DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI CEVAPLI

7. Sınıf · Matematik · 6. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

# Rasyonel Sayılarla Toplama, Çıkarma, Çarpma, Bölme, Kare-Küp, Çok Adımlı İşlemler ve Problem Çözme (MAT.7.1.3 & MAT.7.1.4)

MAT.7.1.3. Rasyonel sayılarla toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini özelliklerini kullanarak yapar; rasyonel sayıların karesini ve küpünü hesaplar. · MAT.7.1.4. Rasyonel sayılarla işlem önceliğine dikkat ederek çok adımlı işlemleri ve gerçek yaşam problemlerini çözer.

## HATIRLAYALIM

- Rasyonel sayılarla toplama ve çıkarmada paydalar eşitlenir; toplamaya göre etkisiz eleman 0, bir sayının toplamaya göre tersi ise zıt işaretlisidir.
- Çarpmada paylar çarpımı paya, paydalar çarpımı paydaya yazılır; çarpmaya göre etkisiz eleman 1, yutan eleman 0'dır ve 0 hariç $\frac{a}{b}$ sayısının çarpmaya göre tersi $\frac{b}{a}$'dır.
- Negatif rasyonel sayıların karesi (2. kuvveti) daima pozitif (+), küpü (3. kuvveti) ise daima negatif (−) sonuç verir.
- Çok adımlı işlemlerde sıra üslü ifade, parantez içi, çarpma-bölme ve toplama-çıkarmadır; kesir kadarı verilen bütün bulunurken verilen miktar kesre bölünür.

## 1 ÇOKTAN SEÇMELİ

**Görseldeki işlem şemasında üstteki kutularda bulunan rasyonel sayılara belirtilen işlemler uygulanarak A, B ve C değerleri hesaplanmaktadır. Buna göre C kutusuna yazılması gereken rasyonel sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

**Rasyonel Sayılar İşlem Şeması**

| A Kutusu (Toplama) | C Kutusu (Çarpma) |
|---|---|
| $-\frac{1}{2} + +\frac{3}{4} = A$ | $A \cdot (+\frac{4}{3}) = C$ |

(A) Eksi altıda beş $(-\frac{5}{6})$
(B) Eksi üçte bir $(-\frac{1}{3})$
(C) Artı üçte bir $(+\frac{1}{3})$
(D) Artı altıda beş $(+\frac{5}{6})$

## 2 EŞLEŞTİRME

**Sol sütundaki rasyonel sayı işlemlerini ve kavramlarını sağ sütundaki doğru sonuçlarıyla eşleştiriniz.**

d) 1. $(-\frac{3}{5})^2$ üslü ifadesinin değeri
c) 2. $(-\frac{1}{2})^3$ üslü ifadesinin değeri
b) 3. Rasyonel sayılarda toplama işleminin etkisiz elemanı
a) 4. Rasyonel sayılarda çarpma işleminin etkisiz elemanı

a) 1
b) 0
c) $-\frac{1}{8}$
d) $+\frac{9}{25}$

## 3 KISA CEVAP

**Görseldeki iki farklı merdivenli kesir kartında A = $\frac{4}{3} \div 2$ ve B = $4 \div \frac{3}{2}$ işlemleri verilmiştir. Ana kesir çizgisinin konumuna dikkat ederek A ve B sonuçlarını bulunuz.**

**Ana Kesir Çizgisinin Konumu**

| A = $\frac{4}{3} \div 2$ | B = $4 \div \frac{3}{2}$ |
|---|---|

A = $\frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$ olur; B = $4 \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{3}$ bulunur.

## 4 TABLOYU TAMAMLA

**Görseldeki rasyonel sayı kartlarını inceleyerek her sayının toplamaya göre tersini ve çarpmaya göre tersini tablodaki boşluklara yazınız. İlk satır örnektir.**

**Toplamaya ve Çarpmaya Göre Ters Kuralları**

| Toplamaya Göre Ters | Çarpmaya Göre Ters |
|---|---|
| Yalnız İŞARET değişir | Pay ile payda yer değiştirir |

| Rasyonel Sayı | Toplamaya Göre Tersi | Çarpmaya Göre Tersi |
|---|---|---|
| $-\frac{4}{9}$ | $+\frac{4}{9}$ | $-\frac{9}{4}$ |
| $+\frac{7}{5}$ | $-\frac{7}{5}$ | $+\frac{5}{7}$ |
| $-1\frac{2}{3}$ $(-\frac{5}{3})$ | $+\frac{5}{3}$ | $-\frac{3}{5}$ |
| 0,25 $(+\frac{1}{4})$ | $-\frac{1}{4}$ | +4 |

## 5 ÇOKTAN SEÇMELİ

**Görseldeki kuvvet kartlarında K = $(-\frac{1}{2})^2$ ve L = $(-\frac{1}{2})^3$ üslü ifadeleri tanımlanmıştır. Buna göre K ÷ L bölme işleminin sonucu kaçtır?**

| K Kartı (Karesi) | L Kartı (Küpü) |
|---|---|
| $K = (-\frac{1}{2})^2$ | $L = (-\frac{1}{2})^3$ |

(A) Eksi iki (−2)
(B) Eksi ikide bir $(-\frac{1}{2})$
(C) Artı ikide bir $(+\frac{1}{2})$
(D) Artı iki (+2)

## 6 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

**Görseldeki 135 kilometrelik yürüyüş ve bisiklet parkurunun ilk gün $\frac{2}{9}$'u, ikinci gün ise tüm parkurun $\frac{4}{9}$'u tamamlanmıştır. Geriye kaç kilometre yol kaldığını işlem adımlarıyla açıklayınız.**

**135 Kilometrelik Doğa Parkuru İlerleme Şeması**

| 1. Gün | 2. Gün | Kalan Yol |
|---|---|---|
| 9 parçada 2'si | 9 parçada 4'ü | ? kilometre |

Gidilen: $\frac{2}{9} + \frac{4}{9} = \frac{6}{9}$. Kalan: $\frac{3}{9}$ = 13 km ise yolun tamamı 39 km bulunur.

