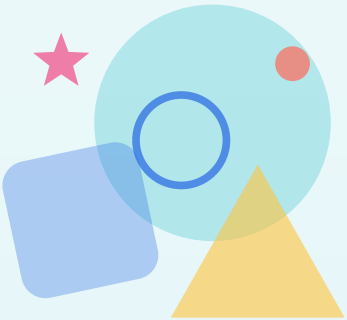
Talim Noktası.

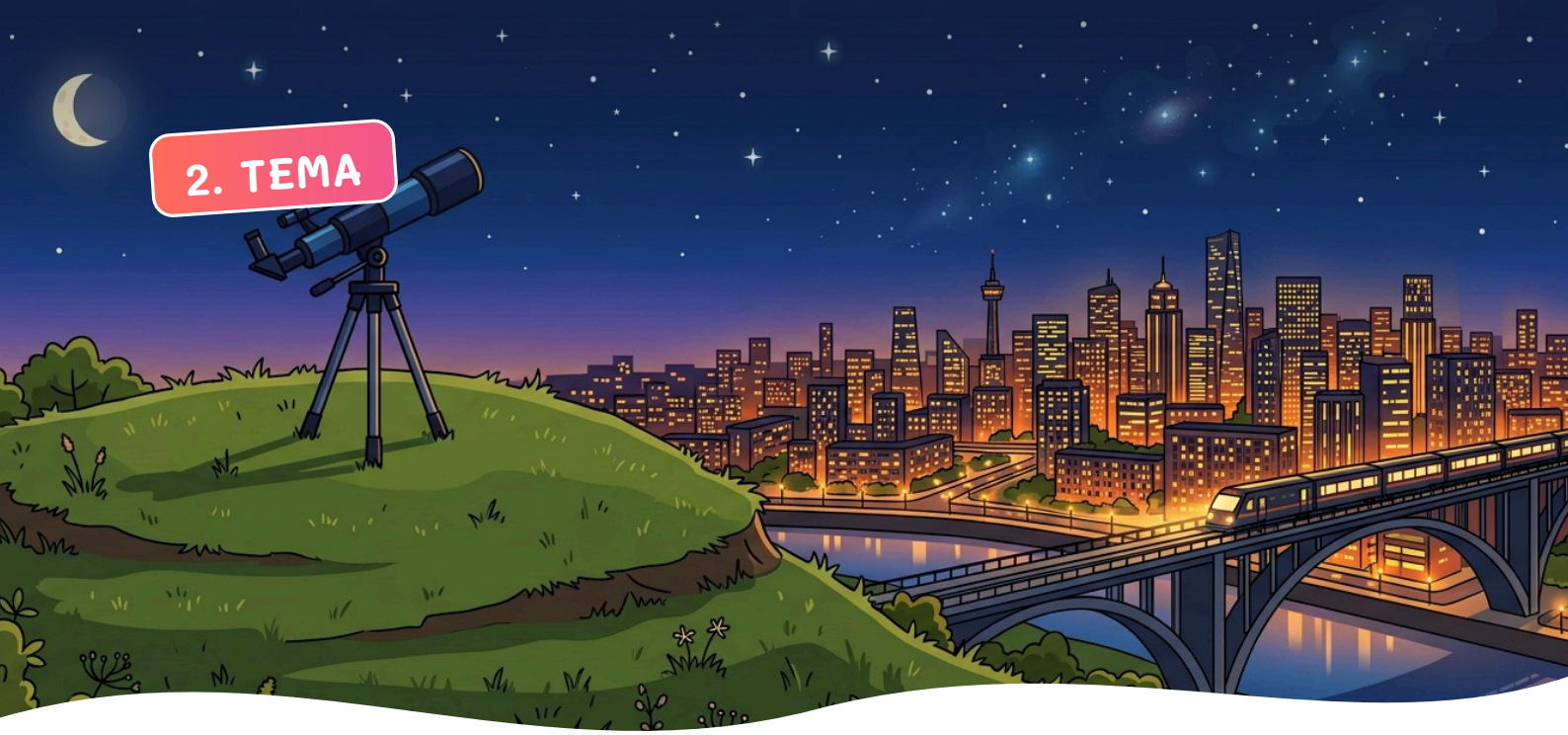
5. Sınıf

Matematik

Çok basamaklı doğal sayıları okuma ve yazma, bölükler, basamak değeri ve çözümleme

2. Tema: Sayılar ve Nicelikler (1) · Konu 01 · Konu Anlatımı





2. TEMA

Çok basamaklı doğal sayıları okuma ve yazma, bölükler,

Bu temada neler var?

