



AKILLI İÇERİK OLMADAN;

AKILLI TAHTA,

TEKNOLOJİK BİR TAHTA

OLMAKTAN

ÖTEYE GEÇEMEZ...!



ELFi YAYINCILIK
Elmas Fikirler



YAYIN KURULU

Hazırlayanlar

Yavuz TEL, İlknur DİNÇSEVEN, Seda GÜMÜŞ, Hülya İMİK

YAYINA HAZIRLAYANLAR KURULU

Kurumsal Yayınlar Yönetmeni

Saime YILDIRIM

Kurumsal Yayınlar Birimi – Dizgi & Grafik

Mustafa Burak SANK & Ezgi GÜLER & Meltem TEMEL

Sumru ALMACAK & Gamze KAYA & Pınar KORKMAZ

Yasin ÇELEBİ & Reyhan KARAHASANOĞLU

Baskı - Cilt

Neşe Matbaacılık Yayıncılık Sanayi ve Tic. A.Ş.

Adres:Akçaburgaz Mh. Mehmet Deniz Kopuz Sk. No:17

3.Bodrum Esenyurt / İSTANBUL

Yayıncı Sertifika No: 32077

Matbaa Sertifika No: 22861

ISBN: 978-605-9213-09-7

İstanbul – 2015

Bu eserin her hakkı saklı olup tüm hakları Elfi Yayıncılık'a aittir. Kısmi de olsa alıntı yapılamaz, metin ve soruları aynen değiştirilerek elektronik, mekanik, fotokopi ya da başka bir sistemle çoğaltılamaz, depolanamaz.

Copyright © Tüm Hakları Saklıdır.

7.SINIF

MATEMATİK

AKILLI DERS DEFTERİ

ADI _____
SOYADI _____
SINIFI _____
NO _____

Defterlerimizi Tanıyalım



Neler Öğreneceğim?

Ünite kazanımlarının öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde belirtildiği bölümdür.



Örnek

Derste verilen konu ile ilgili sorunun çözümünün verildiği bölümdür.



Çöz Öğren

Derste işlenen konuların öğrenilip pekiştirilmesi için öğrencilerin çözeceği açık uçlu veya çoktan seçmeli sorulardır.



Dikkat

Derste işlenen konu ile ilgili dikkat edilmesi gereken uyarılar, istisnalar, notlar, vb. içeriklerin yer aldığı hareketli kutudur.



Bunları Biliyor Musun?

Derste işlenen konu ile ilişkili gerçek hayattan merak uyandıracak ilginç bilgilerin yer aldığı hareketli kutudur.



Biraz Ara Verelim

Derste işlenen konular ile ilgili oyun, bulmaca, zeka soruları, vb. içeriklerin yer aldığı hareketli kutudur.



Haydi Sen Yap

Derste işlenen konular ile ilgili öğrencilerin bireysel, arkadaşlarıyla veya ailesiyle birlikte gerçekleştirebileceği ders dışı müze önerisi, roman tavsiyesi, atölye çalışması, bilimsel çalışmalar, vb. içeriklerin yer aldığı hareketli kutudur.



Ödevim

Derste işlenen konu ile ilgili öğrencilere verilen ödevlerin yazıldığı hareketli kutudur.

Defterlerimizi Tanıyalım



Etkinlik Sayfam

Ders esnasında öğrencilerin bireysel veya grupta çalışacağı konu ile ilgili üst düzey düşünme becerileri kazandıran çalışma sayfasıdır.



Ünite Özetim

Ünitelerin sonunda yer alan ünite konularını özetleyen kavram ağlarıdır.



Ne Kadar Öğrendim?

İlgili üniteadaki tüm işlenen konuları içeren, öğrencilerin ne kadar öğrendiklerini test eden, açık uçlu ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan bölümdür.



Rehberlik Köşem

Ünite sonlarında rehberlik çalışmalarının yer aldığı bölümdür.



Öz Değerlendirme Formum

Ünite sonlarında öğrencilerin ünite kazanımları ile ilgili kendilerini duyuşsal olarak değerlendirebilecekleri formdur.



Notlarım

Ünitelerin sonlarında ve sayfa altlarında not almak için bırakılmış alanlardır.



Gelişim Raporum

Öğrencilerin yıl içinde girdikleri sınavların ve hazırladıkları projelerin notlarını yazdıkları bölümdür.

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

Tam Sayılar Çarpma ve Bölme İşlemleri	10
Etkinlik Sayfam	21
Rasyonel Sayılar	25
Rasyonel Sayılarla İşlemler	33
Etkinlik Sayfam	38
Etkinlik Sayfam	61
Ünite Özetim	65
Ne Kadar Öğrendim	66
Öz Değerlendirme Formum	73
Rehberlik Sayfam	74

2. ÜNİTE

Eşitlik ve Denklem	80
Etkinlik Sayfam	94
Doğrusal Denklemler	95
Etkinlik Sayfam	108
Etkinlik Sayfam	124
Ünite Özetim	126
Ne Kadar Öğrendim	127
Öz Değerlendirme Formum	136
Rehberlik Sayfam	137

İÇİNDEKİLER

3. ÜNİTE

Oran ve Orantı	144
Etkinlik Sayfam	156
Yüzdelere	161
Etkinlik Sayfam	170
Ünite Özetim	174
Ne Kadar Öğrendim	175
Öz Değerlendirme Formum	184
Rehberlik Sayfam	185

4. ÜNİTE

Doğrular ve Açılar	192
Etkinlik Sayfam	197
Çember ve Daire	210
Etkinlik Sayfam	220
Etkinlik Sayfam	237
Veri İşleme	238
Ünite Özetim	253
Ne Kadar Öğrendim	255
Öz Değerlendirme Formum	266
Rehberlik Sayfam	267

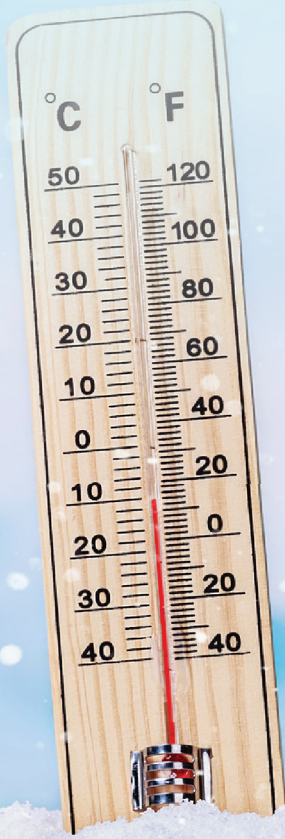
İÇİNDEKİLER

5. ÜNİTE

Çokgenler	274
Etkinlik Sayfam	288
Dönüşüm Geometrisi	314
Etkinlik Sayfam	320
Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri	325
Etkinlik Sayfam	329
Etkinlik Sayfam	331
Ünite Özeti	332
Ne Kadar Öğrendim	334
Öz Değerlendirme Formu	344
Rehberlik Sayfam	345

Ürün Dosyası Kullanma Yönergesi	349
Kavram Sözlüğü	350
Maths Dictionary	352
Kaynakça	354
Haftalık Matematik Ders Programı	355
Gelişim Raporu	356

Ünite 1



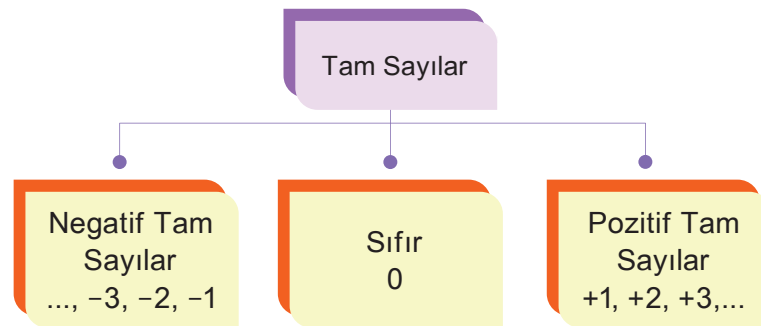
Neler Öğreneceğim?

1. Bir sayıyı -1 ile çarpmak veya bölmek sayıyı nasıl değiştirir?
2. Tam sayıları kendileri ile tekrarlı çarpımını nasıl yaparım?
3. Tam sayılar dışında sayılar da var mıdır?
4. Devirli olmayan ondalık gösterimleri rasyonel sayı olarak nasıl ifade edebilirim?
5. Rasyonel sayıları sıralarken nelere dikkat etmeliyim?
6. Rasyonel sayılarla işlemlerin hangi özellikleri vardır?
7. Merdiven kesirler nasıl çözülür?

■ Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri



Dikkat



- Negatif ve pozitif tamsayıların sıfır ile birleşmesiyle tam sayılar oluşur. Pozitif ve negatif tam sayılar, zıt yön ve değerleri ifade etmede kullanılır.
- Bir tam sayının önünde işaret yazmıyorsa o tam sayı pozitif tam sayıdır. Negatif tam sayıların önünde her zaman $(-)$ işareti vardır. Sıfır sayısı pozitif ya da negatif olmadığından önüne $(+)$ veya $(-)$ işareti gelmez.
- Sayı doğrusu üzerinde sağa doğru gidildikçe sayılar büyür. Sola doğru gidildikçe sayılar küçülür.

Tam Sayılarla Çarpma İşlemi (Multiplication with Integers)



Deniz seviyesinden yukarıya doğru çıkıldıkça sıcaklık her bin metrede 5°C azalmaktadır.

Deniz seviyesinde sıcaklık 0°C iken, 4000 metre yukarıda bulunan meteoroloji sıcaklık ölçüm cihazı sıcaklığı kaç derece ölçer?



Notlarım

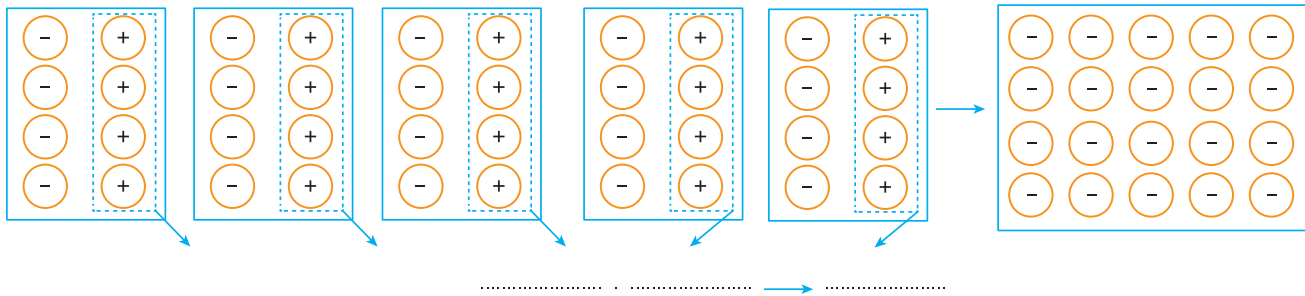


Çöz Öğren

(-5) . (4) işlemini sayma pullarıyla nasıl modelleyebiliriz?

