

Etkinlik No	11
Ders Adı	Matematik
Sınıf Düzeyi	6. Sınıf
Etkinlik Adı	Ondalık Gösterimler Büyüyor
Süre	40'+40'
Strateji, Yöntem ve Teknikler	Buluş yolu, düz anlatım, tartışma, soru cevap, aktif öğrenme.
Materyal/Araç Gereç	Çalışma yaprağı 1, çalışma yaprağı 2, hesap makinesi
Disiplinler arası Boyut	Sosyal Bilgiler
Kazanımlar	Bölme işlemi ile kesir kavramını ilişkilendirir. Kesirleri ondalık gösterim ve devirli ondalık gösterim olarak gösterir. Verilen problemi farklı yollarla çözer. Etkinlikle ilgili duygu ve düşüncelerini ifade eder.
Hazır Bulunuşluk ve Ön Hazırlık	Bu etkinlik için öğrencilerin kesirler konusu, kesirleri ondalık gösterime genişletme ile çevirme konusunu ayrıca hesap makinesi kullanım bilgisine sahip olmaları gerekmektedir. Bu öğrencilerin sayıların farklı bir gösterim şekli olarak sadece ondalık gösterim olmadığı ondalık gösterimlerin yanında devirli ondalık gösterimleri kavraması ve irrasyonel sayıların varlığını hissetmelerini sağlamak amaçlanmıştır.
Öğrenme Öğretme Süreci	Öğretmen öğrencilere “Bugüne kadar öğrendiğiniz farklı sayı türleri veya sayıların gösterim biçimleri nelerdir?” diye sorarak derse giriş yapar. Öğrencilerden rakamlar, doğal sayılar, üslü ifadeler, tam sayılar, kesirler, ondalık gösterimler gibi cevaplar vermeleri beklenmektedir. Öğretmen her öğrenciye çalışma yaprağı 1 i çoğaltarak götürmeli ve öğrencilere hesap makinesi vermelidir. Öğretmen çalışma kâğıdı 1’i yaparken öğrencilerden kesirleri ondalık gösterime çevirirken üçten fazla yol varsa “benden ek kâğıt isteyebilirsiniz bulduğunuz farklı çözümü ek kâğıda yapabilirsiniz” diyebilir. Bu nedenle öğretmenin yanında küçük çözüm için kâğıt getirmesi gerekmektedir. Üçüncü çözüm yolunu bulamazlarsa öğrencilere; “Sizce bu kesirleri hesap makinesinde yazabilir miyiz? “ “Hangi işlemi kullanmamız gerekiyor? “gibi sorular yönlendirilerek öğrencilerden ondalık gösterime çevrilirken bölme işlemi kullanılarak yapılabilmesini sağlar. Sonra farklı çözüm yöntemlerini sırasıyla tahtaya çıkararak yazmaları sağlanır. Şimdi bu kullandığımız yöntemleri gruplandıralım ve isimlendirelim, diyerek öğrencilerin yaptığı yöntemleri modelleme, genişletme veya sadeleştirme, bölme olarak yazmaları beklenir.

