DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI
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.

1. $(-\frac{3}{5})^2$ üslü ifadesinin değeri
2. $(-\frac{1}{2})^3$ üslü ifadesinin değeri
3. Rasyonel sayılarda toplama işleminin etkisiz elemanı
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 = $4 \div \frac{3}{2}$

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
$-\frac{4}{9}$	$+\frac{4}{9}$	$-\frac{9}{4}$
$+\frac{7}{5}$		$+\frac{5}{7}$
$-1\frac{2}{3}$ $(-\frac{5}{3})$	$+\frac{5}{3}$	
0,25 $(+\frac{1}{4})$		

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)
$K = (-\frac{1}{2})^2$

L Kartı (Küpü)
$L = (-\frac{1}{2})^3$

(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

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

☐ En son çıkarma işlemini yaparak $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ sonucunu elde etmek
☐ Parantez içindeki toplama işlemini payda eşitleyerek $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ olarak bulmak
☐ Bölme işlemini ters çevirip çarparak $\frac{1}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{1}{4} \cdot \frac{8}{3} = \frac{2}{3}$ sonucuna ulaşmak
☐ 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 ☐☐☐☐☐

Pay ve paydadaki ortak çarpanları bölerek kesri küçültme işlemi ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Rasyonel sayılarda çarpma işleminin 0 olan eleman türü ☐☐☐☐☐

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

_____

12 BOŞLUK DOLDURMA

Cümlelerdeki boşlukları kutudaki uygun kavramlarla tamamlayınız.

ters · bir · işareti · sıfır · çarpılır

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

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