Kesir ve ondalık işlemleri

Ondalık gösterimin basamaklarını kesirlerle yorumla, kesirleri ondalığa çevir. Kesir, ondalık ve yüzdeyle dört işlem gerektiren problemleri tahmin ederek çöz.

3/8 = 0,375
pay ÷ payda

ÖĞRENME ÇIKTILARI

MAT.6.1.5 Ondalık gösterimlerin basamak değerlerini kesirlerle yorumlayabilme.

MAT.6.1.6 Kesrin ondalık gösterimini bulup sonlu ve devirli ondalıkları ayırt edebilme.

MAT.6.1.7 Kesir, ondalık ve yüzde gösterimleriyle dört işlem gerektiren problemleri çözebilme.

1 Ondalık basamaklar ve kesirler

Virgülden sonraki basamaklar **onda birler, yüzde birler, binde birler**dir. Her ondalık sayı, paydası 10, 100, 1000 olan kesirlerin toplamı olarak yazılabilir.

ÖRNEK

$4{,}375 = 4 + \frac{3}{10} + \frac{7}{100} + \frac{5}{1000}$ · 7'nin basamak değeri $\frac{7}{100} = 0{,}07$

Birler	Onda bir	Yüzde bir	Binde bir
4	3	7	5

2 Kesirden ondalığa: sonlu ve devirli

Kesrin ondalık gösterimi için **payı paydaya böl**. Bölme bir yerde biterse **sonlu**, bazı basamaklar sonsuza kadar tekrar ederse **devirli** ondalık gösterim olur.

ÖRNEK

$\frac{3}{8} = 3 \div 8 =$ **0,375** (sonlu) · $\frac{2}{3} = 0{,}666\ldots =$ **$0{,}\overline{6}$** (devirli)

Sadeleşmiş kesrin paydasında **yalnızca 2 ve 5 çarpanları** varsa ondalık gösterim sonludur: $\frac{7}{20}$ sonlu, $\frac{5}{12}$ devirlidir.

3 Kesirlerle toplama ve çıkarma

Paydaları farklıysa önce **paydaları eşitle**, sonra payları topla ya da çıkar.

ÖRNEK

$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \mathbf{\frac{11}{12}}$ · $1\frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \frac{6}{4} - \frac{3}{4} = \mathbf{\frac{3}{4}}$

Tahmin: $\frac{2}{3}$ ile $\frac{1}{4}$ toplamı 1'den biraz azdır; sonuç $\frac{11}{12}$ mantıklıdır.

KENDİNİ DENE *cevaplar ters yazılı*

$\frac{7}{20} = ?$ (ondalık)

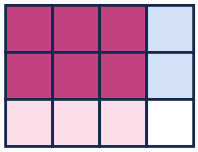
$\frac{5}{6} + \frac{1}{3} = ?$

$0{,}6 \times 0{,}4 = ?$

Cevaplar: 0,35 · 7/6 = 1 1/6 · 0,24

4 Kesirlerle çarpma: alan modeli

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$: bütünü 4 sütuna ayırıp 3'ünü (pembe), 3 satıra ayırıp 2'sini (mavi) boya. Kesişim (koyu) 12 parçanın 6'sıdır.

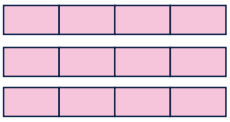


SONUÇ

$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12} = \mathbf{\frac{1}{2}}$ · Kural: paylar çarpılır, paydalar çarpılır.

5 Kesirlerle bölme: gruplama

$3 \div \frac{1}{4}$ şunu sorar: **3 bütünün içinde kaç tane $\frac{1}{4}$ var?** Her bütünde 4 tane, 3 bütünde 12 tane.



ÖRNEK

$3 \div \frac{1}{4} = \mathbf{12}$ · $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{4}{6} \div \frac{1}{6} = \mathbf{4}$ · Kısa yol: bölen ters çevrilip çarpılır.

6 Ondalık gösterimlerle işlemler

- **Toplama–çıkarma:** virgüller alt alta. 12,5 + 3,75 = 16,25
- **Çarpma:** virgül yokmuş gibi çarp, virgülden sonraki basamak sayılarını topla. 2,4 × 1,5 = 3,60 = 3,6
- **Bölme:** böleni doğal sayı yap; bölünen ve böleni aynı sayıyla (10, 100) çarp. 7,2 ÷ 0,6 = 72 ÷ 6 = 12

7 Problem çözme adımları: yüzde

800 TL'ye alınan bir ceket %25 kârla satılıyor. **Satış fiyatı kaç TL'dir?**

1 · Anla	Kâr, alış fiyatının %25'i kadardır.
2 · Planla	%25 = $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$. Kârı bul, alış fiyatına ekle.
3 · Çöz	Kâr: 800 ÷ 4 = 200 TL → Satış: 800 + 200 = **1 000 TL**
4 · Kontrol et	1 000 = 800 × 1,25 ✓

MİNİ SÖZLÜK

Sonlu ondalık: basamakları biten ondalık gösterim

Devirli ondalık: tekrar eden basamaklı gösterim

Kâr: satış − alış (alış > 0)

İndirim: fiyattan düşülen miktar

DİKKAT · SIK YAPILAN HATALAR

① 0,5 ile 0,05 farklıdır. ② Kesirleri toplarken paydalar toplanmaz: $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} \neq \frac{3}{7}$. ③ Ondalık çarpmada virgülden sonraki basamaklar toplanır: 0,3 × 0,2 = 0,06. ④ Bölmede bölen ondalıksa ikisini de 10 ya da 100 ile çarp.