1 Büyük Sayılar Hayatımızda 4
2 Basamaklar ve Bölükler 6
3 Okuma ve Yazma 8
4 Basamak Değeri, Çözümleme ve Karşılaştırma 10
★ Konu Testi 14
★ Cevap Anahtarı 16

Bir şehirde kaç kişi yaşar? Dünya ile Güneş arasında kaç kilometre vardır? Bir kampanyada kaç kitap toplanır? Bu soruların cevapları çoğu zaman milyonlarla, hatta milyarlarla ifade edilen sayılardır. Bu konuda altı basamaktan çok basamaklı doğal sayıları okumayı, yazmayı ve basamak değerlerine ayırmayı öğreneceksiniz.

Bu konuda

- Çok basamaklı sayıların bölüklerini ve basamaklarını belirleyeceksiniz.
- Okunuşla yazılış arasındaki örüntüyü keşfedip en fazla on iki basamaklı sayıları okuyup yazacaksınız.
- Sayıları basamak değerlerine göre çözümleyecek ve büyüklüklerini karşılaştıracaksınız.

Anahtar kavramlar

doğal sayı | basamak | basamak değeri | bölük | çözümleme

Etkinlik 1

Ön değerlendirme: Hatırlayalım

1. 405 230 sayısının okunuşunu yazınız.
2. "Yüz sekiz bin yetmiş" sayısını rakamla yazınız.
3. 693 718 sayısında 9 rakamı hangi basamaktadır?
4. 87 054 ile 87 450 sayılarından hangisi büyüktür? Nasıl karar verdiniz?

Zorlandıysanız: Sayıyı sağdan başlayarak üçerli gruplara ayırıp her grubu ayrı okumayı deneyiniz.

Notlarım



1 Büyük Sayılar Hayatımızda

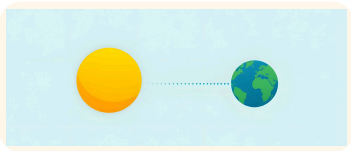
Gazetelerde, haritalarda, fen ve sosyal bilgiler kitaplarında çok basamaklı sayılarla sık sık karşılaşırız. Aşağıdaki kartlardaki sayılara bakınız. Hangisinin en büyük olduğunu tahmin edebilir misiniz?

NÜFUS



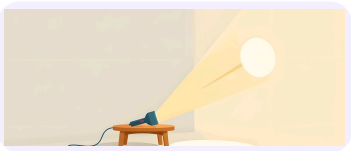
Örnek: Bir ilin nüfusu 2 130 432 kişi olsun. Okunuşu: iki milyon yüz otuz bin dört yüz otuz iki.

UZAKLIK



Dünya ile Güneş arasındaki ortalama uzaklık yaklaşık 150 000 000 km'dir: yüz elli milyon kilometre.

IŞIK



Işık bir saniyede yaklaşık 300 000 km yol alır: üç yüz bin kilometre.

KİTAP KAMPANYASI



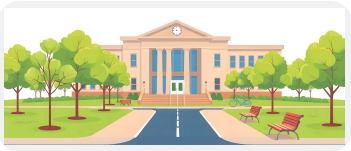
Örnek: Bir kampanyada okullardan toplanan kitap sayısı 1 080 500 olsun: bir milyon seksen bin beş yüz.

STADYUM



Örnek: Bir takımın maçlarını bir sezonda 845 260 seyirci izlemiş olsun: sekiz yüz kırk beş bin iki yüz altmış.

BÜTÇE



Örnek: Bir belediyenin yıllık bütçesi 3 750 000 000 TL olsun: üç milyar yedi yüz elli milyon Türk lirası.

Tanım **Doğal sayı ve basamak sayısı**

Sıfırdan başlayıp 0, 1, 2, 3, … diye sonsuza kadar giden sayılara **doğal sayı** denir. Bir doğal sayıda kaç rakam varsa sayı o kadar basamaklıdır. Örneğin 150 000 000 dokuz basamaklı bir doğal sayıdır.

