

DERS ÖZETİ • SAYILAR VE NİCELİKLER (1)

Rasyonel Sayılarla İşlemler ve Problem Çözme

Toplama ve çıkarmada **paydalar eşitlenir**, çarpmada pay ile pay çarpılır, bölmede **ikinci sayı ters çevrilir**. Problemlerde önce "Bu kesir neyin kesri?" diye sor.

1 Toplama ve Çıkarma

- Paydaları eşitle, payları topla ya da çıkar.
- $1/2 + 1/3 = 3/6 + 2/6 = 5/6$
- Negatif sayıyı çıkarmak, pozitifini eklemektir.
- Ondalıkta virgülleri alt alta yaz.

2 Çarpma

- Pay ile pay, payda ile payda çarpılır.
- Çarpmadan önce sadeleştir.
- Tam sayılı kesri önce bileşik kesre çevir.
- Aynı işaret +, farklı işaret -.

3 Bölme

- Birinciye yaz, ikinciye ters çevir, çarp.
- Bir sayı ile tersinin çarpımı 1'dir.
- 0'ın çarpmaya göre tersi yoktur.
- $2 \div 1/4 = 8$: 2 bütünde 8 çeyrek var.

4 İşlem Önceliği

- 1) Parantez içi
- 2) Çarpma ve bölme, soldan sağa
- 3) Toplama ve çıkarma, soldan sağa

5 Problem Çözme: 4 Adım

- Anla: Ne biliniyor, ne soruluyor?
- Planla: Kesir neyin kesri? İşlem sırası ne?
- Çöz: İşlemleri sırayla yap.
- Kontrol et: Sonucu problemde yerine koy.

Problem Tipleri

Problem tipi	Anahtar ifade	İlk işlem
Bütünün kesri	"harçlığının 1/4'ü"	Bütünü kesirle çarp
Kalanın kesri	"kalanın 2/3'ü"	Önce kalanı bul
Parçadan bütüne	"1/5'i 12 litre"	Parçayı paydayla büyüt
Ölçme ve bölme	"kaç parça çıkar?"	Bölme yap
Sıcaklık ve değişim	"arttı, düştü"	İşaretle toplama/çıkarma

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Rasyonel Sayılarla İşlemler ve Problem Çözme: adım adım 5 örnek**ÖRNEK 1** KALANIN KESRİ

Harçlığın $\frac{1}{4}$ 'ü kitaba, kalanın $\frac{2}{3}$ 'ü yemeğe gitti; 60 TL kaldı. Harçlık?

- 1 Planla: Kitaptan sonra kalan $\frac{3}{4}$.
- 2 Çöz: Yemek $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$; kalan $\frac{1}{4} = 60$ TL.
- 3 Kontrol: $60 + 120 + 60 = 240$.

Cevap: 240 TL

ÖRNEK 2 PARÇADAN BÜTÜNE

Deponun $\frac{3}{5}$ 'i dolu; 12 L eklenince $\frac{4}{5}$ 'i doluyor. Depo kaç L?

- 1 Planla: 12 L, iki kesrin farkı.
- 2 Çöz: $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5} = 12$ L; $12 \cdot 5 = 60$.
- 3 Kontrol: $36 + 12 = 48 = 60$ 'ın $\frac{4}{5}$ 'i.

Cevap: 60 L

ÖRNEK 3 ÖLÇME VE BÖLME

$2\frac{1}{2}$ m kumaştan $\frac{3}{4}$ m'lik parçalar kesiliyor. Kaç parça, ne kadar artar?

- 1 Çöz: $\frac{5}{2} \cdot \frac{4}{3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3} \rightarrow 3$ parça.
- 2 Artan: $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ m.
- 3 Kontrol: $2,5 - 3 \cdot 0,75 = 0,25$.

Cevap: 3 parça, $\frac{1}{4}$ m artar

ÖRNEK 4 SICAKLIK

$-2,5$ °C olan sıcaklık $6,75$ °C arttı, sonra $4,5$ °C düştü. Son sıcaklık?

- 1 Çöz: $-2,5 + 6,75 = 4,25$.
- 2 Sonra: $4,25 - 4,5 = -0,25$.
- 3 Kontrol: $-0,25 + 4,5 - 6,75 = -2,5$.

Cevap: $-0,25$ °C

ÖRNEK 5 İŞLEM ÖNCELİĞİ

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4}$ işleminin sonucu kaçtır?

- 1 Planla: Önce çarpma yapılır.
- 2 Çöz: $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$; $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$.
- 3 Kontrol: Önce toplarsan $\frac{5}{8}$ bulursun, yanlış.

Cevap: $\frac{3}{4}$

MİNİ TEST

Rasyonel Sayılarla İşlemler ve Problem Çözme: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad: _____

Tarih: _____

Doğru / Yanlış: _____

1. $2/3 + 1/4$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $11/12$ B) $3/7$
C) $3/12$ D) $5/12$

2. $-1/2 - 3/4$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-1/4$ B) $-5/4$
C) $1/4$ D) $5/4$

3. $6/7 \cdot 14/9$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $2/3$ B) $3/4$
C) $4/3$ D) $12/7$

4. $5/6 \div 10/9$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $25/27$ B) $4/3$
C) $1/2$ D) $3/4$

5. $3/5 + 2/5 \cdot 1/2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $4/5$ B) $1/2$
C) $1/5$ D) 1

6. $3,6 - (-1,25)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2,35 B) 4,85
C) -4,85 D) 4,75

7. 48 öğrencinin $3/8$ 'i gözlüklüdür. Kaç öğrenci gözlüklüdür?

- A) 16 B) 24
C) 18 D) 30

8. 30 L suyun $1/5$ 'i kullanıldı, kalanın $1/2$ 'si döküldü. Kaç litre kaldı?

- A) 9 B) 15
C) 18 D) 12

9. Bir sayının $2/7$ 'si 10 ise bu sayı kaçtır?

- A) 35 B) 20
C) 70 D) 14

10. $4\frac{1}{2}$ m ip, $3/4$ m'lik parçalara kesiliyor. Kaç parça çıkar?

- A) 5 B) 6
C) 8 D) 3

Cevap anahtarı

1. A $\cdot 8/12 + 3/12 = 11/12$.3. C $\cdot 14$ ile 7, 6 ile 9 sadeleşir: $2/1 \cdot 2/3 = 4/3$.5. A $\cdot$ Önce çarpma: $2/5 \cdot 1/2 = 1/5$; $3/5 + 1/5 = 4/5$.7. C $\cdot 48 \div 8 = 6$; $6 \cdot 3 = 18$.9. A $\cdot 1/7$ 'si $10 \div 2 = 5$; tamamı $5 \cdot 7 = 35$.2. B $\cdot -2/4 - 3/4 = -5/4$.4. D $\cdot 5/6 \cdot 9/10 = 45/60 = 3/4$.6. B $\cdot$ Negatifi çıkarmak eklemektir: $3,6 + 1,25 = 4,85$.8. D $\cdot 6$ L kullanıldı, 24 L kaldı; yarısı dökülünce 12 L kalır.10. B $\cdot 9/2 \div 3/4 = 9/2 \cdot 4/3 = 6$.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/7-sinif-matematik-rasyonel-sayilarla-islemler-ve-problem-cozme-konu-anlatimi