

İlkokulda Temel Matematik

5. Konu:

İspatlarıyla birlikte bölünebilme
kuralları

Bölünebilme Kuralları

① 2 ile Bölünebilme:

$ABCD \rightarrow D \rightarrow 0, 2, 4, 6, 8$ ise kalansız bölünür.

ispatı =

$$ABCD = 10^3A + 10^2B + 10C + D$$

$$= 10(10^2A + 10B + C) + D \rightarrow \text{çift sayı olmalıdır.}$$

↓
2.5

2'ye kalansız bölünür.

② 3 ile Bölünebilme:

$ABCD \rightarrow A+B+C+D$ toplamı 3'ün katı olmalıdır.

İspatı:

$$\begin{aligned} ABCD &= 1000A + 100B + 10C + D \\ &= 999A + A + 99B + B + 9C + C + D \\ &= A + B + C + D + (999A + 99B + 9C) \\ &= \underbrace{A + B + C + D} + 3(333A + 33B + 3C) \end{aligned}$$

Toplamının 3 ile bölümünden kalan, $ABCD$ sayısının 3 ile bölümünden kalanı verir. Bu nedenle, $ABCD$ sayısının 3'e kalansız bölünebilmesi için $A+B+C+D$ toplamı 3'e kalansız bölünebilmelidir.

③ 4 ile Bölünebilme:

$AB\text{CD} \rightarrow CD$ sayısının 4'e bölümünden kalma bakılır.

İspatı:

$$ABCD = 1000A + 100B + 10C + D$$

$$= \underbrace{4(250A + 25B)}_{\text{tam bölünür}} + \underbrace{10C + D}_{\text{CD sayısı 4'e tam bölünebilmelidir}}$$

tam bölünür

④ 5 ile Bölünebilme!

$ABCD \rightarrow D$ sayısı 0 veya 5 olmalıdır

İspatı:

$$ABCD = 1000A + 100B + 10C + D$$

$$= \underbrace{5(200A + 20B + 2C)}_{\text{tam bölünür}} + \underline{D} \rightarrow D \text{ sayısı } 5 \text{ 'e tam}$$

bölünebilmelidir.

D , 0 veya 5 olursa

5'e tam bölünür

⑤ 7 ile Bölünebilme

$$\begin{array}{r} \text{ABCDEF G} \\ 1/231/231 \\ + \quad - \quad + \end{array} \rightarrow A-2B-3C-D+2E+3F+G \text{ toplamının 7'ye}$$

bölünmesi gerekir

İspatı:

$$\begin{aligned} \text{ABCDEFG} &= G + 10F + 100E + 1000D + 10000C + 100000B + 1000000A \\ &\quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ &\quad 7F+3F \quad 98E+2E \quad 1001D-D \quad 10003C-3C \quad 100002B-2B \quad 999999A+A \\ &\quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ &\quad 1.7 \quad 14.7 \quad 143.7 \quad 1429.7 \quad 14286.7 \quad 142857.7 \\ &= G + 3F + 2E - D - 3C - 2B + A \end{aligned}$$



SHOT ON MI 9T
AI TRIPLE CAMERA

⑥ 8 ile Bölünebilme;

$ABCD \rightarrow BCD$ sayısı 8'e tam bölünebilmelidir.

ispatı:

$$\begin{aligned} ABCD &= 1000A + 100B + 10C + D \\ &= \underbrace{8(125A)}_{\text{tam bölünür}} + \underbrace{100B + 10C + D}_{\text{tam bölünmesi gerekir.}} \end{aligned}$$

⑦ 10 ile Bölünebilme:

$ABCD \rightarrow D$ - son rakemi 0 olmalıdır.

İspatı :

$$ABCD = 1000A + 100B + 10C + D$$

$$= 10(100A + 10B + C) + D \rightarrow D=0 \text{ olursa sayı}$$

10'a tam bölünür 10'a tam bölünür.

⑧ 11 ile Bölünebilme!

$ABCD \rightarrow -A+B-C+D$ 'nin 11'e tam bölünmesi gerekir.
- + - +

İspatı :

$$ABCD = 1000A + 100B + 10C + D$$

$$= 1000A + A - A + 99B + B + 10C + C - C + D$$

$$= 1001A - A + 99B + B + 11C - C + D$$

$$\downarrow$$
$$11.91$$

$$\downarrow$$
$$9.11$$

$$\downarrow$$
$$1.11$$

$$= -A + B - C + D \rightarrow 11'e \text{ tam bölünmesi gerekir.}$$



SHOT ON MI 9T
AI TRIPLE CAMERA

- **DİĞER BÖLÜNEBİLME KURALLARI**
- **Aralarında asal** iki sayıdan her birine bölünebilen bir sayı, bu sayıların **çarpımına** da bölünür. **2 ve 3** ile bölünebilen bir sayı, **6** ile bölünebilir.
- **3 ve 4** ile bölünebilen bir sayı, **12** ile bölünebilir.
- **3 ve 5** ile bölünebilen bir sayı, **15** ile bölünebilir.
- **2 ve 9** ile bölünebilen bir sayı, **18** ile bölünebilir.
- **3 ve 8** ile bölünebilen bir sayı, **24** ile bölünebilir.
- **3 ve 10** ile bölünebilen bir sayı, **30** ile bölünebilir.
- **4 ve 9** ile bölünebilen bir sayı, **36** ile bölünebilir.
- **4 ve 11** ile bölünebilen bir sayı, **44** ile bölünebilir.