5 tane 4'lü $\oplus$ $\ominus$ pul çiftleri oluşturalım.

(-5) . (4) işlemi için modelden 5 tane 4'lü $\oplus$ pul çıkaralım. Geriye kaç $\ominus$ pul kalır?



Çöz Öğren

Siz de $(-2) \times 3$ işlemini modelleyiniz.



Notlarım

**Dikkat**

Aynı işaretli iki tam sayının çarpımı bir tam sayıdır.

**Çöz Öğren**

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını yazınız.

$$(+2) \cdot (+3) =$$

$$(-5) \cdot (-11) =$$

$$(+4) \cdot (+8) =$$

$$(-6) \cdot (-7) =$$

**Dikkat**

Zıt işaretli iki tam sayının çarpımı bir tam sayıdır.

**Çöz Öğren**

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını yazınız.

$$(-7) \cdot (+10) =$$

$$(+2) \cdot (-5) =$$

$$(-8) \cdot (+4) =$$

$$(-3) \cdot (+6) =$$

**Bunları Biliyor Musun?**

- Negatif iki tam sayının çarpımı pozitif tam sayıdır.
- Zıt işareti iki tam sayının çarpımı negatif tam sayıdır.

Pozitif tam sayıyı $\rightarrow + \rightarrow$ Dost

Negatif tam sayıyı $\rightarrow - \rightarrow$ Düşman

olarak düşünürsek;

- Dostumun . Dostu = Benim de dostum

$$+ \cdot + = +$$

- Düşmanımın . Dostu = Benim düşmanım

$$- \cdot + = -$$

- Dostumun . Düşmanı = Benim de düşmanım

$$+ \cdot - = -$$

- Düşmanımın . Düşmanı = Benim dostum

$$- \cdot - = +$$

**Notlarım**



Aşağıda verilen çarpma işlemlerini yapınız.

Bulduğunuz sonuçları sayı havuzunda karalayınız.

(Sayı havuzunda 1'den fazla sonuç alabilir hepsini karalayınız.) Ne şekli buldunuz?

a) $(-17) \cdot (-2)$

b) $(-1) \cdot (-1)$

c) $(0) \cdot (-71)$

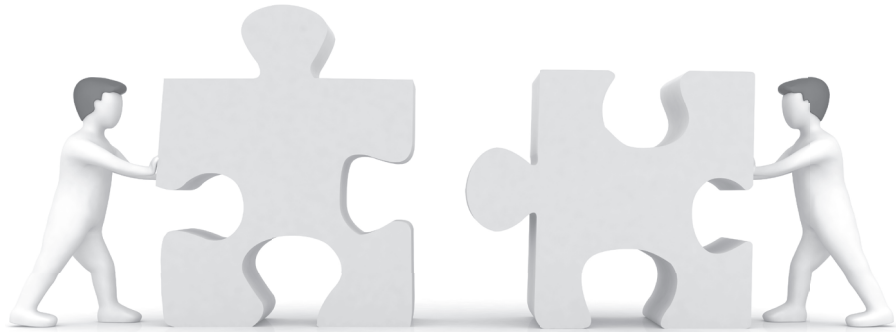
d) $(-1) \cdot (+42)$

e) $(-5) \cdot (-5)$

f) $(-9) \cdot (+2)$

g) $(-4) \cdot (+4)$

18	-25	2	0	1	-42	4	-21	-18	-16	25	35	21
-1	100	34	56	56	21	4	4	-5	100	-42	25	42
-5	2	2	-5	1	18	21	2	0	2	5	5	18
21	42	50	25	100	5	-21	40	29	31	37	18	39
50	42	41	-18	49	51	55	100	-100	34	-10	42	10
-1	2	2	4	-18	2	90	90	1	80	70	-1	2
79	21	80	90	18	-16	-42	0	60	50	60	-1	50
-1	80	18	10	30	57	20	49	40	75	100	85	70



Üslü Sayıların Çarpma İşlemi İle İlişkisi (The Relationship Between Multiplication and Exponential Numbers)



Çöz Öğren

Aşağıda verilen tam sayıların kendileri ile tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade ediniz.

a) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) =$

b) $5 \cdot 5 \cdot 5 =$

c) $(-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) =$

d) $(-10) \cdot (-10) \cdot (-10) \cdot (-10) \cdot (-10) =$



Çöz Öğren

Aşağıda verilen üslü niceliklerin değerlerini bulunuz.

a) $2^2 =$

b) $(-1)^9 =$

c) $(-1)^6 =$

d) $(-3)^2 =$

e) $(-2)^3 =$

f) $5^3 =$



Çöz Öğren

$a = -3$ için aşağıdaki ifadelerin değerlerini bulunuz.

a) $a^2 =$

b) $a^3 =$

c) $a^4 =$



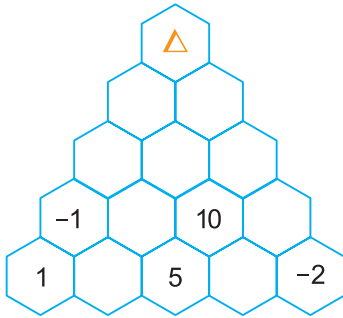
Notlarım



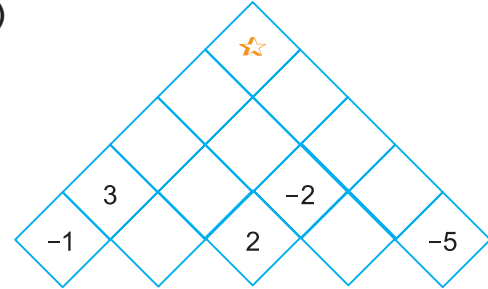
Çöz Öğren

Aşağıdaki kutuları, üstteki her kutu altındaki komşu iki kutuda bulunan sayıların çarpımı olacak şekilde tamamlayarak verilen sembollere karşılık gelen sayıları bulunuz.

a)



b)



Dikkat

Bir sayıyı -1 ile çarpma;

Herhangi bir sayı -1 ile çarpıldığında sayının işareti değişir. Yani sayı pozitifse negatif, negatif ise pozitif olur.

$$a \cdot (-1) = -a$$

$$-6 \cdot (-1) = +6$$

$$-3 \cdot (-1) = +3$$

$$4 \cdot (-1) = (-1) \cdot 4 = -4$$

$$9 \cdot (-1) = (-1) \cdot 9 = -9$$

Tam Sayılarla Bölme İşlemi (Division with Integers)



Dikkat

Aynı işaretli iki tam sayının bölümü bir sayıdır.



Çöz Öğren

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını yazınız.

a) $(+40) : (+5) =$

b) $(-22) : (-2) =$



Notlarım

**Dikkat**

Ters işaretli iki tam sayının birbirine bölümü bir sayıdır.

**Çöz Öğren**

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını yazınız.

a) $(+60) : (-6) =$

b) $(-15) : (+3) =$

**Dikkat**

Bölme işleminde işareti belirleme çarpma işlemindeki gibidir.

$$+ : + = +$$

$$- : + = -$$

$$+ : - = -$$

$$- : - = +$$

**Çöz Öğren**

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını yazınız.

a) $(+305) : (-1) =$

b) $(-305) : (-1) =$

**Dikkat**

Bir sayıyı -1 'e bölmek;

Herhangi bir sayı -1 'e bölündüğünde sonuç bölünen sayının toplama işlemine göre tersidir.

$$\left(\frac{a}{-1} = -a \right)$$

$$\frac{12}{-1} = -12$$

$$\frac{-27}{-1} = +27$$

**Notlarım**



Çöz Öğren

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını yazınız.

$$a) +\frac{7}{0} =$$

$$b) -\frac{3}{0} =$$



Çöz Öğren

Aşağıdaki işlemlerde $\square$ yerine gelmesi gereken tam sayıları bulunuz.

$$a) \frac{-40}{\square} = -4$$

$$b) \frac{\square}{-3} = -12$$

$$c) \frac{-45}{-5} = \square$$

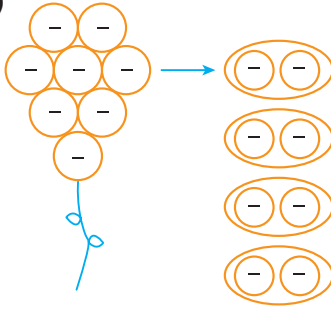
$$d) \frac{64}{\square} = -16$$



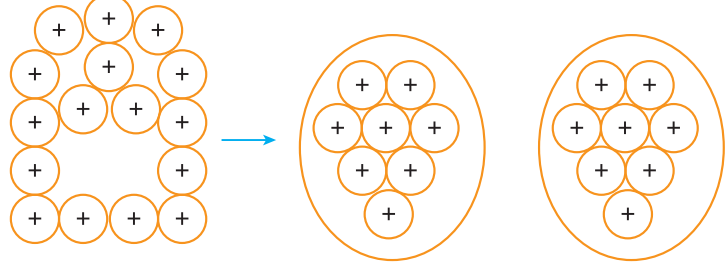
Çöz Öğren

Aşağıda sayma pullarıyla modellenen işlemlerin matematiksel ifadelerini yazalım.

a)



b)



Notlarım



Çöz Öğren

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını yazınız.

a) $5 \cdot (-16 + 6 : 2) + 12 =$

b) $\frac{(-20) \cdot 18 - (-20) \cdot 10}{8} =$



Çöz Öğren

Aşağıdaki çarpma işlemlerinin sonuçlarını sayı havuzunda bularak, uygun renge boyayınız.
Ne şekli buldunuz?

