

"Hangi onluğa daha yakın" dan limite doğru

Salih ALDEMİR

salihaldemir65@mynet.com

Bir eğitimcinin, öğrenciyi yönlendirirken vermek istediği bilginin öncesi ve sonrası hakkında derin bir bilgiye sahip olması, gerekliliğin ötesinde bir zorunluluktur. Oluşturmacı matematik etkinliğinin temel taşlarından "sezgisel aşama" (Olkun ve Toluk, 2003) bir konunun anlaşılmasına başlamasında büyük öneme sahiptir. Öğrencinin bir dersle severek ilgilenmesini sağlamak ancak neyi niçin verdiğini bilen bilinçli eğitimcilerle mümkündür. Hep merak edilmiştir eğitim fakültelerinde sınıf öğretmenliği bölümünde Genel Matematik dersi neden verilir? Bir ilköğretim öğretmenin integralle, türevle, limite,... ne işi olabilir ki? Gerçekten de "iş" var mı? Bu sorunun cevabını etkinliğimizden sonrası bırakalım.

21 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi?(20)

22 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi? (20)

23 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi? (20)

24 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi? (20)

25 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi? (?)

26 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi? (30)

27 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi? (30)

28 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi? (30)

29 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi? (30)

Bu soru ve cevaplar ilköğretim 2. sınıfın konusudur. Bunu öğrenci iki sayının toplamının yaklaşık değerini zihinde bulmak için kullanabilir. Fakat bu aynı zamanda öğrenciyi bir sayının yaklaşık değerini bulmaya bir adım yaklaştırmış olur.

2,1'in yaklaşık değeri nedir?(2)

2,2'in yaklaşık değeri nedir? (2)

2,3'in yaklaşık değeri nedir? (2)

2,4'in yaklaşık değeri nedir? (2)

2,5'in yaklaşık değeri nedir? (3)

2,6'in yaklaşık değeri nedir? (3)

2,7'in yaklaşık değeri nedir? (3)

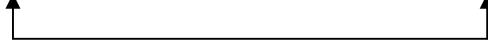
2,8'in yaklaşık değeri nedir? (3)

2,9'in yaklaşık değeri nedir? (3)

Bu sorular ve cevaplar da ilköğretim 6. sınıfın konusudur. (Yaklaşık değerın diğer adı yuvarlak yapmadır.)

Şimdi bu iki sayı grubu arasındaki ilişkiye bakalım

21 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi?(20) → 2,1'in yaklaşık değeri nedir?(2)



21 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi?(20) → 2,1'in yaklaşık değeri nedir?(2)



22 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi?(20) → 2,2'nin yaklaşık değeri nedir?(2)



23 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi?(20) → 2,3'ün yaklaşık değeri nedir?(2)



24 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi?(20) \longrightarrow 2,4'ün yaklaşık değeri nedir?(2)

25 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi?(30) \longrightarrow 2,5'in yaklaşık değeri nedir?(3)

26 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi?(30) \longrightarrow 2,6'nin yaklaşık değeri nedir?(3)

27 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi?(30) \longrightarrow 2,7'nin yaklaşık değeri nedir?(3)

28 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi?(30) \longrightarrow 2,8'nin yaklaşık değeri nedir?(3)

29 hangi onluğa daha yakın 30'a mı 20'ye mi?(30) \longrightarrow 2,9'nin yaklaşık değeri nedir?(3)

öğrenci burada "21'in 20'ye" "2,1'in de 2'ye" daha yakın olduğunu anlamış olur. İki konu arasındaki ilişkiyi kurduğu zaman ise *tam öğrenme* gerçekleşmiş olur.

İlköğretim 6. sınıftan lise 2. sınıfa geçelim.

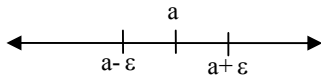
Aşağıdaki sayı gruplarını *yaklaşık değeri* nedir?

$1,9 \longrightarrow 2,1$
 $1,8 \longrightarrow 2,2$
 $1,7 \longrightarrow 2,3$
 $1,6 \longrightarrow 2,4$

} bu "sayı gruplarının" hepsinin *yaklaşık değeri* 2'dir.

