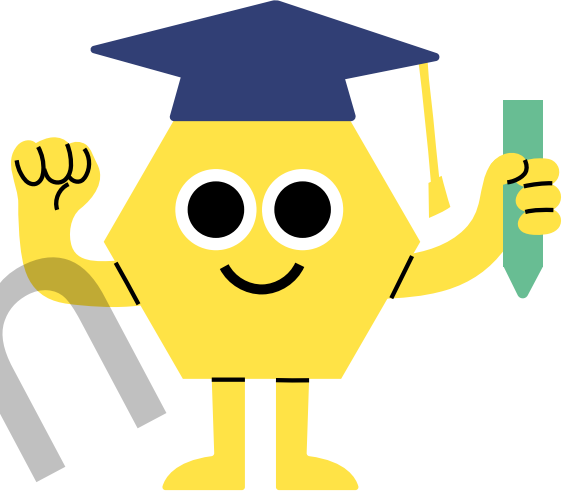
$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 1294328} \\ \underline{3} \end{array}$$







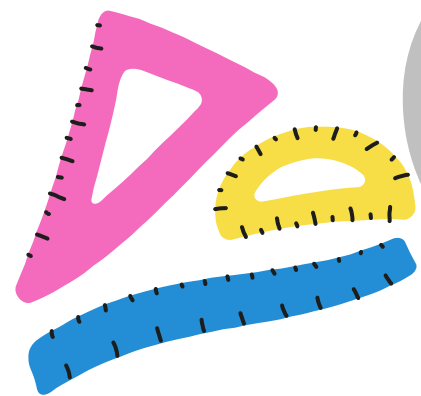
# 6 İLE BÖLÜNEBİLME



## ÖRNEK

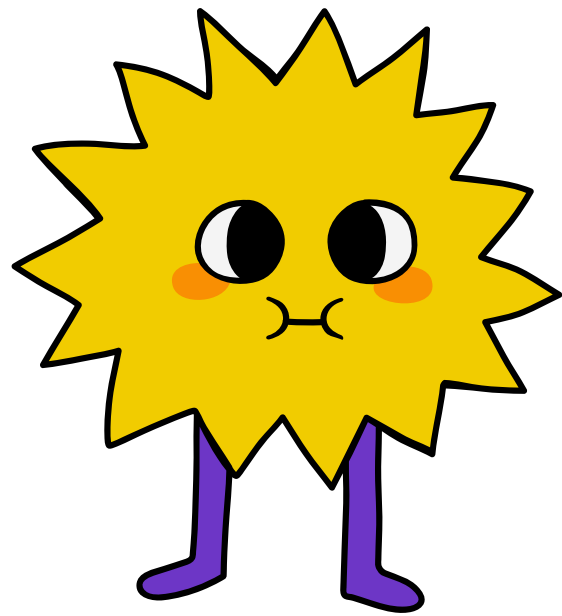
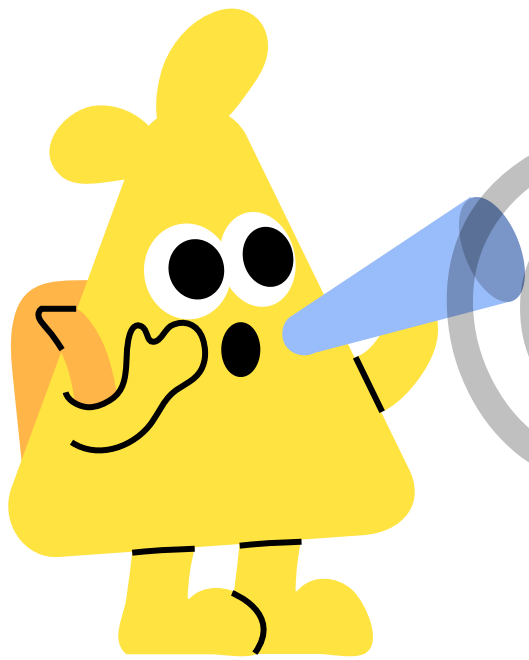
Hem 2 hem de 3  
sayısına (ikisine birden)  
bölünen sayılar 6'ya  
tam bölünür.