14	70	81	100	-25	25	-99	81	80
85	90	14	60	4			-14	-4
-95	95	-20	50	36			12	-4
-4	7	81	-1	-12	-7	15	-4	-40
-1	5	0	99	+10	0	-1	90	+14
60	50	-75	-1	41	45	0	100	-4
7	44	-81	1	60	0	-50	45	50
70	-48	-15	-36	5	-4	7	0	5

- $-2 \cdot (-2) = \text{Kırmızı}$
- $-3 \cdot (-4) = \text{Kırmızı}$
- $-2 \cdot (+7) = \text{Kırmızı}$
- $3 \cdot 5 = \text{Kırmızı}$
- $7 \cdot (-1) = \text{Kırmızı}$
- $(-5) \cdot (-5) = \text{Kırmızı}$
- $-11 \cdot 9 = \text{Kırmızı}$
- $-12 \cdot (-3) = \text{Kırmızı}$
- $(-11) \cdot (-9) = \text{Kahverengi}$
- $-6 \cdot (+2) = \text{Kahverengi}$
- $15 \cdot (-5) = \text{Yeşil}$
- $-6 \cdot (+6) = \text{Yeşil}$
- $-12 \cdot 4 = \text{Yeşil}$
- $-1 \cdot (-1) = \text{Yeşil}$
- $-9 \cdot (+9) = \text{Yeşil}$
- $-3 \cdot 5 = \text{Yeşil}$



Notlarım



Etkinlik Sayfam

1. Aşağıda çarpma işlemi verilmiştir. Aşağıdaki sayılar tabloda işleme göre bir harfle eşleşiyor. Buna göre aşağıdaki kelimeyi bulunuz.

•	-2	3		5	a
m			7		k
		9		10	
5		t			-20
	6			-10	
e		-21		i	

-3	-4	15	-7	-3	-4	15	-35	12

2. Aşağıda verilen tabloya göre aşağıdaki kelimeyi bulunuz.

:	-3	-2	2	3	4	6
-24	B					
-18						
-12						U
24		R				
48					N	
36		İ				
12						

8	-18	-12	-2	12	-18



24



Dikkat

$\frac{-a}{b}$, $\frac{a}{-b}$, $-\frac{a}{b}$ şeklindeki rasyonel sayılar aynı rasyonel sayıyı belirtirler.



Örnek

$$\frac{-3}{5} = \frac{3}{-5} = -\frac{3}{5}$$



Çöz Öğren

Aşağıdaki tabloyu ipucundan yararlanarak doldurunuz.

	-5	$\frac{-14}{-2}$	0	0,5	$1\frac{5}{5}$
Doğal Sayı			✓		
Tam Sayı			✓		
Rasyonel Sayı			✓		



Çöz Öğren

0, $-\frac{8}{5}$ ve $\frac{1}{2}$ sayılarını sayı doğrusu modelinde gösterelim ve ondalık açılımlarını yazalım.



Notlarım

$\frac{3}{4}$ kesrini sayı doğrusu üzerinde gösteriniz ve ondalık açılımını yazınız.



Kesirlerin ondalık açılımını bulunuz.

d) $\frac{11}{45} =$



Aşağıdaki sayıları $\frac{a}{b}$ şeklinde yazınız.

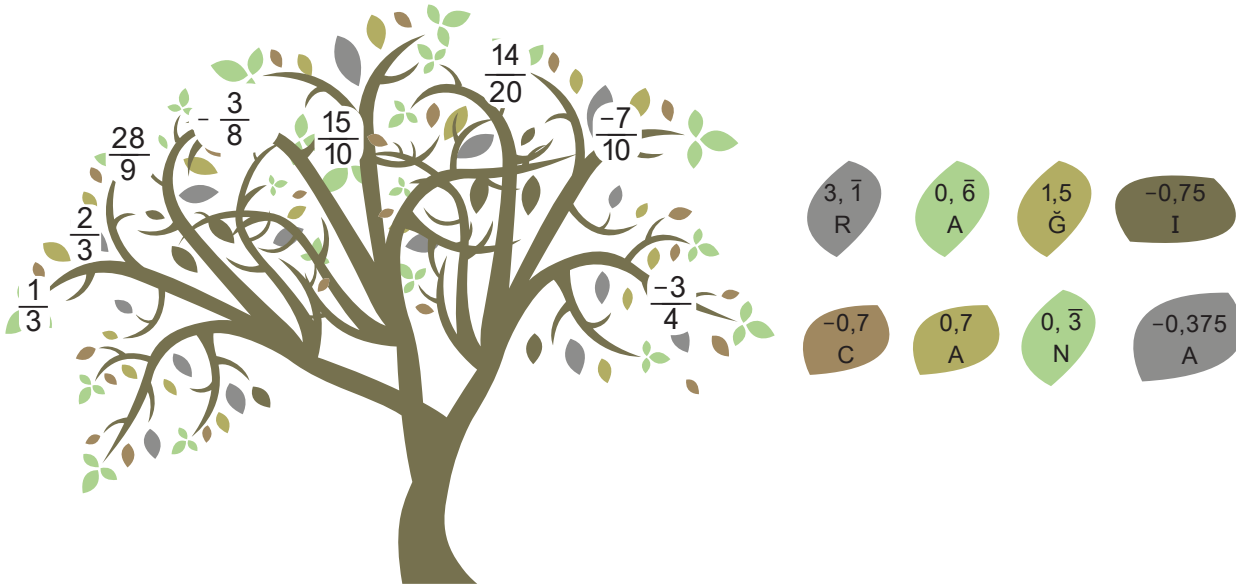
d) $2,48 =$





Biraz Ara Verelim

Ağacın dallarında verilen rasyonel sayıları, yapraklarda verilenlerle eşleştiriniz. Dallardaki boşluklara, eşleştirilen sayının yanındaki harfi yazarak ağacın ismini bulunuz.



Rasyonel Sayıları Sıralayalım (Ordering Rational Numbers)

Sayı Doğrusu Üzerinde Göstererek Sıralama



Çöz Öğren

$\frac{1}{4}, -\frac{4}{3}, 1\frac{2}{5}, -\frac{2}{5}$ kesirlerini sayı doğrusunda göstererek sıralayalım.



Notlarım

Sayı doğrusunda soldan sağa doğru gidildikçe sayılar büyür.



$\frac{5}{4}, \frac{7}{5}, \frac{13}{10}$ sayılarını ondalık kesir şeklinde yazarak sıralayınız.



$-\frac{1}{2}, -\frac{3}{5}, \frac{1}{4}$ sayılarını ondalık kesir şeklinde yazarak sıralayınız.

1) Paydaları eşit olan pozitif rasyonel sayılardan, payı olan kesrin değeri daha

2) Paydaları eşit olan negatif rasyonel sayılardan, payı olan kesrin değeri daha





Çöz Öğren

Aşağıda verilen sayıları sıralayınız.

a) $\frac{2}{4}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$

b) $-\frac{11}{17}, -\frac{9}{17}, -\frac{13}{17}$

c) $-\frac{13}{21}, \frac{8}{21}, -\frac{19}{21}$



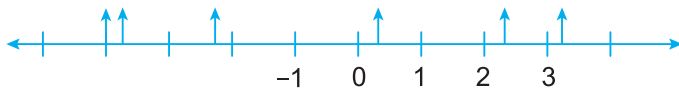
Çöz Öğren

$\frac{5}{2}, \frac{8}{5}, \frac{7}{4}$ sayıları paydalarını eşitleyerek sıralayınız.



Çöz Öğren

Aşağıdaki sayı doğruları üzerindeki kutulara gelmesi gereken sayıları, yanlarında verilen kutu içerisindeki sayılardan seçerek yazınız.



$2\frac{1}{3} \quad , \quad -3\frac{5}{6} \quad , \quad -4$

3,4 , 2,1 , 0,5



Notlarım



Çöz Öğren

Aşağıda verilen sayıları kullanarak tabloyu doldurunuz.

$$-\frac{5}{5}, -\frac{9}{3}, 6, \frac{24}{8}, -3,5$$

$$5,4, -2, 1\frac{1}{3}, 0, \frac{15}{-3}$$

Doğal Sayılar

Tam Sayılar

Rasyonel Sayılar

Payların Eşitliğinden Yararlanarak Sıralama



Dikkat

- 1) Payları eşit olan pozitif rasyonel sayılardan, paydası olan kesrin değeri daha
- 2) Payları eşit olan negatif rasyonel sayılardan, paydası olan kesrin değeri daha



Çöz Öğren

Aşağıdaki rasyonel sayılarını sıralayınız.

a) $\frac{2}{3}, \frac{2}{8}, \frac{2}{5}$

b) $-\frac{3}{10}, -\frac{3}{7}, -\frac{3}{9}$

c) $\frac{11}{7}, -\frac{11}{3}, \frac{11}{4}$



Notlarım

a) $\frac{6}{13}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{9}{20}$

b) $-\frac{3}{4}$, $-\frac{6}{7}$, $-\frac{9}{11}$



$-\frac{2}{5}$, $-\frac{13}{10}$, $-\frac{3}{4}$ sayıların paydalarını eşitleyerek sıralayınız.



1. Basit kesir ise, payı büyük olan kesir büyüktür.
2. Bileşik kesir ise, payı küçük olan kesir büyüktür.



$A = \frac{2010}{2011}$, $B = \frac{2012}{2013}$, $C = \frac{2014}{2015}$ rasyonel sayıları küçükten büyüğe sıralayınız.



Rasyonel Sayılarla İşlemler (Operations with Rational Numbers)

Rasyonel Sayılarla Toplama İşlemi (Addition of Rational Numbers)

Rasyonel sayılarla toplama işlemi yapılabilmesi için, paydaların eşit olması gerekir. Paydalar eşit değilse eşitlenir. Ortak payda, payda olarak alınır. Payların toplamı paya yazılır.



Çöz Öğren

$$a) \frac{4}{9} + \frac{3}{9} =$$

$$b) \left(-\frac{13}{25}\right) + \left(-\frac{9}{25}\right) =$$

$$c) \left(-\frac{7}{15}\right) + \left(-\frac{5}{15}\right) =$$

$$d) \left(-\frac{2}{11}\right) + \left(-\frac{6}{11}\right) =$$

$$e) \frac{3}{4} + \frac{2}{3} =$$

$$f) \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{2}{5}\right) =$$



Bunları Biliyor Musun?

Pratik Sayılar



Kesirleri ilk kullanan uygarlık Sümerler, birim kesir kavramını geliştirenler Mısırlılar'dır. Mısırlılar kesirlerde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri için pratik cetveller hazırlamışlardır. Kullanılan kesirlerin payı 1 olduğundan diğer bütün kesirler, birim kesirlerin toplamı biçiminde ifade ediliyordu.