BİR SAYININ ε KOMŞULUĞU:

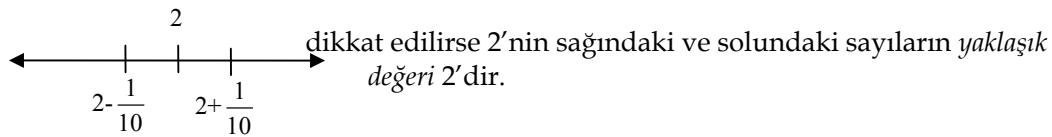
$a \in \mathbb{R}$ ve ε **çok küçük** pozitif bir sayı olmak üzere, $(a - \varepsilon, a + \varepsilon)$ açık aralığına a 'nın ε komşuluğu denir. (a doğal sayı ise bu sayıların yaklaşık değeri a 'dır.)



2'nin $1/10$ komşuluğu nedir?

$$\left(2 - \frac{1}{10}, 2 + \frac{1}{10}\right) = \left(\frac{19}{10}, \frac{21}{10}\right)$$

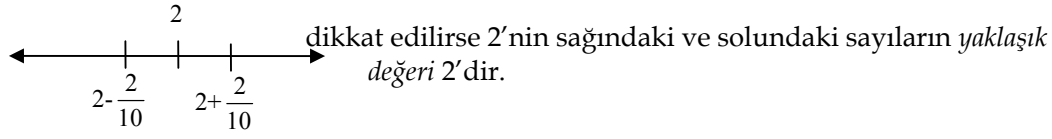
$$\frac{19}{10} = 1,9 \text{ ve } \frac{21}{10} = 2,1$$



2'nin $2/10$ komşuluğu nedir?

$$\left(2 - \frac{2}{10}, 2 + \frac{2}{10}\right) = \left(\frac{18}{10}, \frac{22}{10}\right)$$

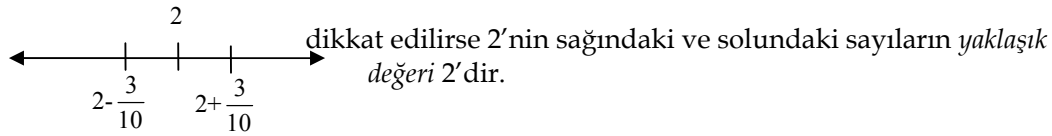
$$\frac{18}{10} = 1,8 \text{ ve } \frac{22}{10} = 2,2$$



2'nin $\frac{3}{10}$ komşuluğu nedir?

$$\left(2 - \frac{3}{10}, 2 + \frac{3}{10}\right) = \left(\frac{17}{10}, \frac{23}{10}\right)$$

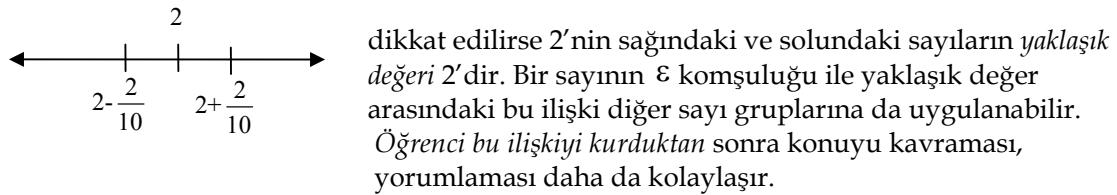
$$\frac{17}{10} = 1,7 \text{ ve } \frac{23}{10} = 2,3$$



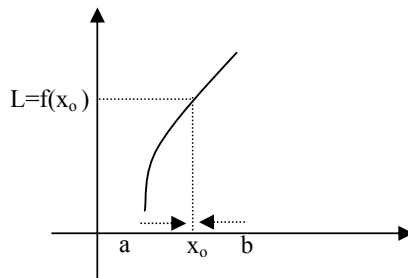
2'nin $\frac{4}{10}$ komşuluğu nedir?

$$\left(2 - \frac{4}{10}, 2 + \frac{4}{10}\right) = \left(\frac{16}{10}, \frac{24}{10}\right)$$

$$\frac{16}{10} = 1,6 \text{ ve } \frac{24}{10} = 2,4$$



Bu konuya girişte verildiğinde öğrencinin konuyu özümsemesini kolaylaştırır. Beynimiz verilen yeni bir bilgiyi öğrendiği başka bir bilgi ile karşılaştırdığı için öğrenme daha hızlı, anlamlı ve kalıcı olur.