|                   |                                 |                                                                                                           |                      |
|-------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Sayı<br>126       | 2 ile böl<br>Çift Sayı; $6/2=0$ | 3 ile böl<br>$1+2+6=9$<br>$\begin{array}{r} 9 \overline{) 3} \\ 3 \\ \hline 0 \end{array}$                | 6 ile Bölüm<br>Evet  |
| Sayı<br>64        | 2 ile böl<br>Çift Sayı; $4/2=0$ | 3 ile böl<br>$6+4=10$ ;<br>$\begin{array}{r} 10 \overline{) 3} \\ 3 \\ \hline 1 \end{array}$              | 6 ile Bölüm<br>Hayır |
| Sayı<br>526863102 | 2 ile böl<br>Çift Sayı; $2/2=0$ | 3 ile böl<br>$5+2+6+8+4+3+1+0+2=31$<br>$\begin{array}{r} 33 \overline{) 3} \\ 11 \\ \hline 0 \end{array}$ | 6 ile Bölüm<br>Evet  |



# ÖRNEK

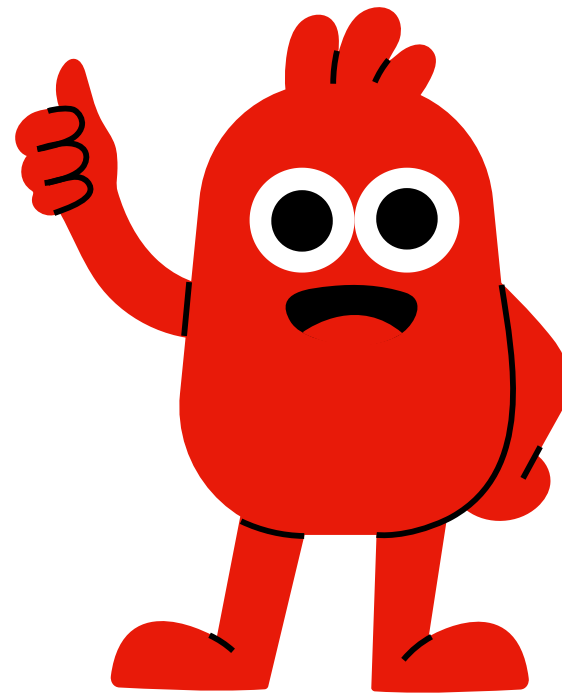
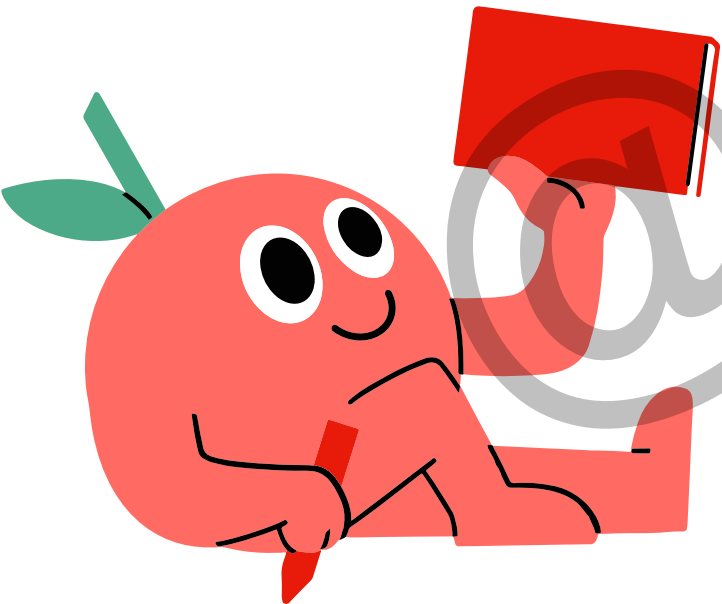
|                   |                                        |                                                              |                      |
|-------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|
| Sayı<br>265034523 | 2 ile böl<br>Tek sayı; $2/1=1$ Kalan 1 | 3 ile böl<br>$2+6+5+0+3+4+5+2+3=30$<br>$30 \div 3 = 10$<br>0 | 6 ile Bölüm<br>Hayır |
| Sayı<br>25        | 2 ile böl<br>Tek Sayı; $5/2=1$ Kalan 1 | 3 ile böl<br>$2+5=7$<br>$7 \div 3 = 2$<br>1                  | 6 ile Bölüm<br>Hayır |
| Sayı<br>213       | 2 ile böl<br>Tek Sayı; $3/2=1$ Kalan 1 | 3 ile böl<br>$2+1+3=6$<br>$6 \div 3 = 2$<br>0                | 6 ile Bölüm<br>Hayır |