Kartlardaki sayılar kaç basamaklı?

Birimleri bir yana bırakıp yalnız sayılara bakıyoruz

	Milyarlar bölüğü			Milyonlar bölüğü			Binler bölüğü			Birler bölüğü	
Bütçe	3	7	5	0	0	0	0	0	0		10 basamak
Uzaklık		1	5	0	0	0	0	0	0		9 basamak
Nüfus			2	1	3	0	4	3	2		7 basamak
Kitap kampanyası			1	0	8	0	5	0	0		7 basamak
Stadyum				8	4	5	2	6	0		6 basamak
Işık				3	0	0	0	0	0		6 basamak

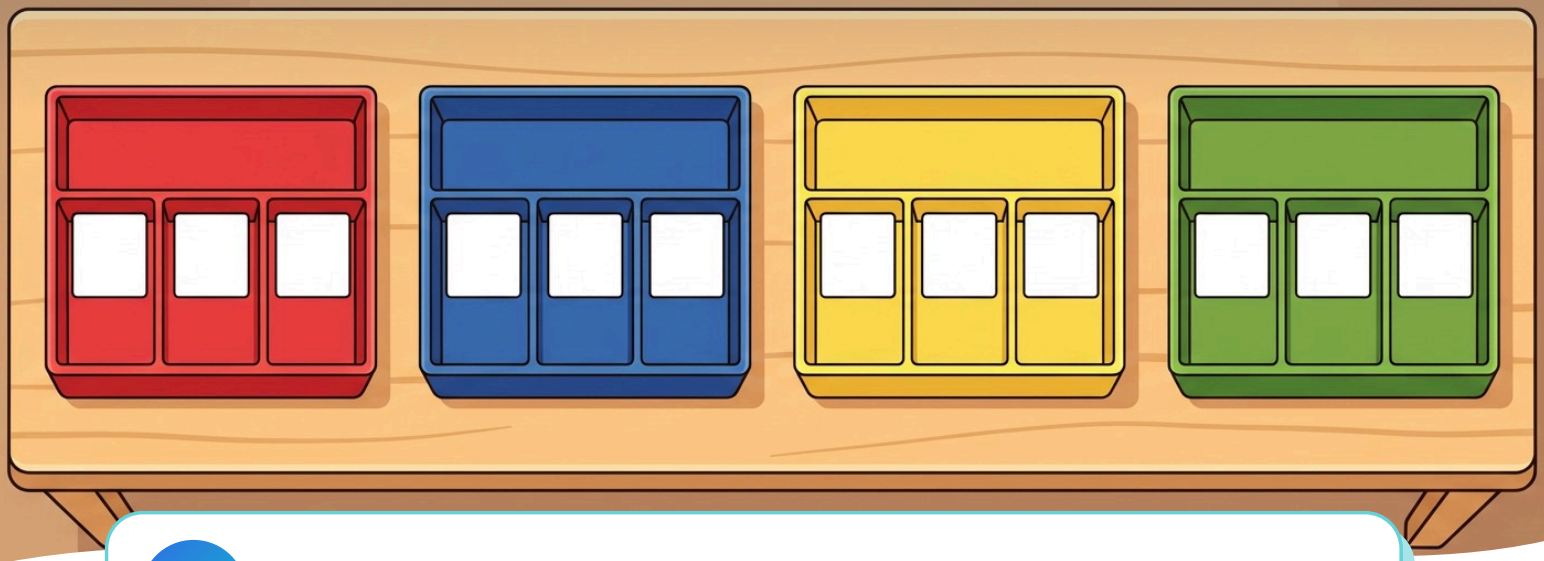
Basamak sayısı en çok olan sayı en büyüktür: **3 750 000 000**. Birler basamakları aynı sütundadır.

Tuzağa düşme!

Sayıları yazarken

Çok basamaklı sayıları rakamla yazarken sağdan başlayarak her üç basamakta bir boşluk bırakılır: 3 750 000 000 yazılır (✗ 3750000000). Böylece sayı kolay okunur. Okunuşta ise her sözcük ayrı yazılır: “üç yüz bin”, “yüz elli milyon”.