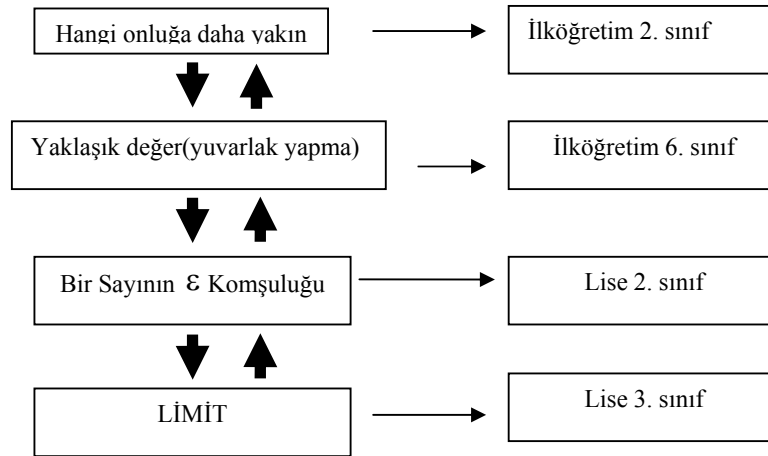


LİMİT: (a,b) de tanımlı bir $f(x)$ fonksiyonu verilsin. $x = x_0$ 'a **yaklaştığında** (sağdan ve soldan) $f(x)$ fonksiyonu L 'ye yaklaşıyorsa L gerçel sayısına $x = x_0$ 'a **yaklaşırken** $f(x)$ fonksiyonunun **limiti** denir.

Dikkat edilirse fonksiyonlardaki yaklaşık değere limit diyoruz. İşte bu sonuca öğrenci vardığında limiti kavraması çok daha kolay olur.

Bir öğretmen yeni bir konuya girmeden önce konunun önceki konularla ilişkisinde başlaması ve bir adım sonrası ile ilgili öğrenciyi yönlendirmesi şüphesiz öğrenmeyi aktif hale getirir.

“Oluşturmacı perspektiften bakıldığında iki önemli öğrenme unsuru vardır: Birincisi bilginin oluşturulması aktif bir çabayı gerektirir. İkincisi ise; yeni bir fikrin oluşturulması ve anlaşılması eski ve yeni fikirler arasında bağlantılar oluşturulmasını gerektirir. Yani kişinin önceki bilgileri veya bilgi düzeyi yeni bilginin algılanabilmesinde belirleyici özelliğe sahiptir. Bir diğer deyişle, öğrenme bir ilişkiler ağı kurmayı gerekli kılar ve kişi bu bağlantıları ancak zihinsel olarak aktif olursa kurabilir” (Olkun ve Toluk, 2003)



Kaynak

Olkun, S. ve Toluk, Z. (2003). *İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi*, Anı Yayıncılık: Ankara.

İLKÖĞRETİM ONLINE

Elementary Education Online

<http://ilkogretim-online.org.tr/>

İLKÖĞRETİM ONLINE

İOO | ARSIV | YAZARA NOT | YAYIN KURULU | HAKEM KURULU | ARAMA

ISSN: 1305-3515

Yayınlar	
2006 cilt: 6	Sayı 1, Sayı 2
2005 cilt: 4	Sayı 1, Sayı 2
2004 cilt: 3	Sayı 1, Sayı 2
2003 cilt: 2	Sayı 1, Sayı 2
2002 cilt: 1	Sayı 1, Sayı 2

"Elementary Education Online, EEO is An Open Access Journal"
"İlköğretim Online, İOO erişimi ücretsiz bir dergidir"

İOO, İlköğretim-Online Dergisi **DOAJ**, **IndexCopernicus**, **AERA** ve **eJournals in Education NewJour** tarafından dizinlenmektedir.

EEO, Elementary Education Online is indexed and abstracted in **DOAJ**, **IndexCopernicus**, **AERA** and **eJournals in Education NewJour**

İlköğretim-Online 'da Ocak-Haziran ayları arasında inceleme sürecini tamamlayan yazılar birinci sayıda, Temmuz-Aralık ayları arasında inceleme sürecini tamamlayan yazılar ise ikinci sayıda yer alır

Hazırlanmış olduğunuz çalışmalarınızı veya daha fazla bilgi / sorularınız için [bize yazınız](mailto:ioo.editor@gmail.com). (ioo.editor@gmail.com)

Katılmadan önceki [Açıklayıcı Bilgi](#)'ye tepektör ediniz.

İlkogretim-Online dergisinde yayımlanmak üzere

ilköğretim alanı ile

ilgili çalışmalarınızı bekliyoruz...

İLKÖĞRETİM ONLINE

Elementary Education Online

<http://ilkogretim-online.org.tr/>