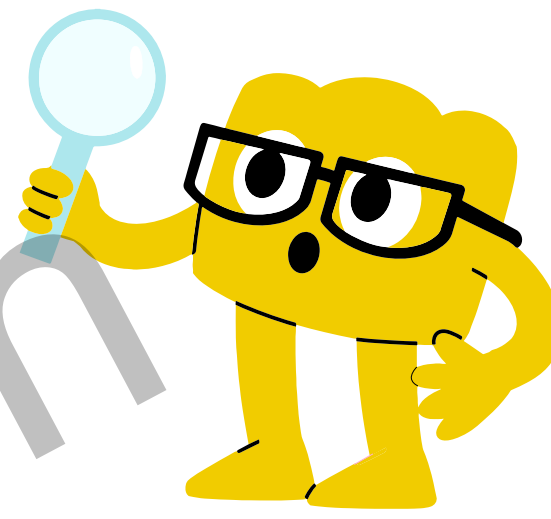
# 7 İLE BÖLÜNEBİLME



Elimizdeki doğal sayının rakamlarını (birler basamağından son basamağa doğru) sırasıyla 1; 3; 2; 1; -3; -2; 1; 3; 2... şeklinde çarparak elde ettiğimiz sayıları topluyoruz ve sonuç 7'nin katı ise doğal sayımız 7 ile tam bölünebilen bir sayıdır.



# ÖRNEK

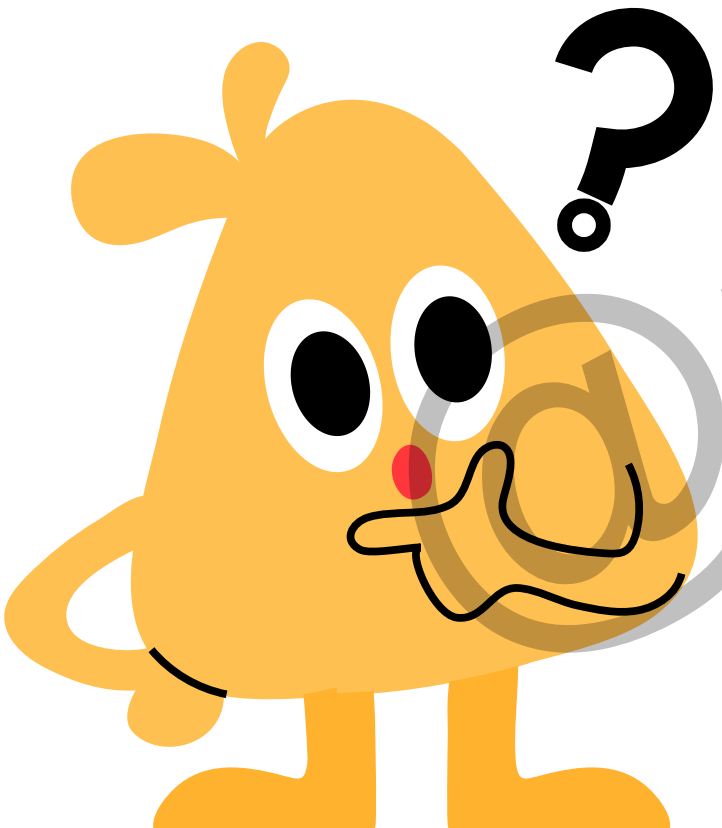


| 7 için çarpılan değerler (+1;+3;+2;-1;-3;-2;+1;+3;+2;-1;-3;-2....) |       |       |       |            |            |           |        |        |       |                       |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------------|------------|-----------|--------|--------|-------|-----------------------|-------|
| .....                                                              | 2     | 3     | 1     | -2         | -3         | -1        | 2      | 3      | 1     |                       |       |
| 21=                                                                |       |       |       |            |            |           |        | 2      | 1     | 3x2=6                 | 1x1=1 |
|                                                                    |       |       |       |            |            |           |        |        |       | 1+6                   | 7     |
| 112=                                                               |       |       |       |            |            |           | 1      | 1      | 2     | 1x2=2                 | 1x3=3 |
|                                                                    |       |       |       |            |            |           |        |        |       | 2x1=2                 | 2+3+1 |
|                                                                    |       |       |       |            |            |           |        |        |       |                       | 7     |
| 25809=                                                             |       |       |       |            | 2          | 5         | 8      | 0      | 9     |                       |       |
|                                                                    |       |       |       |            | 2x(-3)=-6  | 5x(-1)=-5 | 8x2=16 | 0x3=0  | 9x1=9 | 9+0+16-5-6            | 14    |
| 22298976=                                                          | 2     | 2     | 2     | 9          | 8          | 8         | 9      | 7      | 6     |                       |       |
|                                                                    | 2x2=4 | 2x3=6 | 2x1=2 | 9x(-2)=-18 | 8x(-3)=-24 | 8x(-1)=-8 | 9x2=18 | 7x3=21 | 6x1=6 | 6+21+18-8-24-18+2+6+4 | 7     |