Notlarım



2 Basamaklar ve Bölükler

Tanım Basamak ve bölük

Bir sayıyı oluşturan her rakamın bulunduğu yere basamak denir. Sağdan başlayarak basamaklar üçerli gruplara ayrılır; her gruba bölük denir. En soldaki bölükte bir, iki ya da üç rakam bulunabilir. Bölükler sağdan sola birler, binler, milyonlar ve milyarlar bölüğü diye adlandırılır.

Her bölüğün içinde aynı üç basamak tekrar eder: **yüzler, onlar, birler**. Bölüğün adı bu basamakların sonuna eklenir: binler bölüğünde “yüz binler, on binler, binler”; milyonlar bölüğünde “yüz milyonlar, on milyonlar, milyonlar” basamakları vardır.

Basamak tablosu: dört bölük, on iki basamak

Her bölükte yüzler, onlar, birler örüntüsü tekrar eder

MİLYARLAR			MİLYONLAR			BİNLER			BİRLER		
Yüzler	Onlar	Birler	Yüzler	Onlar	Birler	Yüzler	Onlar	Birler	Yüzler	Onlar	Birler
	5	8	2	0	7	9	6	4	3	1	0

Örnek sayı: **58 207 964 310** Okunuşu: elli sekiz milyar iki yüz yedi milyon dokuz yüz altmış dört bin üç yüz on

Etkinlik 2

Örüntüyü keşfedelim

Hesap makinesine 1 yazıp art arda “× 10” tuşlayınız. Her seferinde ekrandaki sayıyı deftere yazıp okuyunuz: 10, 100, 1 000, 10 000, …



1. Kaçıncı adımda “milyon” sözcüğü ilk kez kullanıldı?
2. Kaçıncı adımda “milyar” sözcüğü ilk kez kullanıldı?
3. Bölük adı her kaç basamakta bir değişiyor? Bulduğunuz örüntüyü bir cümleyle yazınız.

Çözümlü örnek 1: Basamak ve bölük bulalım

Soru: 58 207 964 310 sayısında 7 ve 2 rakamları hangi basamakta ve hangi bölüktedir? Bu sayı kaç basamaklıdır?

Anlayalım. Sayı bölüklerine ayrılmış: 58 | 207 | 964 | 310.

Planlayalım. Sağdan sola bölükleri adlandıralım: 310 birler, 964 binler, 207 milyonlar, 58 milyarlar bölüğü.

Çözelim. 207 grubunda 7 birler yerinde, yani **milyonlar** basamağında; 2 yüzler yerinde, yani **yüz milyonlar** basamağında. İkisi de milyonlar bölüğündedir. Rakamları sayarsak 2 + 3 + 3 + 3 = 11 basamaklıdır.

Kontrol edelim. Basamak tablosuna yerleştirdiğimizde 7 sağdan 7. basamağa, 2 sağdan 9. basamağa düşer. Tablo da aynı sonucu verir.

Ne öğrendik?

1. 9 040 615 278 sayısını basamak tablosuna yerleştiriniz. Sayı kaç basamaklıdır?

2. 306 150 742 sayısında milyonlar bölüğünde hangi rakamlar vardır?

3. On iki basamaklı en büyük doğal sayıyı yazınız.



3 Okuma ve Yazma

Basamak tablosundaki örüntü, okumayı da kolaylaştırır. Her bölükteki üç basamaklı sayıyı okuyup ardından bölüğün adını söyleriz.

Çok basamaklı bir sayıyı okuma adımları

1 — Bölüklere ayır
Sağdan üçer basamak say:
23 | 605 | 000 | 912

2 — Her bölüğü oku
Soldan başla: yirmi üç, altı yüz beş, (000), dokuz yüz on iki

3 — Bölük adını ekle
Milyar, milyon, bin… Birler bölüğünün adı söylenmez.

4 — Sıfır bölüğü atla
000 olan binler bölüğü okunmaz:
yirmi üç milyar altı yüz beş milyon dokuz yüz on iki

Okurken üç kural

- Sayı soldan sağa, bölük bölük okunur. Her bölükteki sayının ardından bölük adı söylenir.
- Birler bölüğünün adı söylenmez.
- Bölükteki üç rakamın hepsi 0 ise o bölük ve adı okunmaz: 3 000 085 “üç milyon seksen beş” diye okunur.