	<p>Öğretmen Çalışma Yaprağı 2 yi öğrenci sayısı kadar çoğaltır ve her öğrenciye hesap makinesi dağıtılır. Öğrenciler birinci sayfadaki etkinlikleri bitirdikten sonra benzerlik ve farklılıkları belirtir.</p> <p>DEVİRLİ ONDALIK GÖSTERİM: Paydası 10,100,1000,... gibi 10 un kuvvetleri haline getirilemeyen kesirleri ondalık gösterime çevirirken bölme işleminden yararlanırız. Bu bölme işleminde eğer bölüm tekrar eden sayılardan oluşuyorsa bu ondalık gösterime devirli ondalık gösterim denir.</p> <p>Devreden Sayı: Ondalık kısımda tekrar eden rakamlara denir.</p> <p>Devirli ondalık gösterimde tekrar eden rakamların üzerine “ ← “ sembolü konularak yazılır.</p> <p>Diyerek tanımı verir. Ayrıca bölüm ve kalan incelendiğinde sizce bu işlemin bir sonu var mı? Diye sorularak öğrencilerden sonunun gelmediğini belirtir. Sonra öğretmen aşağıdaki gibi sonsuzluğun tanımını yapar.</p> <p>Sonsuzluk; Birçok sonsuzluk tanımı mevcuttur, bunlardan en belirgin olanı <u>Aristo</u>'nun maddenin, hareketin ve zamanın sonsuza dek var olduğunu önermesidir. Sonsuzluk, bir bakımdan ise sonu olmayan demektir.⁽²⁾</p> <p>Sonsuzluk simgesi (∞, ∞, ya da <u>unicode</u>'da ∞) yana doğru sekiz sayısına benzeyen, sonu olmayan ve ebediyet anlamına gelen bir matematiksel simgedir. Sonsuzluk simgesi en çok <u>matematik</u> ve <u>fizik</u> alanında kullanılmakta olup, soyut bir kavramdır.⁽³⁾</p> <p>Çalışma Yaprağı 1 ve Çalışma Yaprağı 2 EKTEDİR.</p>
<p>Ölçme ve Değerlendirme</p>	<p>Öz Değerlendirme yapılır:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Etkinlikte öğrendiklerim... 2.Etkinlikte beni en çok etkileyen.... 3.Bu etkinlikte beni en çok zorlandığım..... 4.Etkinlik sonrasında merak ettiğim ve öğrenmek istediklerim ...
<p>Kaynakça</p>	<p>(1) https://tr.wikipedia.org/wiki/Ondal%C4%B1k_i%C5%9Fareti</p> <p>(2) https://tr.wikipedia.org/wiki/Sonsuzluk</p> <p>(3) https://tr.wikipedia.org/wiki/Sonsuzluk_simgesi</p>

ÇALIŞMA YAPRAĞI-1

BİLGİ KUTUSU

Ondalık işaretinin kullanımı, henüz M.Ö. 18. yüzyılda *Sümerler* tarafından kullanılmış olan kademeli sayı sistemine dayanır. Bu sisteme dayanarak, bir sayının tam sayı kısmının kesirli kısmından ayrı olarak gösterilmesi geliştirilmiştir. Ondalık kesirli yazılışında zamanla ondalık paydası yazılmamaya başlanmış ve kesirli kısım değişik yazılışlarla tam sayı kısmından ayrılarak gösterilmiştir.

Çin matematiğinde (örneğin Li Jan''da) bir sayının kesirli kısmı indirilmiş rakamlarla gösterilirdi, örn. 123,35 için 123_{35} şeklinde.⁽¹⁾

DÜŞÜNME KUTUSU

Sizce bugüne kadar öğrendiğiniz bu sayı gösterimlerinden farklı sayı gösterimleri olabilir mi?

.....

Sizce farklı sayı gösterimlerinin olmasının nedeni neler olabilir?

.....

Hangi sayı gösterimleri hangi ihtiyaçlarımızı karşılar? Hangi meslek dalları hangi sayı gösterimlerini kullanılıyor olabilir?

.....

Aşağıdaki kesirleri farklı yöntemler kullanarak ondalık gösterim olarak yazınız.(10dk)

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

ÇÖZÜM 1

ÇÖZÜM 2

ÇÖZÜM 3

$$\frac{1}{4}$$

ÇÖZÜM 1

ÇÖZÜM 2

ÇÖZÜM 3

$$\frac{5}{8}$$

ÇÖZÜM 1

ÇÖZÜM 2

ÇÖZÜM 3

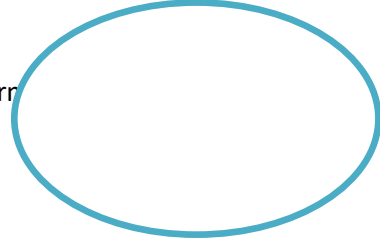
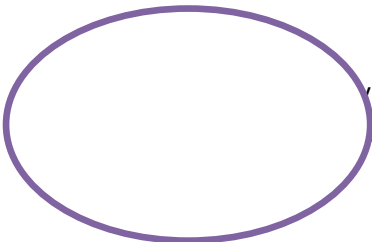
Aşağıdaki verilen kesirleri farklı yöntemler kullanarak ondalık gösterime çeviriniz. (15dk)

$$5\frac{8}{125}$$

$$35\frac{6}{30}$$

Kesirleri Ondalık Gösterime Çevirirken

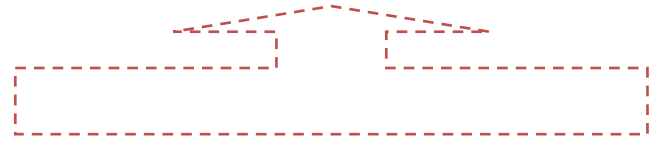
ÇALIŞMA YAPRAĞI 2



Aşağıdaki kesirleri ondalık gösterime çeviriniz ve sonrasında hesap makinesi kullanarak bulduğunuz sonuçları aşağıdaki kutulara yazarak kontrol ediniz.