# 8 İLE BÖLÜNEBİLME

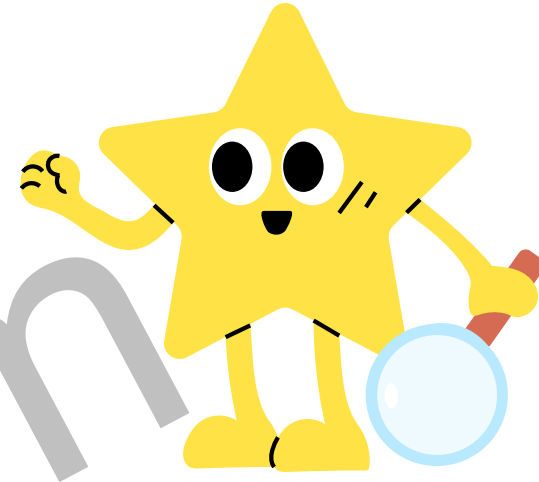
Doğal sayımızın **son 3 basamağı 8 ile bölünüyorsa** sayımız 8'e tam bölünür.

- Sayımızın sonu 000 ise 8'e tam bölünür.
- Sayımız iki veya bir basamaklı (8'e bölünen bir basamaklı sayılar 0 ve 8'dir.) ise normal bölme işlemi uygulamalıyız.





## ÖRNEK



|    |    |   |
|----|----|---|
| 16 | 16 | 8 |
|    | 0  | 2 |

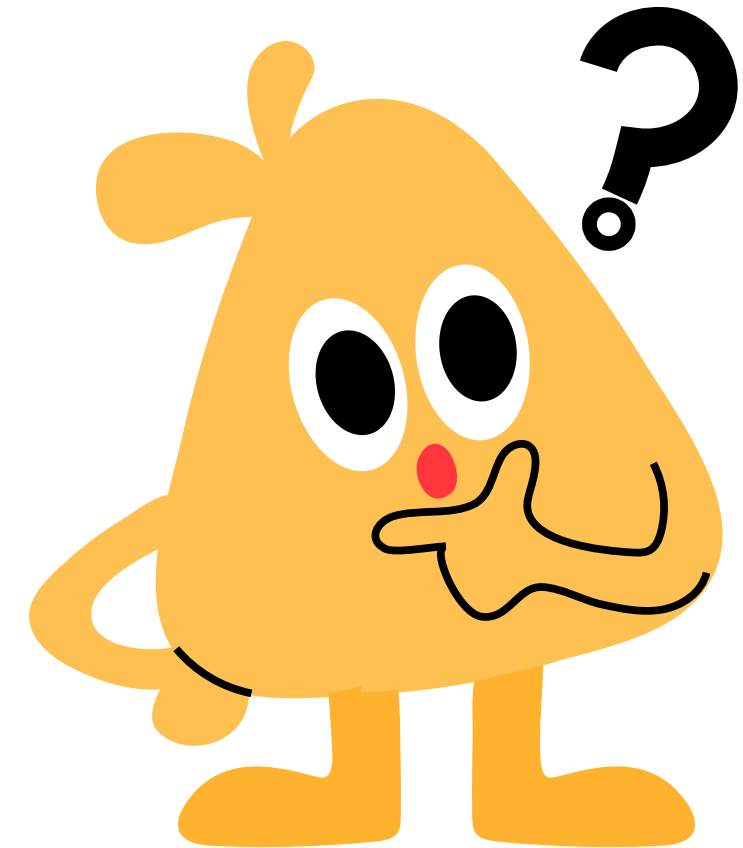
|          |     |     |
|----------|-----|-----|
| 28558976 | 976 | 8   |
|          | 0   | 122 |

|          |     |     |
|----------|-----|-----|
| 13255812 | 812 | 8   |
|          | 4   | 101 |

### ÖNEMLİ NOT

8'e bölünen her sayı 4'e ve 2'ye tam bölünür.

2'ye bölünmeyen veya 4'e bölünmeyen hiçbir sayı 8'e tam bölünmez.



# 9 İLE BÖLÜNEBİLME



Elimizdeki doğal sayının **rakamları toplamının 9 ile** tam bölünmesi gerekmektedir.