Tanım Okunuş ile yazılış

Bir sayının harflerle ifade edilişine okunuş, rakamlarla gösterilişine yazılış denir. Okunuşta her sayı sözcüğü ayrı yazılır: “dört yüz”, “yirmi yedi”, “bir milyon”.

Çözümlü örnek 2: Okuyalım

Soru: 4 027 300 518 sayısını okuyunuz.

Anlayalım. Bölükler: 4 | 027 | 300 | 518. Dört bölük var: milyarlar, milyonlar, binler, birler.

Planlayalım. Her bölüğü üç basamaklı bir sayı gibi okuyup adını ekleyelim.

Çözelim. 4 → dört milyar; 027 → yirmi yedi milyon; 300 → üç yüz bin; 518 → beş yüz on sekiz. Okunuşu: **dört milyar yirmi yedi milyon üç yüz bin beş yüz on sekiz**.

Kontrol edelim. Okunuştan yeniden rakamla yazalım: 4 027 300 518. Aynı sayı çıktı.

Çözümlü örnek 3: Yazalım

Soru: "On iki milyar sekiz yüz bin altı" sayısını rakamla yazınız.

Anlayalım. Okunuşta milyar, bin ve birler var; milyon sözcüğü yok.

Planlayalım. Milyonlar bölüğü okunmadığına göre o bölüğün üç basamağı da 0'dır. Her bölüğü üç basamakla dolduralım.

Çözelim. Milyarlar: 12; milyonlar: 000; binler: 800; birler: 006. Sayı: **12 000 800 006**.

Kontrol edelim. Okuyalım: on iki milyar sekiz yüz bin altı. Doğru. Sayı 11 basamaklıdır.

Tuzağa düşme!

Sıfırları unutmayın

"İki milyon yirmi" sayısını 220 ya da 2 020 diye yazmak sık yapılan bir hatadır. Milyonlar bölüğünden sonra binler ve birler bölüğü üçer basamakla yazılmalıdır: 2 000 020.

Ne öğrendik?

1. 70 506 004 210 sayısını okuyunuz.

2. "Beş yüz milyon kırk bin dokuz" sayısını rakamla yazınız.

3. Defne "8 000 300" sayısını "sekiz milyon üç bin" diye okudu. Defne'nin hatası nedir? Doğru okunuşu yazınız.



4 Basamak Değeri, Çözümleme ve Karşılaştırma

Tanım Basamak değeri

Bir rakamın bulunduğu basamağa göre aldığı değere basamak değeri denir. Aynı rakam farklı basamaklarda farklı değer alır: 5 rakamı birler basamağında 5, binler basamağında 5 000, milyonlar basamağında 5 000 000 değerindedir.

Bir sayıyı basamak değerlerinin toplamı biçiminde yazmaya **çözümleme** denir.

Bir sayının çözümlenmesi

0 olan basamakların değeri 0'dır, toplamda yazılmayabilir

Rakam	3	0	5	2	0	4	0
Basamak	Milyonlar	Yüz binler	On binler	Binler	Yüzler	Onlar	Birler
Basamak değeri	3 000 000	0	50 000	2 000	0	40	0

3 052 040 = 3 000 000 + 50 000 + 2 000 + 40

Notlarım

Çözümlü örnek 4: Çözümleyelim

Soru: 6 105 030 400 sayısını basamak değerlerine göre çözümleyiniz.

Anlayalım. Sayıda 0'dan farklı rakamlar: 6, 1, 5, 3, 4.

Planlayalım. Her rakamın basamağını bulup basamak değerini yazalım, sonra toplayalım.

Çözelim. 6 milyarlar basamağında: 6 000 000 000. 1 yüz milyonlar: 100 000 000. 5 milyonlar: 5 000 000. 3 on binler: 30 000. 4 yüzler: 400. Çözümleme:
6 000 000 000 + 100 000 000 + 5 000 000 + 30 000 + 400. Çarpma ile de yazılabilir: 6 × 1 000 000 000 + 1 × 100 000 000 + 5 × 1 000 000 + 3 × 10 000 + 4 × 100.

Kontrol edelim. Toplamı hesaplayalım: 6 105 030 400. Başladığımız sayı çıktı.