Mısır matematiğinde pratik sayılar adıyla toplama işlemi için bir yöntem geliştirmiştir:

$\frac{A}{B}$ kesrinde A sayısı, B'nin bölenlerinin toplamı biçiminde yazılabiliyorsa bu yöntem elverişlilikle kullanılıyordu. $\frac{9}{40}$ sayısında 20'nin bölenlerinden ikisi 4 ve 5'tir. Bu iki sayının toplamı 9'dur.

$$\frac{9}{20} = \frac{4+5}{20} = \frac{4}{20} + \frac{5}{20} = \frac{1}{5} + \frac{1}{4}$$



Notlarım



Çöz Öğren

Aşağıdaki işlemlerin cevaplarını yazınız.

$$\left(\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{3}{5}\right) =$$

$$-2 + \frac{11}{3} =$$

$$\frac{3}{11} + \frac{2}{11} + \left(-\frac{1}{11}\right) =$$

$$\frac{4}{6} + \frac{5}{12} + \left(-\frac{32}{36}\right) =$$



Dikkat

Tam sayılı kesirler birleşik kesre çevrilerek işlem yapılır.

a) $3\frac{4}{5} =$

b) $-2\frac{3}{4} =$



Çöz Öğren

$\left(1\frac{1}{2}\right) + \left(2\frac{5}{7}\right) + \left(-\frac{5}{14}\right)$ işleminin sonucunu bulunuz.



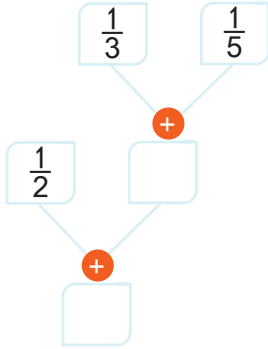
Notlarım



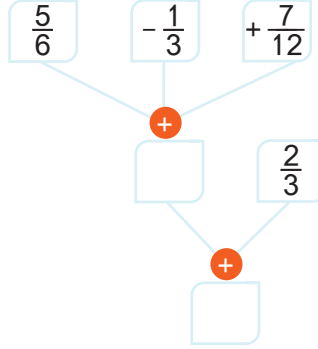
Çöz Öğren

Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a)

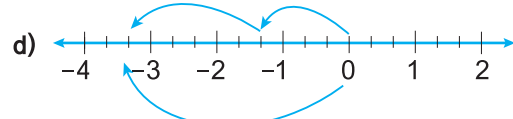
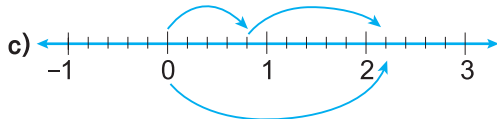
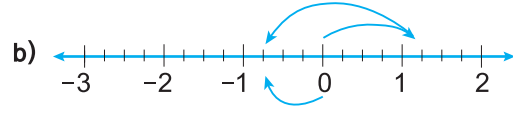
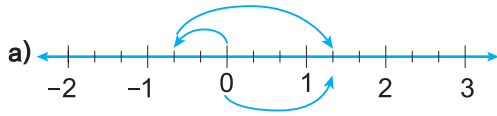


b)



Çöz Öğren

Aşağıda, sayı doğrusunda verilen toplama işlemlerine ait matematik cümlelerini yazınız.



Notlarım



Grafik : Bireylerin Başlıca Mutluluk Kaynakları



Her insan mutlu olmak ister. Ancak, insanları mutlu eden değerler farklılık göstermektedir. Sınıf arkadaşlarınıza mutluluk kaynaklarını soralım. Mutluluk kaynaklarını rasyonel sayı olarak gösterelim.

- Mutluluk kaynağı sevgi olan bireylerin sayısı kaçtır?
- Senin mutluluk kaynağın nelerdir?
- Hangi grupta yer alıyorsun?
- Mutluluk kaynağı para olan bireylerin oranı, sevgi olanların oranından ne kadar fazladır?



Rasyonel Sayılarla Çıkarma İşlemi (Subtraction of Rational Numbers)

Rasyonel sayılarda çıkarma işleminde eksilen sayı, çıkan sayının toplama işlemine göre tersiyle toplanır.

$\frac{a}{b}$ ve $\frac{c}{d}$ ile birer rasyonel sayı olmak üzere ;

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a}{b} + \left(-\frac{c}{d}\right) \text{ olur.}$$



Çöz Öğren

Aşağıdaki işlemlerin cevaplarını yazınız.

a) $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} =$

b) $\left(+\frac{9}{29}\right) - \left(-\frac{5}{29}\right) =$

c) $\left(-\frac{6}{7}\right) - \left(-\frac{5}{7}\right) =$

d) $\frac{5}{11} - \frac{4}{11} =$



Çöz Öğren

Aşağıdaki işlemlerin cevaplarını yazınız.

a) $\left(-\frac{7}{12}\right) - \left(-\frac{5}{6}\right) =$

b) $\left(+\frac{4}{6}\right) - \left(+\frac{2}{6}\right) - \left(-\frac{5}{12}\right) =$

c) $\left(+3\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{3}{8}\right) - \left(+\frac{3}{8}\right) =$

d) $3 - \left(-\frac{1}{2}\right) =$



Dikkat

- Rasyonel sayılar kümesinde çıkarma işleminin değişme özelliği
- Rasyonel sayılar kümesinde çıkarma işleminin birleşme özelliği
- Rasyonel sayılar kümesinde çıkarma işleminin etkisiz eleman özelliği



Notlarım

Rasyonel Sayılarla Çarpma İşlemi (Multiplication of Rational Numbers)



Dikkat

Rasyonel sayıların 1 ile çarpımı kendisine, (-1) ile çarpımı zıt işaretlisine, 0 ile çarpımı ise 0'a eşittir.



Çöz Öğren

Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$$a) \frac{7}{10} \cdot 1 =$$

$$b) \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot 1 =$$

$$c) \frac{7}{10} \cdot (-1) =$$

$$d) \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot (-1) =$$

$$e) \frac{7}{10} \cdot 0 =$$

$$e) \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot 0 =$$



Dikkat

Rasyonel sayılarda çarpma işlemi yaparken,

- Tam sayılı kesirleri bileşik kesre çevirelim.
- Varsa sadeleştirme yapalım.
- Paylar çarpımını pay olarak, paydalar çarpımını payda olarak yazalım.
- Rasyonel sayıların işaretleri çarpımını, sonucun işareti olarak yazalım.



Çöz Öğren

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını yazınız.

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{7} =$$

$$\left(-\frac{3}{7}\right) \cdot \frac{21}{15} =$$

$$1\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{9}\right) =$$

$$1\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{9}\right) =$$



Notlarım

**Dikkat**

Aynı işaretli iki rasyonel sayının çarpımının işareti, ters işaretli iki rasyonel sayının çarpımının işareti tir.

**Bunları Biliyor Musun?**

Harita bir yerin küçültülerek düz bir yüzeye çizilmiş biçimidir. Haritadaki her nokta belli bir yeri temsil eder. Haritalar gösterdikleri alanlardan çok daha küçük olurlar. Bunun için ölçek denen bir oran kullanılır. Örneğin 1 / 100 000 ölçekli bir haritada 1 cm'lik uzunluk, gerçekte 1 km'dir.

**Dikkat**

Bir tamsayı ile rasyonel sayı çarpılırken tamsayı rasyonel sayının payı ile çarpılıp çarpımın payına yazılır Payda çarpımın paydası olarak aynen yazılır.

**Örnek**

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını yazınız.

$$a) -5 \cdot \frac{2}{7} = \frac{-10}{7}$$

$$b) \frac{3}{8} \cdot (+5) = \frac{15}{8}$$

**Çöz Öğren**

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını yazınız.

$$a) (-2) \left(-\frac{3}{5}\right) =$$

$$b) 3 \cdot \left(-\frac{7}{8}\right) =$$

$$c) \frac{5}{2} \cdot 7 =$$

$$d) \frac{3}{5} \cdot (-4) =$$

**Notlarım**

Rasyonel Sayıların Kuvvetleri (Power of Rational Numbers)



Örnek

$$a) \left(-\frac{3}{2}\right)^2 = \left(-\frac{3}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{9}{4}$$

$$b) \left(-\frac{2}{3}\right)^3 = \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = \left(-\frac{8}{27}\right)$$



Çöz Öğren

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını yazınız.

$$a) \left(\frac{5}{6}\right)^2 =$$

$$b) \left(\frac{-7}{8}\right)^2 =$$

$$c) \left(-\frac{1}{3}\right)^3 =$$

$$d) \left(\frac{3}{4}\right)^3 =$$



Dikkat

Bir rasyonel sayının kendisi ile çarpımı o rasyonel sayının karesini verir.

Bir rasyonel sayının kendisi ile iki kere çarpımı o rasyonel sayının küpünü verir.

Çarpma İşleminin Özellikleri (Properties of Multiplication)

1) Değişme Özelliği (Commutative Property)

 $\frac{a}{b}$ ve $\frac{c}{d}$ birer rasyonel sayı olmak üzere $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{c}{d} \cdot \frac{a}{b}$

olduğunda rasyonel sayılarda çarpma işleminin vardır.



Çöz Öğren

Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

$$a) \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} =$$

$$b) \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} =$$



Notlarım

2) Birleşme Özelliği (Associative Property)

Rasyonel sayılarda çarpma işleminin vardır.



Çöz Öğren

Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

$$\frac{1}{5} \cdot \left(\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{9} \right) =$$

$$\left(\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{7} \right) \cdot \frac{2}{9} =$$

3) Etkisiz (Birim) Eleman Özelliği (Identity Property)

Rasyonel sayılarda çarpma işleminin etkisiz (birim) elemanı dir.



Çöz Öğren

Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

$$\left(-\frac{1}{5} \right) \cdot 1 =$$

$$1 \cdot \left(+\frac{4}{7} \right) =$$

4) Yutan Eleman Özelliği (Zero Product Property)

Rasyonel sayılarda çarpma işleminin yutan elemanı dır.



Çöz Öğren

Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

$$\left(\frac{3}{5} \right) \cdot 0 =$$

$$0 \cdot \left(-\frac{2}{9} \right) =$$



Notlarım

5) Ters Eleman Özelliği (Inverse Element Property)

Çarpımları 1 olan iki rasyonel sayı çarpma işlemine göre birbirinin tersidir.

