5. SINIF MATEMATİK Tema 2 · Sayılar ve Nicelikler (1)

KONU ANLATIMI · CEVAPLI

Doğal Sayılarda Çözümleme, Karşılaştırma ve Sıralama

Kazanımlar: MAT.5.1.1 Altı basamaklı sayıları okuma ve yazmayı çok basamaklı sayılara genelleyebilme

© Buse Hoca · Matematik Sınıfım (busehoca.com). Bu belge **CC BY-NC 4.0** lisanslıdır: ticari olmayan amaçlarla, kaynak gösterilerek çoğaltılabilir ve paylaşılabilir.

Doğal Sayılarda Çözümleme

> Bir doğal sayının, **basamak değerlerinin toplamı** biçiminde yazılmasına **çözümleme** denir. Çözümleme, sayının hangi basamağında ne kadar değer bulunduğunu açıkça gösterir.

Çözümleme üç farklı biçimde yazılabilir. Üçü de aynı sayıyı anlatır; hangisinin kullanılacağı sorunun isteğine bağlıdır.

ÖRNEK 1 **3 478 212 sayısını üç yöntemle çözümleyelim.**

1. yöntem (basamak adlarıyla):
3 milyonluk + 4 yüz binlik + 7 on binlik + 8 binlik + 2 yüzlük + 1 onluk + 2 birlik

2. yöntem (çarpım biçiminde):
(3 × 1 000 000) + (4 × 100 000) + (7 × 10 000) + (8 × 1000) + (2 × 100) + (1 × 10) + (2 × 1)

3. yöntem (basamak değerleri toplamı):
3 000 000 + 400 000 + 70 000 + 8000 + 200 + 10 + 2

NOT **Sıfır olan basamaklar çözümlemeye yazılmaz.** Çünkü o basamağın basamak değeri sıfırdır ve toplamı değiştirmez. Örneğin:
2 005 078 = (2 × 1 000 000) + (5 × 1000) + (7 × 10) + (8 × 1)
Burada yüz binler, on binler ve yüzler basamakları 0 olduğu için çözümlemede yer almaz.

Çözümlenmiş Sayıyı Yazma

Ters yönde de çalışabilirsiniz: çözümlemesi verilen bir sayıyı yazarken her parçanın **hangi basamağa** ait olduğuna bakılır, geri kalan basamaklara **0** konur.

ÖRNEK 2 **(4 × 1 000 000) + (8 × 10 000) + (3 × 100) + (5 × 1) sayısı hangisidir?**

- 4 → milyonlar basamağı
- 8 → on binler basamağı
- 3 → yüzler basamağı
- 5 → birler basamağı

Yazılmayan basamaklar (yüz binler, binler, onlar) **0** olur:
Sayı: **4 080 305**
Okunuşu: "dört milyon seksen bin üç yüz beş"

NOT **Sık yapılan hata:** Çözümlemedeki parçaları sırayla yan yana yazmak. Yukarıdaki örnekte 4, 8, 3 ve 5 rakamlarını yan yana yazıp "4835" demek yanlıştır. Her parçanın **kendi basamağına** yerleşmesi, aradaki boş basamaklara 0 konması gerekir.

Doğal Sayıları Karşılaştırma

İki doğal sayı karşılaştırılırken önce **basamak sayılarına** bakılır: **basamak sayısı fazla olan sayı daha büyüktür**. Basamak sayıları eşitse **en büyük basamaktan başlanarak** (yani soldan) aynı basamaktaki rakamlar tek tek karşılaştırılır.

ÖRNEK 3 **34 200 702 ile 6 539 827 sayılarını karşılaştıralım.**

- 34 200 702 → **8** basamaklı
- 6 539 827 → **7** basamaklı

Basamak sayısı fazla olan büyüktür:
34 200 702 > 6 539 827
Dikkat: 6 rakamı 3'ten büyük olsa da bu sonucu değiştirmez; önce basamak sayısına bakılır.

ÖRNEK 4 **9 273 476 ile 9 280 421 sayılarını karşılaştıralım.**
İkisi de 7 basamaklıdır; soldan karşılaştırırız:
9 = 9 → devam
2 = 2 → devam
7 < 8 → karşılaştırma burada biter.
9 273 476 < 9 280 421
Geriye kalan basamaklara bakmaya gerek yoktur; ilk farklı rakam sonucu belirler.

NOT **Sık yapılan hata:** Karşılaştırmaya **sağdan** başlamak ya da rakamların büyüklüğüne tek tek bakıp karar vermek. Örneğin 9 273 476 sayısında 7 ve 6 gibi büyük rakamlar bulunması onu büyük yapmaz; belirleyici olan **soldan ilk farklı basamaktır**.

Sıralama ve Eksik Rakamı Bulma

Birden çok sayı sıralanırken de aynı ölçüt kullanılır: önce basamak sayılarına göre gruplanır, aynı basamak sayısına sahip olanlar soldan karşılaştırılarak kendi içinde dizilir. Sıralama **küçükten büyüğe** (artan) ya da **büyükten küçüğe** (azalan) yapılabilir.