## 7 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

**Rasyonel sayılarla işlemlerle ilgili ifadelerden doğru olanların D, yanlış olanların Y kutusunu işaretleyiniz.**

| | D | Y |
|---|---|---|
| Bir rasyonel sayı ile o sayının toplamaya göre tersinin toplamı daima 0'a eşittir. | ☑ | ☐ |
| $-\frac{5}{8}$ rasyonel sayısının çarpmaya göre tersi $+\frac{8}{5}$ rasyonel sayısıdır. | ☐ | ☑ |
| Sıfırdan küçük rasyonel ifadelerin ikinci kuvveti artı (+), üçüncü kuvveti eksi (−) işaretlidir. | ☑ | ☐ |
| Sıfır (0) rasyonel sayısının çarpmaya göre tersi yine 0'a eşittir. | ☐ | ☑ |
| Bir tam sayıyı $\frac{1}{4}$ rasyonel sayısına bölmek, o sayıyı 4 ile çarpmakla aynı sonucu verir. | ☑ | ☐ |

## 8 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

**Görseldeki zeytinyağı bidonunun önce $\frac{1}{4}$'ü, daha sonra kalan yağın $\frac{1}{3}$'ü şişelere doldurulmuştur. Bidonda geriye 18 litre zeytinyağı kaldığına göre başlangıçta dolu olan bidonun tamamı kaç litredir?**

**Zeytinyağı Bidonu Dolum Aşamaları**

| 1. Dolum | 2. Dolum | Kalan Miktar |
|---|---|---|
| Bütünün çeyreği | Kalanın üçte biri | 18 litre zeytinyağı |

(A) 27 litre zeytinyağı alır
(B) 36 litre zeytinyağı alır
(C) 48 litre zeytinyağı alır
(D) 54 litre zeytinyağı alır

## 9 ÇOKTAN SEÇMELİ

**Görseldeki dikdörtgen bahçenin kısa kenar uzunluğu $\frac{6}{5}$ dam, uzun kenar uzunluğu ise $\frac{15}{4}$ dam olarak verilmiştir. Bu bahçenin alanı kaç dekametrekaredir?**

**Dikdörtgen Bahçe Alan Hesabı (Alan = Kısa × Uzun)**

| Bahçe Alanı = ? | Kısa Kenar |
|---|---|
| Uzun kenar: 15 ÷ 4 dam | $\frac{6}{5}$ |

(A) $\frac{7}{2}$ dekametrekare
(B) $\frac{21}{10}$ dekametrekare
(C) $\frac{9}{4}$ dekametrekare
(D) $\frac{9}{2}$ dekametrekare

## 10 SIRALAMA

**Görseldeki işlem önceliği kılavuzuna göre $1 - (-\frac{1}{2})^2 \div (\frac{1}{4} + \frac{1}{8})$ çok adımlı işleminin çözüm adımlarını 1'den 4'e kadar sıralayınız.**

| 1. Adım | 2. Adım | 3. Adım | 4. Adım |
|---|---|---|---|
| Üslü İfadeler | Parantez İçi | Çarpma · Bölme | Toplama · Çıkarma |

4 En son çıkarma işlemini yaparak $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ sonucunu elde etmek

2 Parantez içindeki toplama işlemini payda eşitleyerek $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ olarak bulmak

3 Bölme işlemini ters çevirip çarparak $\frac{1}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{1}{4} \cdot \frac{8}{3} = \frac{2}{3}$ sonucuna ulaşmak

1 Üslü ifadeyi hesaplayarak $(-\frac{1}{2})^2 = +\frac{1}{4}$ değerini bulmak

## 11 ŞİFRELİ KELİME

**İpuçlarına karşılık gelen matematik kavramlarını kutulara yazınız. Numaralı harflerle kesirlerde bölünen üst kısmı adlandıran terimi bulunuz.**

Rasyonel sayılarla toplama ve çıkarmada eşitlenmesi gereken alt kısım — P A Y D A

Pay ve paydadaki ortak çarpanları bölerek kesri küçültme işlemi — S A D E L E Ş T İ R M E

Rasyonel sayılarda çarpma işleminin 0 olan eleman türü — Y U T A N

**Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:**

PAY

## 12 BOŞLUK DOLDURMA

**Cümlelerdeki boşlukları kutudaki uygun kavramlarla tamamlayınız.**

ters · bir · işareti · sıfır · çarpılır

1. Bir rasyonel sayının toplamaya göre tersi alınırken yalnızca sayının **işareti** değiştirilir.
2. Sıfırdan farklı bir rasyonel sayı ile çarpmaya göre tersinin çarpımı daima **bir** sayısına eşittir.
3. Rasyonel sayılarla bölme işleminde birinci sayı aynen yazılır, ikinci sayı **ters** çevrilerek çarpılır.
4. Bir bütünün belirtilen kesir kadarını bulmak için bütün ile kesir **çarpılır**.

derskutusu.com · © Ders Kutusu · Tüm hakları saklıdır.