$\frac{a}{b}$ rasyonel sayısının çarpma işlemine göre tersi



Çöz Öğren

Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

$$\left(+\frac{3}{4}\right) \cdot \dots = 1$$

$$\left(-\frac{1}{5}\right) \cdot \dots = 1$$

6) Çarpma İşleminin Toplama İşlemi Üzerine Dağılma Özelliği
(Distributive Property of Multiplication on Addition)

Çöz Öğren

Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

$$\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) =$$

7) Çarpma İşleminin Çıkarma İşlemi Üzerine Dağılma Özelliği
(Distributive Property of Multiplication on Subtraction)

Çöz Öğren

Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

$$\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{6}\right) =$$



Notlarım

a) $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} = \dots\dots\dots \frac{2}{5}$

b) $\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5}\right) = \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} + \frac{3}{5} \cdot \dots\dots\dots$

c) $\left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \dots\dots\dots = \frac{7}{2} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)$

d) $\left(-\frac{4}{7}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} + \dots\dots\dots\right) = \left(-\frac{4}{7}\right) \cdot \left(\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{4}{7}\right) \cdot \left(\frac{2}{5}\right)$

e) $\cdot \left(-\frac{1}{4}\right) = \left(-\frac{1}{4}\right) \cdot \left(-\frac{9}{5}\right)$

$$\text{f) } \frac{4}{9} \cdot \left(\dots\dots\dots + \frac{2}{3} \right) = \frac{4}{9} \cdot \left(-\frac{11}{2} \right) + \frac{4}{9} \cdot \frac{2}{3}$$

g) $\left(-\frac{7}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{5}\right) = \left(\frac{2}{5}\right) \cdot \dots\dots\dots$

h) $\left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{7} + \frac{1}{9}\right) = \left(-\frac{1}{3}\right) \dots\dots\dots + \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \frac{1}{9}$

$$1) \left(-3\frac{1}{4}\right) \cdot \dots\dots\dots = \left(-1\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-3\frac{1}{4}\right)$$

i) $\frac{3}{4} \cdot \left(\dots - \frac{1}{5} \right) = \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} - \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{5}$

•	-1,5	-1	0	2	$\frac{5}{2}$	$\frac{10}{3}$
-1,5						
-1						
0						
2						$\frac{20}{3}$
$\frac{5}{2}$						
$\frac{10}{3}$		$-\frac{10}{3}$				





$\frac{15}{14} : \frac{5}{7}$ işleminin sonucunu bulunuz.



Tamsayı kesirler bileşik kesre çevrildikten sonra bölme işlemi yapılır.



$4\frac{1}{6} : 3\frac{1}{3}$ işleminin sonucunu bulunuz.



1 sayısının 0 (sıfır)'dan farklı bir rasyonel sayıya bölümü o sayının çarpma işlemine göre tersidir.
-1 sayısının 0 (sıfır)'dan farklı bir rasyonel sayıya bölümü ise o sayının çarpma işlemine göre tersinin ters işaretlisidir.


$$(+1) : \left(+\frac{3}{4}\right) =$$

$$(-1) : \left(\frac{6}{7}\right) =$$

$$(+1) : \left(+\frac{3}{4}\right) = \quad \quad \quad (-1) : \left(\frac{6}{7}\right) =$$



**Dikkat**

Bir rasyonel sayının 1'e bölümü o rasyonel sayının kendisidir.

Bir rasyonel sayının -1'e bölümü ise o rasyonel sayının ters işaretlisidir.

**Çöz Öğren**

Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

$$\text{a) } \left(+\frac{3}{4}\right) : (+1) =$$

$$\text{b) } \left(\frac{5}{8}\right) : (-1) =$$

**Dikkat**

- 0 (sıfır) sayısının sıfırdan farklı bir rasyonel sayıya bölümü 0'dır.
- Bir rasyonel sayının 0 (sıfır)'a bölümü tanımsızdır.

**Çöz Öğren**

Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

$$\text{a) } 0 : \left(+\frac{5}{7}\right) =$$

$$\text{b) } \frac{3}{5} : 0 =$$

**Çöz Öğren**

Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

$$\text{a) } \left(-\frac{3}{5}\right) : \left(+\frac{21}{10}\right) =$$

$$\text{b) } \left(-1\frac{1}{14}\right) : \left(+\frac{2}{7}\right) \cdot \left(+\frac{6}{9}\right) =$$

**Notlarım**

$$\frac{\frac{1}{3}}{\frac{4}{5}}$$

$$3 : \frac{1}{3} + \frac{7}{2}$$


Ondalık kesirlerde bölme işlemi yapılırken hem pay, hem de payda virgülden kurtarılacak şekilde 10'un uygun kuvvetiyle genişletilir. Sonra bölme işlemine devam edilir.


$$\frac{8,5}{0,85} +$$


10,1..... (5. adım)

Çok adımlı işlemlerde hangi adımın daha önce yapılacağı “()”, “[]” gibi ayraçlarlar belirtilir.





$\left(1 - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{5}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{7}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{2}{37}\right)$ işleminin sonucunu bulunuz.



$2 + \frac{6}{x} = 5$ işleminde x değerini bulunuz.

$2 + \frac{6}{x} = 5$ işleminde x değerini bulunuz.


$$\frac{\frac{36}{27}}{x} = 4$$
 işleminde x değerini bulunuz.

$$\frac{\frac{36}{27}}{x} = 4$$
 işleminde x değerini bulunuz.


$$\frac{30}{4 + \frac{12}{x}} = 5$$
 işleminde x değerini bulunuz.

$$\frac{30}{4 + \frac{12}{x}} = 5$$
 işleminde x değerini bulunuz.





Çöz Öğren

$5 - \frac{4}{3 - \frac{7}{a}} = 3$ işleminde a'nın değerini bulunuz.



Çöz Öğren

$1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}} \cdot \frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{5}}$ işleminin sonucunu bulunuz.



Çöz Öğren

$\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + 0,3}}$ işleminin sonucunu bulunuz.



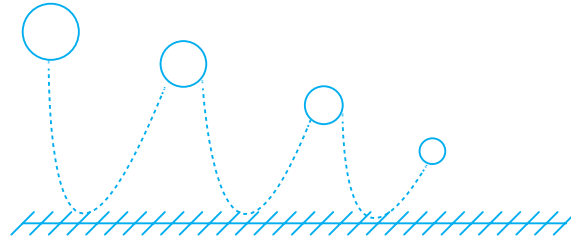
Notlarım





Çöz Öğren

Bir top her düştüğünde önceki yüksekliğinin $\frac{3}{8}$ kadar yükselmektedir. **384 cm yükseklikten bırakılan bir top ikinci düşüşünde yerden kaç cm yükselir?**

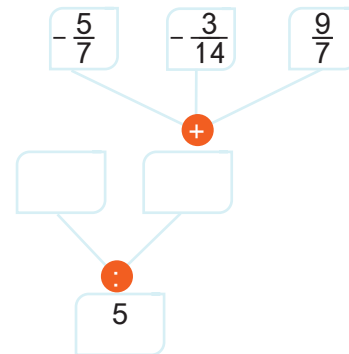
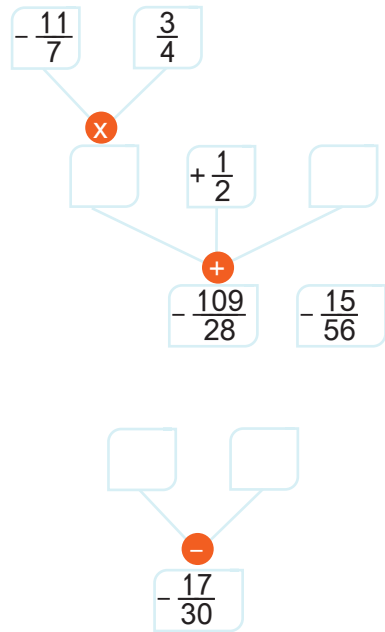
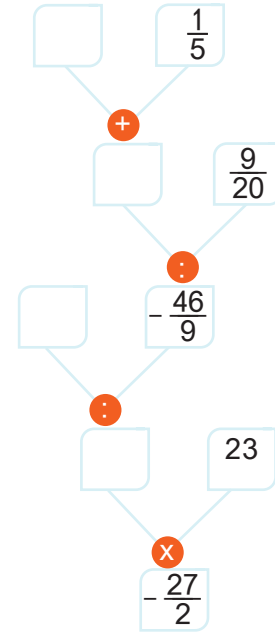
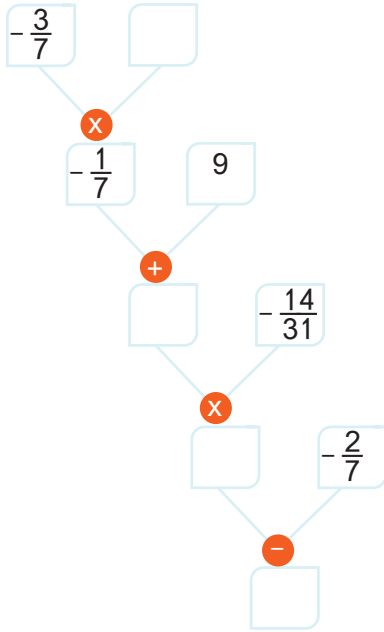


Çöz Öğren

Bir top her düştüğünde önceki yüksekliğinin $\frac{1}{3}$ ü kadar yükselmektedir. Dördüncü düşüşünde yerden 15 cm yükselmektedir. **Top kaç cm yükseklikten bırakılmıştır?**



Notlarım





Etkinlik Sayfam

Aşağıdaki soruların cevaplarını 63. sayfadaki dörtgenlerden bulunuz. Cevabın bulunduğu dörtgendeki resmi ilgili sorunun üzerine yapıştırınız.

Murat parasının $\frac{1}{5}$ 'ini harcadı. ₺5 daha harcasaydı parasının $\frac{1}{4}$ 'ünü harcamış olacaktı. Murat'ın harcamadan önce kaç ₺'si vardı?

$$1 + \frac{1 + \frac{1}{3}}{1} \\ 1 + \frac{1}{2}$$

Ahmet'in parasının $\frac{2}{9}$ 'u ile $\frac{1}{9}$ 'ünün toplamı ₺ 90 'dır. Ahmet'in kaç ₺'si vardır?

$$3\frac{4}{7} - 2\frac{1}{9}$$

Bir öğrenci ₺80 'sinin $\frac{3}{5}$ 'ünün $\frac{5}{6}$ 'ini harcadı. Kaç ₺ parası kaldı?

$$2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2}$$

Sıfırdan farklı bir doğal sayının 7 katı aynı doğal sayının $\frac{1}{7}$ 'ine bölünürse bölüm kaç olur?