ÖRNEK 5 **Şu sayıları büyükten küçüğe sıralayalım:** 4 250 000 · 812 400 · 4 205 000 · 13 000 000

- Basamak sayıları: 7, 6, 7, 8
- En büyük: **13 000 000** (8 basamaklı)
- 7 basamaklı iki sayı soldan karşılaştırılır: 4 **2**5... ile 4 **2**0... → üçüncü basamakta 5 > 0 olduğundan 4 250 000 > 4 205 000
- En küçük: **812 400** (6 basamaklı)

Sıralama: **13 000 000 > 4 250 000 > 4 205 000 > 812 400**

ÖRNEK 6 **3 006 274 > 3 00■ 274 eşitsizliğinde ■ yerine hangi rakamlar gelebilir?**

İki sayı da 7 basamaklıdır. Soldan karşılaştıralım: 3 = 3, 0 = 0, 0 = 0. Dördüncü basamakta soldaki sayıda **6**, sağdakinde ■ vardır.

Soldaki sayının büyük olması için: 6 > ■ olmalıdır.

Buna göre ■ yerine **0, 1, 2, 3, 4, 5** gelebilir (toplam 6 rakam).

NOT Eksik rakam sorularında **eşitlik durumunu** kontrol etmeyi unutmayın. Yukarıdaki soruda işaret "**>**" olduğu için ■ = 6 **olamaz** (o zaman sayılar eşit olurdu). Ama işaret "≥" olsaydı 6 da kabul edilirdi.

Etkinlikler

ETKİNLİK 1 **Aşağıdaki sayıları basamak değerlerinin toplamı biçiminde çözümleyiniz.**

a) 56 342 **50 000 + 6000 + 300 + 40 + 2**

b) 408 070 **400 000 + 8000 + 70**

c) 3 500 604 **3 000 000 + 500 000 + 600 + 4**

d) 27 003 810 **20 000 000 + 7 000 000 + 3000 + 800 + 10**

e) 600 040 000 **600 000 000 + 40 000**

f) 1 020 003 005 **1 000 000 000 + 20 000 000 + 3000 + 5**

ETKİNLİK 2 **Aşağıdaki çözümlemelerin karşılığı olan sayıları yazınız.**

a) (6 × 100 000) + (4 × 1000) + (2 × 10) **604 020**

b) (9 × 1 000 000) + (7 × 100 000) + (5 × 1) **9 700 005**

c) 3 milyonluk + 8 on binlik + 6 birlik **3 080 006**

d) (2 × 10 000 000) + (5 × 100 000) + (3 × 100) **20 500 300**

e) 80 000 000 + 400 000 + 9000 **80 409 000**

f) (4 × 1 000 000 000) + (6 × 1 000 000) + (7 × 1000) **4 006 007 000**

ETKİNLİK 3 **Aşağıdaki sayıları "<" veya ">" sembollerinden uygun olanı kullanarak karşılaştırınız.**

a) 5 208 400 ..... 5 280 400 **<**

b) 12 000 000 ..... 9 999 999 **>**

c) 76 405 100 ..... 76 405 010 **>**

d) 308 700 ..... 3 087 000 **<**

e) 4 560 000 000 ..... 4 506 000 000 **>**

f) 900 000 001 ..... 1 000 000 000 **<**

ETKİNLİK 4 **Aşağıdaki soruları çözünüz.**

a) 27 4■6 300 < 27 456 300 eşitsizliğinde ■ yerine gelebilecek rakamlar nelerdir? **0, 1, 2, 3, 4 (5'ten küçük olmalı)**

b) 6 ●03 000 > 6 703 000 eşitsizliğinde ● yerine gelebilecek rakamlar nelerdir? **8, 9**

c) Şu sayıları küçükten büyüğe sıralayınız: 4 080 000 · 408 000 · 40 800 000 · 4 800 000 **408 000 < 4 080 000 < 4 800 000 < 40 800 000**

d) 7, 2, 0, 5 rakamlarıyla yazılabilecek en büyük dört basamaklı sayı ile en küçüğünün farkı kaçtır? **7520 − 2057 = 5463**

e) 8 basamaklı en küçük doğal sayı ile 7 basamaklı en büyük doğal sayının farkı kaçtır? **10 000 000 − 9 999 999 = 1**

f) Rakamları birbirinden farklı, 6 basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır? **987 654**

Konu Özeti

ÖZET **Çözümleme**, bir sayıyı basamak değerlerinin toplamı biçiminde yazmaktır; sıfır olan basamaklar çözümlemede yer almaz ama sayıda mutlaka yazılır. Karşılaştırmada önce **basamak sayısına**, eşitse **soldan ilk farklı rakama** bakılır. Sembol yerine gelecek rakamlar bulunurken yalnızca **ilk farklı basamak** incelenir ve eşitlik durumunun kabul edilip edilmediğine dikkat edilir.