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{90}$$



$$\frac{7}{33}$$

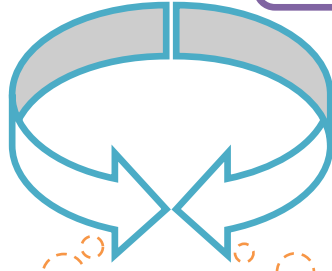
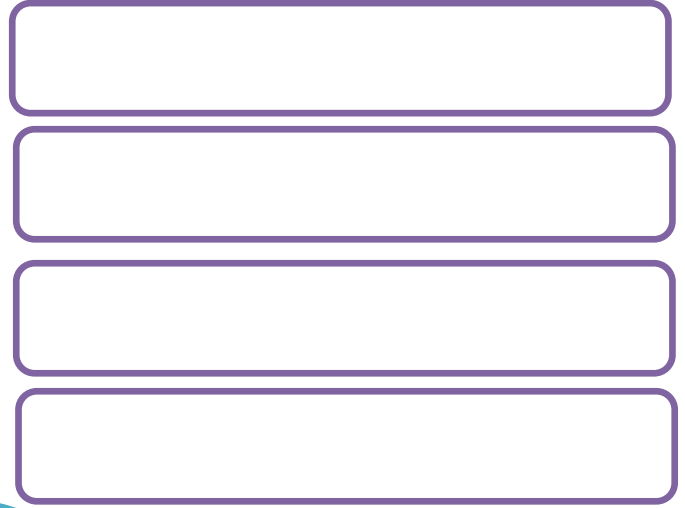
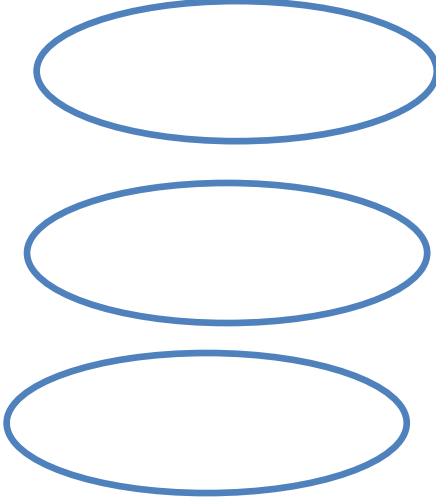
$$\frac{14}{333}$$



Şimdi Çalışma Yaprağı 1 deki ilk üç örneğin ondalık gösterimini ve karşısına Çalışma Yaprağı 2 deki bulduğunuz çözümlerin sonuçlarını yazınız.

ÇALIŞMA YAPRAĞI 1 DEKİ ÇÖZÜMLER

ÇALIŞMA YAPRAĞI 2 DEKİ ÇÖZÜMLER



BU ÖRNEKLERDEKİ FARKLILIKLAR

BU ÖRNEKLERDEKİ
BENZERLİKLER

- Sağda yazdığınız dört gösterime baktığınızda yazdığınız sayılardaki bu farklılığı nasıl isimlendirmiş olabiliriz?
.....
- Sizce ikinci çalışma yaprağında elde edilen bu gösterimlere ne ad verilmiş olabilir? Neden?
.....
- Bence bu gösterimleri kısa şekildegösterebiliriz.

DÜŞÜNME KUTUSU

$\frac{1}{7}$ kesrini ondalık gösterime çevirmek istersek öğrendiğimiz ondalık gösterimlerden herhangi birine dahil olabilir mi?

Siz bir sayı gösterim biçimi oluşturmak isteseyiz nasıl bir soruna çözüm olmasını isterdiniz?

.....

Sizce yeni bir sayı gösterim şekli bulunsa bu nasıl bir şekilde gösterilebilirdi?

.....