$1\frac{1}{4} + \Delta = 2\frac{5}{8}$ işleminde Δ yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

$$\frac{1}{2} \times \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{8}\right)$$

Aklımdan tuttuğum sayının $\frac{1}{6}$ 'sı ile $\frac{2}{5}$ 'inin toplamı 34'tür. Bu sayı kaçtır?

$$\frac{\frac{3}{4} - \frac{1}{7}}{\frac{11}{14}}$$

$2\frac{1}{2}$ kg, $\frac{2}{5}$ kg'ın kaç katıdır?

$\frac{2}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{3}{8}$ sayılarından hangisi sayı doğrusu üzerinde daha sağdadır?

$5\frac{1}{5} - 3$ işleminin sonucu kaçtır?

Aşağıdaki kesirlerden en büyüğü hangisidir?

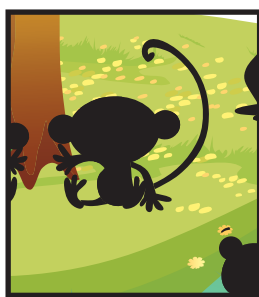
$$\frac{7}{6}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$$

Ali, parasının $\frac{2}{4}$ 'ünün $\frac{1}{2}$ 'si ile kalem aldı. Kalem ₺10 verdiğine göre Ali'nin kaç ₺'si kaldı?





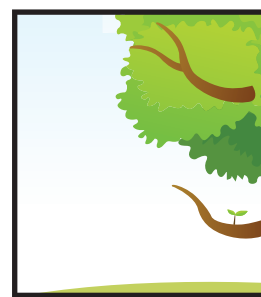
$$\frac{5}{6}$$



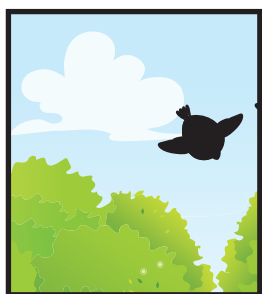
$$60$$



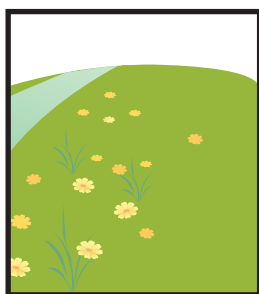
$$1\frac{29}{63}$$



$$40$$



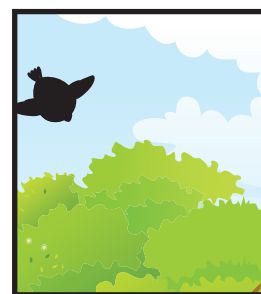
$$2\frac{2}{3}$$



$$6,25$$



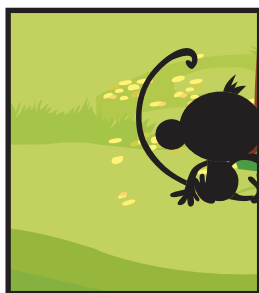
$$49$$



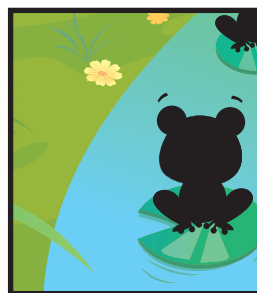
$$270$$



$$\frac{17}{22}$$



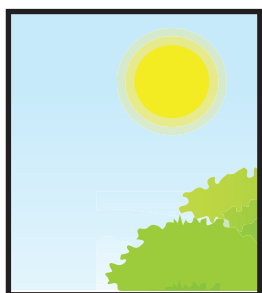
$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{11}{5}$$



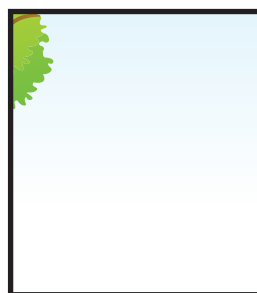
$$\frac{3}{8}$$



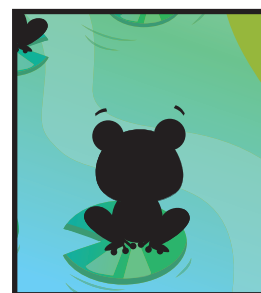
$$100$$



$$30$$



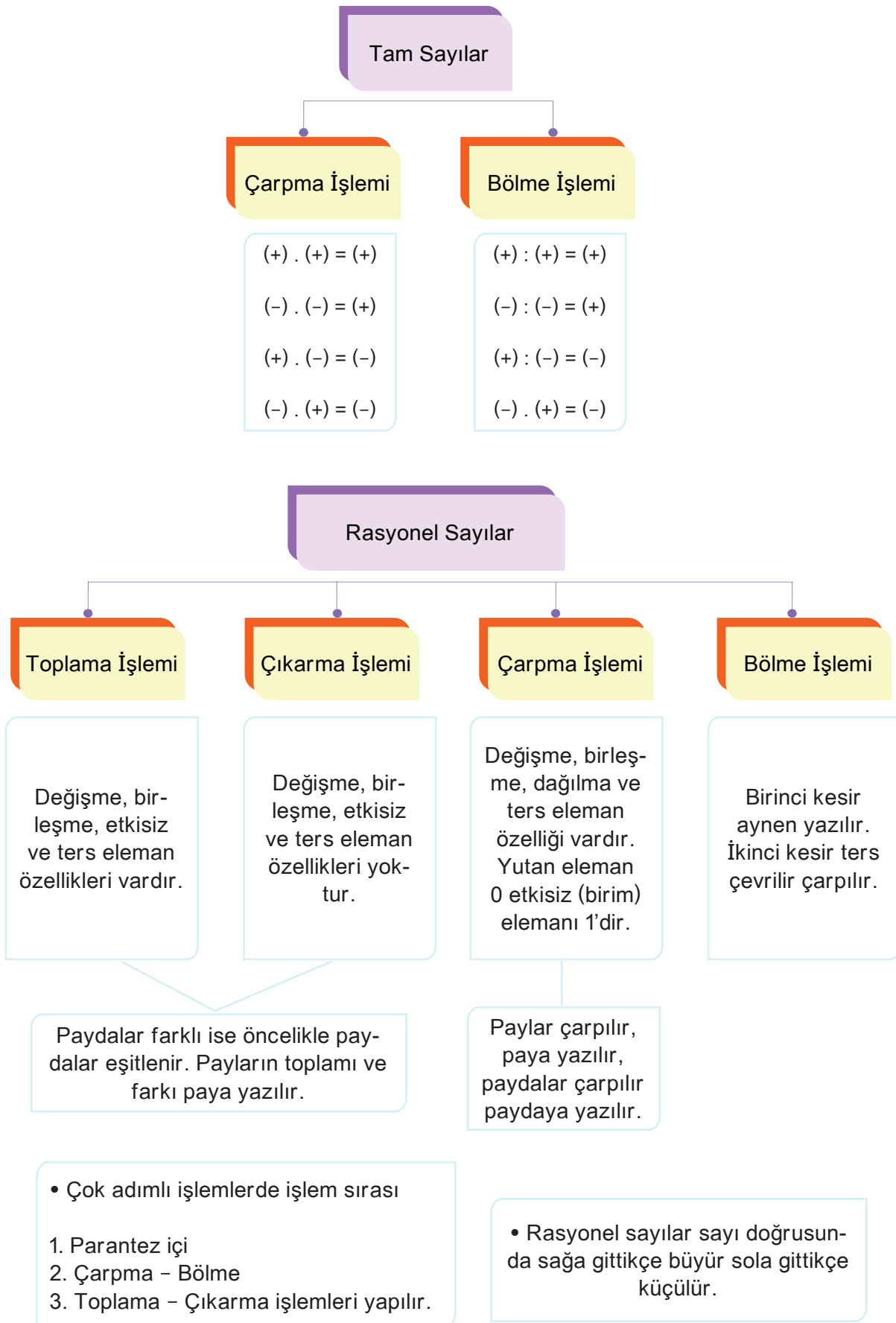
$$\frac{11}{8}$$



$$\frac{7}{6}$$



Ünite Özetim

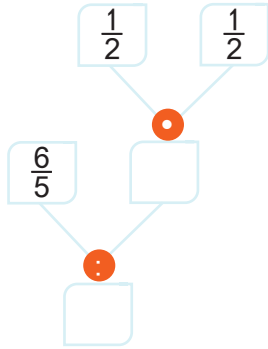


1. En alttaki iki kutunun içindeki sayıların çarpımını, üstteki kutulara yazarak işlemleri tamamlayınız.

d) $(-1) \cdot (-1) \cdot (-5) \cdot (-2) \square 20$

c) $A = \frac{2003}{2004}$, $B = \frac{2005}{2006}$, $C = \frac{2008}{2009}$

10. Aşağıdaki işlemleri yapınız.



11. Aşağıdaki eşitliklerde boş bırakılan eşitliği sağlayan sayıları yazınız.

d) $\frac{3}{11} \cdot \dots\dots\dots = -1$

12. $A = 1 + \frac{1}{2}$

$$B = 2 - \frac{1}{4}$$

olduğuna göre, $\frac{A}{B}$ oranını bulalım.

13. $\frac{6 - 4 : \frac{2}{5}}{\frac{5}{8} : \frac{5}{16}}$ işleminin sonucunu bulunuz.

19. $(0,6 + 0,06) : \frac{1}{0,66}$ işleminin sonucu kaçtır?

20. $A = 2 - \frac{1}{4}$

$B = 1 - \frac{5}{7}$
olduğuna göre, $\frac{A}{B}$ oranı kaçtır? Bulunuz.

21. $\frac{8}{5}$ sayısı 0,4 sayısının kaç katıdır?

22. $0,25 + \frac{1}{0,25 + \frac{1}{0,25}}$ işleminin sonucu kaçtır?

23. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{6}{5}, \frac{9}{7}$

sayılarından hangisi sayı doğrusunda 1'e en yakındır?

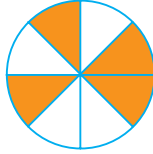
A) $\frac{9}{7}$

B) $\frac{6}{5}$

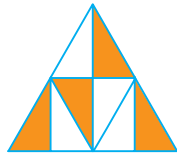
C) $\frac{2}{3}$

D) $\frac{1}{2}$

24.