Büyüklükleri karşılaştıralım

Karşılaştırmanın iki adımı

1 — Basamak sayısına bak

Basamağı çok olan büyüktür.
10 230 456 (8 basamak) **> 9 876 543** (7 basamak)

2 — Eşitse soldan karşılaştır

İlk farklı rakama bak:
4 518 207 < 4 581 207
(on binler: 1 < 8)

Çözümlü örnek 5: Hangisi büyük?

Soru: Kerem'in araştırdığı iki ilin nüfusu 1 948 230 ve 1 956 004 olarak verilmiş. Hangi ilin nüfusu daha fazladır?

Anlayalım. İki sayı da 7 basamaklıdır.

Planlayalım. Basamak sayıları eşit olduğu için en soldaki basamaktan başlayarak rakamları karşılaştıralım.

Çözelim. Milyonlar basamağı: 1 = 1. Yüz binler basamağı: 9 = 9. On binler basamağı: 4 < 5. Öyleyse **1 948 230 < 1 956 004**. İkinci ilin nüfusu daha fazladır.

Kontrol edelim. İki sayıyı 1 950 000 ile karşılaştıralım: 1 948 230 < 1 950 000 ve 1 956 004 > 1 950 000. Birinci sayı bu sayıdan küçük, ikinci sayı büyük olduğuna göre ikinci sayı gerçekten daha büyüktür; sonuç doğru.

Etkinlik 3

Görev kartı: Sayılarla ilimiz

Ürün: Bir sayı posteri ve 3 dakikalık sunum. **Süre:** 1 hafta. **Çalışma:** 3-4 kişilik grup.



1. Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) internet sitesi gibi güvenilir kaynaklardan ilinize ve komşu illere ait en az beş çok basamaklı sayı bulunuz (nüfus, okul sayısı, ağaç dikimi gibi).
2. Her sayıyı rakamla ve okunuşuyla yazınız; birini basamak değerlerine göre çözümleyiniz.
3. Sayıları büyükten küçüğe sıralayıp posterinize yerleştiriniz.
4. Bilgileri hangi kaynaktan aldığınızı posterin altına yazınız ve sınıfa sununuz.

★ PUANLAMA ANAHTARI

Ölçüt	Tam (3)	Kısmen (2)	Henüz değil (1)
Okuma ve yazma	Bütün sayılar doğru okunmuş ve yazılmış.	Bir-iki sayıda hata var.	Çoğu sayıda hata var.
Çözümleme	Basamak değerleri doğru ve toplam başlangıç sayısını veriyor.	Bir basamakta hata var.	Çözümleme yapılmamış.
Sıralama	Sayılar doğru sıralanmış, gerekçe açıklanmış.	Sıralama doğru, gerekçe yok.	Sıralama hatalı.
Kaynak ve sunum	Kaynak belirtilmiş, sunum anlaşılır ve süreye uygun.	Kaynak eksik ya da sunum uzun.	Kaynak yok.

Tuzağa düşme!

Yanılgı avı

- ✗ “Hangi sayının rakamları daha büyükse o sayı büyüktür.” → ✓ Önce basamak sayılarına bakılır: 1 000 000, 999 999’dan büyüktür.
- ✗ “3 000 085 sayısı üç milyon sıfır sıfır sıfır seksen beş diye okunur.” → ✓ Bütün basamakları 0 olan bölük okunmaz: üç milyon seksen beş.
- ✗ “Bir rakamın değeri her yerde aynıdır.” → ✓ Rakamın değeri bulunduğu basamağa göre değişir.
- ✗ “Okunuşu yazarken sayılar bitişik yazılır: üçyüzbin.” → ✓ Sayılar ayrı yazılır: üç yüz bin.

Ne öğrendik?

1. 2 509 760 300 sayısında 5 rakamının basamak değeri kaçtır?

2. 40 000 000 + 3 000 000 + 80 000 + 600 + 2 toplamı hangi sayıdır? Okunuşunu da yazınız.

3. 7 080 000 090 sayısının okunuşu aşağıdakilerden hangisidir?
   A) Yedi milyar sekiz yüz milyon doksan
   B) Yedi milyar seksen milyon doksan
   C) Yedi milyon seksen bin doksan
   D) Yedi milyar seksen milyon dokuz yüz

4. 305 006 711, 350 006 711 ve 305 060 711 sayılarını küçükten büyüğe sıralayınız.