## ÖRNEK

27 Rakamlar Toplamı  $2+7=9$

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 27} \\ \underline{18} \\ 9 \\ 0 \end{array}$$

189 Rakamlar Toplamı  $1+8+9=18$

$$\begin{array}{r} 18 \overline{) 189} \\ \underline{18} \\ 9 \\ 0 \end{array}$$

1569872358 Rakamlar Toplamı  $1+5+6+9+8+7+2+3+5+8=54$

$$\begin{array}{r} 54 \overline{) 1569872358} \\ \underline{54} \\ 0 \end{array}$$

5= Rakamlar Toplamı 5

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 5} \\ \underline{5} \\ 0 \end{array}$$

46 Rakamlar Toplamı  $4+6=10$

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 46} \\ \underline{10} \\ 6 \\ 1 \end{array}$$

822658953 Rakamlar Toplamı  $8+2+2+6+5+8+9+5+3=48$

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 822658953} \\ \underline{48} \\ 3 \end{array}$$

# 10 İLE BÖLÜNEBİLME

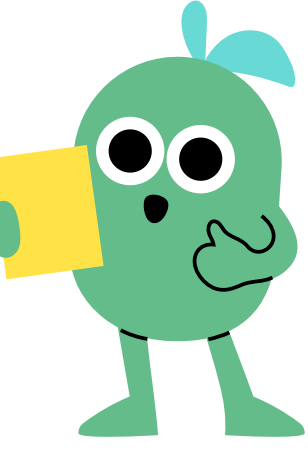
Doğal sayının **birler basamağı 0** ise 10 ile tam bölünür.

## ÖRNEK

| 10'a tam bölünenler |                 |   |
|---------------------|-----------------|---|
| 30                  | Birler Basamağı | 0 |
| 50                  | Birler Basamağı | 0 |
| 8226589530          | Birler Basamağı | 0 |

| 10'a tam bölünmeyenler |                 |   |
|------------------------|-----------------|---|
| 1569872358             | Birler Basamağı | 8 |
| 5                      | Birler Basamağı | 5 |
| 189                    | Birler Basamağı | 9 |

# 11 İLE BÖLÜNEBİLME



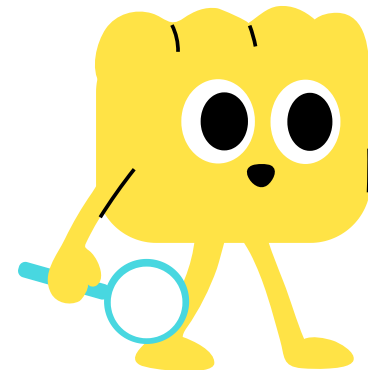
Birler basamağından başlayarak rakamlar  $+$ ,  $-$  ;  $+$ ,  $-$  şeklinde toplanır ve bulunan değer 11 ile bölünüyorsa ( veya sonuç 0 ise ) doğal sayı 11 ile kalansız bölünür.

## ÖRNEK

|          |   | - | + | - | + | - | + | - | + |   | Toplamlar            |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|
| 121      | = |   |   |   |   |   | 1 | 2 | 1 | = | $1-2+1=0$            |
| 136      | = |   |   |   |   |   | 1 | 3 | 6 | = | $6-3+1=4$            |
| 149259   | = |   |   | 1 | 4 | 9 | 2 | 5 | 9 | = | $9-5+2-9+4-1=0$      |
| 298515   | = |   |   | 2 | 9 | 8 | 5 | 1 | 5 | = | $5-1+5-8+9-2=8$      |
| 6716655  | = |   | 6 | 7 | 1 | 6 | 6 | 5 | 5 | = | $5-5+6-6+1-7+6=0$    |
| 20149964 | = | 2 | 0 | 1 | 4 | 9 | 9 | 6 | 4 | = | $4-6+9-9+4-1+0-2=-1$ |



SONUÇ SONUNCU ÖRNEKTEKİ GIBI - BİR İFADE ÇIKARSA SAYIYA 11 EKLEYEREK SONUCU BULURUZ. YANI  $-1+11= 10$  OLUR VE 11'E TAM BÖLÜNMEZ.



# Son olarak ;

Bir doğal sayı başka bir doğal sayıya bölündüğünde **bölen sayı**  
**her zaman kalandan büyük olmalı.!!!**

**ÖRNEK :** 48 sayısını ele alalım. Burada 9a bölersek bölüm 5 kalan 3 olur.

Kalan (3) bölenden (9) daima küçüktür. Eğer küçük değilse bölme işlemi bitmemiştir.

|    |   |
|----|---|
| 48 | 9 |
|    | 5 |
| 3  |   |