I. Şekil



II. Şekil

Yukarıdaki bütünler birbirine eş parçalara ayrılmıştır.

Buna göre, taralı bölgelere karşılık gelen kesirlerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1

B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{2}{3}$

D) $\frac{3}{4}$

25. Aşağıda verilen ifadelerden kaç tanesinin sonucu doğru verilmiştir?

I. $(-5)^2 = 25$

II. $(-4)^2 = 8$

III. $(-3)^2 = 9$

IV. $-2^3 = -8^1$

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

26. a bir tam sayı ve $-2 < a < 6$ olduğuna göre, $2a + 1$ ifadesinin alabileceği en küçük ve en büyük değerlerin toplamı kaçtır?

A) 5

B) 10

C) 12

D) 24

27. Aşağıdaki tabloda verilen sayılardan, satırlarda yazılı olanlar sütunlarda yazılı olanlarla (ok yönü göz önünde bulundurularak) $<$, $>$, $=$ sembolleri kullanılarak karşılaştırılacaktır.

	$\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$
0,5	$>$	
$-\frac{2}{3}$		
$\frac{1}{2}$		$>$

Buna göre tablo doğru doldurulduğunda boş kısmın dolu görüntüsü aşağıdakilerden hangisi olur?

A)

$>$
$>$
$<$
$>$

B)

$>$
$<$
$<$
$>$

C)

$<$
$<$
$>$
$>$

D)

$>$
$<$
$<$
$<$

28. $\frac{7}{5} - \left[\frac{8}{9} - \left(\frac{8}{9} - \frac{2}{5} \right) \right]$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{3}$
C) $\frac{4}{5}$ D) 1

29. İlknur, elindeki kitabın $\frac{1}{3}$ ini okuyor. Eğer 60 sayfa daha okursa kitabın yarısı okunmuş oluyor.

Buna göre, kitabın tamamı kaç sayfadır?

- A) 300 B) 360
C) 420 D) 480

30. Bir taksinin taksimetresi ilk açılışta 3,25 ₺ yazmakta ve bundan sonraki her 500 metrede bir 2,5 ₺ artmaktadır. Buna taksiye binen bir müşteri 7,5 km sonra arabadan indiğinde taksimetrede yazan miktar kaç ₺ olur?

- A) 40 B) 40,25
C) 40,5 D) 40,75

31. Hülya, 20 soruluk bir testte doğru yaptığı her soru için +2 puan, yanlış yaptığı her soru için -1 puan ve boş bıraktığı her soru için 0 puan alacaktır. Bu testte Hülya 1 soruyu boş bırakarak toplam 20 puan almıştır. Buna göre, Hülya'nın doğru cevap sayısı kaçtır?

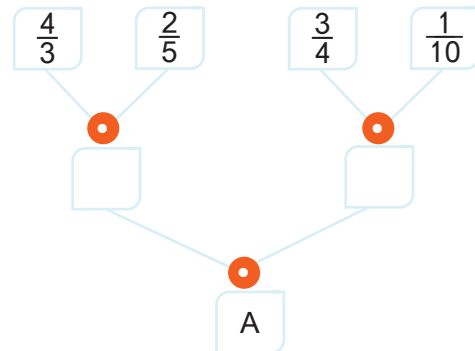
- A) 10 B) 11
C) 12 D) 13

32. $\frac{1 - \frac{1}{4}}{5} \cdot \frac{1}{1 + \frac{1}{4}}$

işleminin sonucunu kaçtır?

- A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{2}{25}$
C) $\frac{3}{25}$ D) $\frac{4}{25}$

33. "A" aşağıdakilerden hangisine eşittir?



- A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{2}{25}$
C) $\frac{3}{25}$ D) $\frac{4}{25}$



Öz Değerlendirme Formum

Adı ve Soyadı:

No:

Tarih:

Sevgili öğrenciler bu form, “1. Ünite” konularında öğrendiklerimizle ilgili kendinizi değerlendirmeniz için hazırlanmıştır. Aşağıdaki her bir cümleyi okuyunuz, çalışmalarınızı en iyi yansıtan “Evet, Emin Değilim, Hayır” ifadelerinin altına (X) işareti koyunuz. Her sütunun altına bu işaretlerinizin sayısını yazınız. Cümleleri “Emin Değilim, Hayır” ifadeleriyle cevaplandırdıysanız öğretmeninizden yardım alınız.

1. Ünite	Evet	Emin Değilim	Hayır
Tam sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapabilirim.			
Tam sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözebilirim.			
Tam sayıların kendileri ile tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade edebilirim.			
Rasyonel sayıları tanımlar ve sayı doğrusunda gösterebilirim. Rasyonel sayıları ondalık gösterimle ifade edebilirim.			
Devirli olmayan ondalık gösterimleri rasyonel sayı olarak ifade edebilirim.			
Rasyonel sayıları karşılaştırır ve sıralayabilirim.			
Rasyonel sayılarla toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini yapabilirim.			
Rasyonel sayıların kare ve küplerini hesaplayabilirim.			
Rasyonel sayılarla çok adımlı işlemleri yapabilirim.			
Rasyonel sayılarla işlem yapmayı gerektiren problemleri çözebilirim.			

Bu konuda kendimi pekiştirmek için planım :

Öğretmenin yorumu :



ACELE KARAR VERMEYİN...

Milattan önce 6. Yüzyılda yaşamış Lao Tzu bir hikaye anlatır. Köyün birinde bir yaşlı adam varmış. Çok fakirmiş ama Kral bile onu kıskanırmış. Öyle dillere destan bir beyaz atı varmış ki, Kral bu at için ihtiyara büyük bir servet teklif etmiş ama adam satmaya yanaşmamış. “Bu at, sadece bir at değil benim için; bir dost. insan dostunu satar mı?” demiş. Bir sabah kalkmışlar ki, at yok. Köylüler ihtiyarın başına toplanmış: “Seni ihtiyar bunak, bu atı sana bırakmayacakları, çalacakları belliydi. Krala satsaydın, ömrünün sonuna kadar beyler gibi yaşardın. Şimdi ne paran var, ne de atın” demişler.

İhtiyar: “Karar vermek için acele etmeyin” demiş. “Sadece at kayıp” deyin, “Çünkü gerçek bu. Ondan ötesi sizin yorumunuz ve verdiğiniz karar. Atımın kaybolması, bir talihsizlik mi, yoksa bir şans mı? Bunu henüz bilmiyoruz. Çünkü bu olay henüz bir başlangıç. Arkasının nasıl geleceğini kimse bilemez.”

Köylüler ihtiyara kahkahalarla gülmüşler. Aradan 15 gün geçmiş ve at bir gece ansızın dönmüş. Meğer çalınmamış, dağlara gitmiş. Dönerken de, vadideki 12 vahşi atı peşine takıp getirmiş. Bunu gören köylüler toplanıp ihtiyara gidip özür dilemişler. “Babalık” demişler, “Sen haklı çıktın. Atının kaybolması bir talihsizlik değil adeta bir devlet kuşu oldu senin için, şimdi bir at sürün var.”

“Karar vermek için gene acele ediyorsunuz” demiş ihtiyar. “Sadece atın geri döndüğünü söyleyin. Bilinen gerçek sadece bu. Ondan ötesinin ne getireceğini henüz bilmiyoruz.”

Köylüler bu defa açıkça ihtiyarla dalga geçmemişler ancak içlerinden “Bu ihtiyar sahiden saf” diye geçirmişler. Bir hafta geçmeden, vahşi atları terbiye etmeye çalışan ihtiyarın tek oğlu attan düşmüş ve ayağını kırmış. Evin geçimini sağlayan oğul şimdi uzun zaman yatakta kalacakmış. Köylüler gene gelmişler ihtiyara. “Bir kez daha haklı çıktın” demişler. “Bu atlar yüzünden tek oğlun, bacağını uzun süre kullanamayacak. Oysa sana bakacak başkası da yok. Şimdi eskisinden daha fakir, daha zavallı olacaksın” demişler. İhtiyar “Siz erken karar verme hastalığına tutulmuşsunuz” diye cevap vermiş.

“O kadar acele etmeyin. Oğlum bacağını kırdı. Gerçek bu. Ötesi sizin verdiğiniz karar. Ama acaba ne kadar doğru. Hayat böyle küçük parçalar halinde gelir ve ondan sonra neler olacağını asla bilemezsiniz”

Birkaç hafta sonra düşmanlar hanedanlığa çok büyük bir ordu ile saldırmış. Kral son bir ümitle eli silah tutan bütün gençleri askere gönderme emrini vermiş. Köye gelen görevliler, ihtiyarın kırık bacaklı oğlu dışında bütün gençleri askere almışlar. Köyü matem sarmış. Çünkü savaşın kazanılmasına imkân yokmuş, giden gençlerin ya öleceğini ya da esir düşeceğini herkes biliyormuş.

Köylüler, gene ihtiyara gelmişler. “Gene haklı olduğun kanıtlandı” demişler. “Oğlunun bacağı kırık ama hiç değilse yanında. Oysa bizimkiler, belki asla köye dönemeyecekler. Oğlunun bacağının kırılması, talihsizlik değil, şansmış meğer...”

“Siz erken karar vermeye devam edin” demiş, ihtiyar. “Oysa ne olacağını kimseler bilemez. Bilinen bir tek gerçek var. Benim oğlum yanımda, sizinkiler askerde. Ama bunların hangisinin talih, hangisinin şanssızlık olduğunu sadece Allah biliyor.”

Lao Tzu, öyküsünü şu nasihatla tamamlamış:

“Acele karar vermeyin. Hayatın küçük bir dilimine bakıp tamamı hakkında karar vermektan kaçının. Karar; aklın durması halidir. Karar verdiniz mi, akıl düşünmeyi, dolayısı ile gelişmeyi durdurur. Buna rağmen akıl, insanı daima karara zorlar. Oysa gezi asla sona ermez. Bir yol biterken yenisi başlar. Bir kapı kapanırken, başkası açılır. Bir hedefe ulaşırsınız ve daha yüksek bir hedefin hemen oracıkta olduğunu görürsünüz.”





Notlarım





ÜRÜN DOSYASI KULLANIMA YÖNERGEN					
SÜRE	YAPILACAK İŞLER	ÖĞRENCİNİN YAPACAĞI İŞLER	ÖĞRETMENİN YAPACAĞI İŞLER	VELİNİN YAPACAĞI İŞLER	
.....	Ürün Dosyasını Tanıma	Velisi ve öğretmeniyle ürün dosyasının amaçlarını ve en iyi ürünleri seçmek için ölçütler belirler. Bu ölçütleri yazılı olarak dosyaya koyar.	Ürün dosyasını ve çalışma takvimini tanıtır. Öğrenciye hedefleri erini belirlemede yardımcı olur. En iyi ürünleri seçmek için kullanılabilecek ölçüt önerileri getirir. Öğrencilere ürün dosyasını değerlendirme ölçütlerini duyurur.	Ürün dosyasıyla ilgili bilgi edinir. Öğrencilerin çalışma hedeflerini belirlemede katkıda bulunur.	
.....	Döneme Ait Ürünlerin Biriktirilmesi	Hafta hafta ürünleri seçer. Seçilen ürünler üzerinde eleme ve geliştirme çalışmaları yapar.	Ürün biriktirme sürecini izler. Öğrencinin ürün eleme, geliştirme çalışmalarını koordine eder. Ürünlerin belirlenen ölçütlere uygun olarak seçilmesine yardımcı olur.	Öğrencilerin ürün eleme, geliştirme aşamalarından haberdar olur. Öğrencilerin süreçteki ihtiyaçlarını karşılar. Ürünlerle ilgili öğrenciye görüş bildirir.	
.....	Ürün Dosyasına Konacak Ürünlerin Seçilmesi	Dönem boyunca seçilen ürünler içinden son elemeyi yaparak iki, üç ürün belirler. Bu ürünler için seçme gerekçelerini yazar. Seçilen ürünler için ürün kontrol listesini doldurur.	Dönem ürünleri için öğrencinin gelişim sürecini yansıttak en iyi ürünleri seçmesinde yönlendirici rol oynar.	Öğrencilerin ürünler üzerinde yapacağı son elemeye yardım eder.	
.....	Ürün Dosyasının Tamamlanması	Ürün dosyasının kapağını ve içindekiler kısmını hazırlar. Matematik dersiyle ilgili kendisini yansıttacağı bir öz geçmiş yazar. Çalışma sürecini yansıtan bir özet yazar.	Dosya tamamlama sürecinde öğrencinin yapacağı işleri hatırlatır ve bunlarla ilgili gerekli açıklamaları yapar. Yapılması gerekenler hakkında örnek bir dosya tanıtır.	Öğrencilerin yapacağı işler için uygun ortam hazırlayarak öğrenciye ihtiyaç duyduğu desteği sağlar.	
.....	Ürün Dosyasının Sunumu	Sunum yönergesi doğrultusunda dosyasını sunuma hazırlar. Öğretmen ve velinin katılımıyla sunumu yapar.	Ürün Dosyası Sunum Yönergesi'ni hazırlar ve öğrencilere hatırlatır. Sunum için uygun yeri ve zamanı belirler. Sunuma velinin de katılımını sağlamak için mektup yazar. Öğrencinin dosyasını sunuma hazırlamasına yardım eder. Velinin sunuma katılmasına durumunda yazılı görüşünü almak için dosyayı veliye bir üst yazıyla gönderir.	Sunuma katılır. Ürün dosyasıyla ilgili görüşlerini sözlü ve yazılı olarak belirler. Geri bildirim formunu doldurur.	
.....	Değerlendirme ve Geri Bildirimlerin Yapılması	Öğretmeni ile aldığı geri bildirimlerle ilgili görüşme yapar. Ürün dosyasının derecesine öğretmeniyle birlikte karar verir.	Ürün dosyasını bir değerlendirme ölççeğiyle değerlendirir. Çalışmalarla ilgili güçlü ve zayıf yanlarını belirten bir mektupla geri bildirime bulunur. Bu mektup ürün dosyasına eklenir. Her öğrenciyle gelişme sürecinin tartışıldığı ve gelecek için hedeflerin saptandığı yüz yüze görüşmeler yapar. Bu görüşmelerde ürün dosyasının derecesine öğrenciyle birlikte karar verir.	Çocuğun en çok hangi ürünü beğendiğini, çocuğun kendini hangi alanlarda geliştirmesi gerektiğini ve ona nasıl yardımcı olabileceğini belirten bir mektup yazar.	

■ Kavram Sözlüğü

A

Açı: Başlangıç noktaları aynı iki ışının birleşmesiyle oluşan geometrik şekillere açı köşesi denir ve bu açı köşesinden bir birim uzaklıkta ölçüler

C

Cebir: Sayıların bilinmeyenle temsil edildiği matematik cümlesi.

Çap: Çemberin merkezinden geçen ve uç noktaları çember üzerinde bulunan doğru parçası.

Çember: Düzlemde bir noktaya eşit uzaklıkta bulunan noktaların birleşimi.

Çember Parçası: Çemberin iki noktası arasında kalan parçası, çember yayı.

Çevre Açısı: Köşesi çember üzerinde olup kenarları çemberle kesiflen açı.

D

Daire: Çember ile iç bölgesinin birleşimi.

Daire Dilimi: Bir dairede, merkez açının iç bölgesinin, gördüğü yayla sınırı olan kısmı, sektör.

Daire Grafiği: Bir bütünün parçaları hakkında bilgi sunmada kullanılan, daire şeklindeki grafik türü.

Dış Ters Açı: Herhangi iki doğruyu üçüncü bir doğru kestiğinde bu doğruların arasında olmayan ve kesenin farklı yanlarındaki komşu olmayan açılar.

Dış Bükey Çokgen: Köşegenlerinin tamamı çokgenin iç bölgesinde olan çokgenlere verilen isim.

Doğru Orantı: Biri artarken diğeri de aynı oranda artan ya da biri azalırken diğeri de aynı oran

E

Eşitlik: İçinde = sembolü bulunan matematik cümlesi.

İ-i

İç açı: Herhangi iki doğruyu üçüncü bir doğru kestiğinde bu doğruların arasında ve kesenin farklı yanlarında olan açılar.

İçbükey Çokgen: Köşegenlerinin tamamının çokgenin iç bölgesinde kalmasıyla oluşan çokgen.

İç Ters Açı: Herhangi iki doğruyu üçüncü bir doğru kestiğinde bu doğruların arasında ve kesenin her iki tarafında komşu olmayan açılar.

K

Kartezyen Koordinat Sistemi: Düzlemde, birbirine dik iki doğrunun 0 noktasında kesişerek oluşturduğu sistem.



Majör Yay: Merkez açının çemberi kestiği noktalar arasında kalan büyük çember yayı.

Medyan: Ortanca değer.

Merkez Açısı: Köşesi merkezde, uç noktaları çember üzerinde olan açı.

Mod: Tepe değer.

Minör Yay: Merkez açının çemberi kestiği noktalar arasında kalan küçük çember yayı.



Oran: İki çokluğun birbirine bölümü

Orantı: En az iki oranın eşitliği

Ortanca Değer (Medyan): Bir veri grubu küçükten büyüğe doğru sıralandığında terim sayısı tek ise ortadaki sayı, çift ise ortadaki iki sayının toplamının yarısı.

Ötelemeli Yansıma: Bir şeklin önce ötelenmesi sonra ötelenen şeklin yansıması.



Rasyonel Sayı: a bir tam sayı, b sıfırdan farklı bir tam sayı olması üzere $\frac{a}{b}$ biçimindeki sayılar.



Sıralı İkili: Kartezyen koordinat sisteminde bir noktasının yerini belirlemek için kullanılan sayı çifti.



Ters Orantı: İki çokluktan biri artarken diğeri de aynı oranda azalan ya da biri azalırken diğeri de aynı oranda artan çokluklar arasındaki orantı çeşidi.



Yansıma: Bir şeklin doğruya göre simetrisi.

Yay: Çemberde farklı iki nokta arasındaki çember parçası.

Y - Eksen: Kartezyen koordinat sistemindeki dikey eksen.

Yöndeş Açısı: Birer kenar doğruları aynı, diğer kenar doğruları ise paralel ve aynı yönlü ışınlar olan açılar.

■ Maths Dictionary

A

Alternate Exterior Angle: Dış ters açı

Alternate Interior Angle: İç ters açı

Arc: Yay

Axis: Eksen

C

Cartesian Coordinate System: Kartezyen koordinat sistemi

Central Angle: Merkez açı

Circle: Çember

Circle Graph: Daire grafiği

D

Diameter: Çap

Direct Proportion: Doğru orantı

E

Equality : Eşitlik

Equation : Denklem

Exterior Angle: Dış açı

G

Glide Translation: Ötelemeli yansıma

I-i

Identity Element: Etkisiz eleman

Inscribed Angle: Çevre açı

Inverse Proportion: Ters orantı

Inverse Angle: Ters Açı

Interior Angle: İç Açı

İdentity Element: Etkisiz Eleman

İnverse Element: Ters Eleman

L

Linear Relationship: Doğrusal ilişki

Line Graph: Çizgi Grafiği

Linear Equation: Doğrusal Denklem

M

MajorArc: Majör yay

Minör Arc: Minör yay

Median: Medyan (ortanca değer)

Mode: Mod (tepe değer)



Ordered Pair: Sıralı ikili

Origin: Orijin



Sector: Çember parçası

Segment Of a Circle: Daire Dilimi

Symmetry Line: Simetri Doğrusu



Tessellation: Süsleme

Translation: Öteleme



Proportion: Orantı



xaxis: X eksen



Radius: Yarıçap

Rational Number: Rasyonel sayı

Reflection: Yansıma

Recurring Decimal: Devirli ondalık gösterim



yaxis: Y eksen

■ Kaynakçam

- Okyanus Yayıncılık, Konu Anlatım Kitabı, İstanbul, 2014
- <https://tr.fotolia.com/>
- TDK, Yazım Kılavuzu, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, 2012.
- TDK, Türkçe Sözlük, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, 2011.

Haftalık Matematik Ders Programım

Dersler	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
1. Ders					
2. Ders					
3. Ders					
4. Ders					
5. Ders					
6. Ders					
7. Ders					
8. Ders					



Gelişim Raporu

Matematik Yazılı Yoklama Notlarım

1. DÖNEM				2. DÖNEM			
1. Yazılı	2. Yazılı	3. Yazılı	Ortalama	1. Yazılı	2. Yazılı	3. Yazılı	Ortalama

Matematik Çoktan Seçmeli Sınav Doğru Sayılarım

1. DÖNEM					2. DÖNEM				

Matematik Proje Notlarım

1. DÖNEM		2. DÖNEM	
1. Proje	2. Proje	1. Proje	2. Proje