5. Rakamları birbirinden farklı, 9 basamaklı en küçük doğal sayıyı yazınız.

Notlarım

Konu Testi

✓ Ne öğrendik?

Aşağıdaki soruları dikkatle okuyunuz. Her sorunun doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1 Bir ülkenin nüfusu 85 372 594 kişidir. Bu sayıdaki 7 rakamı hangi bölüktedir?

A) Birler bölüğü
B) Binler bölüğü
C) Milyonlar bölüğü
D) Milyarlar bölüğü

2 Dünya ile Ay arasındaki ortalama uzaklık yaklaşık 384 400 km'dir. Bu sayının okunuşu aşağıdakilerden hangisidir?

A) Üç yüz seksen dört bin dört yüz
B) Üç yüz seksen dört milyon dört yüz
C) Otuz sekiz bin dört yüz kırk
D) Üç yüz seksen dört bin kırk

3 Bir kargo şirketinin bir yılda taşıdığı paket sayısı "iki milyar yetmiş milyon beş yüz bin" olarak açıklanmıştır. Bu sayının rakamla yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 007 500 000
B) 2 070 005 000
C) 2 070 500 000
D) 2 700 500 000

4 Bir şehirde yaşayan kişi sayısı 4 508 312'dir. Bu sayıdaki 8 rakamının basamak değeri kaçtır?

A) 8
B) 80
C) 800
D) 8 000

5 Selin bir sayıyı 6 000 000 + 30 000 + 900 + 4 biçiminde çözümlemiştir. Selin'in çözümlediği sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6 030 904
B) 6 039 004
C) 6 300 904
D) 6 309 400

6 Dört ilin nüfusu aşağıda verilmiştir:

K ili: 1 245 870
L ili: 1 254 078
M ili: 987 650
N ili: 1 250 780

Bu illerden hangisinin nüfusu en fazladır?

A) K ili
B) L ili
C) M ili
D) N ili

KENDİME NOT

Bu konuda	Evet	Kısmen	Henüz değil
Bir sayının bölüklerini ve basamaklarını gösterebiliyorum.			
On iki basamağa kadar sayıları okuyabiliyorum.			
Okunuşu verilen sayıyı sıfırları unutmadan yazabiliyorum.			
Bir sayıyı basamak değerlerine göre çözümleyebiliyorum.			
Çok basamaklı sayıları karşılaştırıp sıralayabiliyorum.			

Notlarım

Cevap Anahtarı

Ön Değerlendirme

1. Dört yüz beş bin iki yüz otuz.
2. 108 070
3. 9 rakamı on binler basamağındadır: 6 yüz binler, 9 on binler, 3 binler basamağındadır.
4. 87 450 daha büyüktür. İki sayı da beş basamaklıdır; soldan ilk farklı rakam yüzler basamağındadır (0 < 4).

2. Basamaklar ve Bölükler

1. Altıncı adımda: 1 000 000 (bir milyon).
2. Dokuzuncu adımda: 1 000 000 000 (bir milyar).
3. Her üç basamakta bir yeni bölük adı gelir: bin, milyon, milyar.

2. Basamaklar ve Bölükler

1. Milyarlar bölüğünde 9; milyonlar bölüğünde 040; binler bölüğünde 615; birler bölüğünde 278. Sayı 10 basamaklıdır.
2. 3, 0 ve 6.
3. 999 999 999 999

3. Okuma ve Yazma

1. Yetmiş milyar beş yüz altı milyon dört bin iki yüz on.
2. 500 040 009
3. Binler bölüğü 000 olduğu için okunmaz; 300 birler bölüğündedir. Doğru okunuş: sekiz milyon üç yüz.

4. Basamak Değeri, Çözümleme ve Karşılaştırma

1. 5 yüz milyonlar basamağındadır; basamak değeri 500 000 000'dur.
2. 43 080 602: kırk üç milyon seksen bin altı yüz iki.
3. **B.** Milyarlar 7, milyonlar 080, binler 000 (okunmaz), birler 090.
4. 305 006 711 < 305 060 711 < 350 006 711

5 102 345 678

Konu Testi

1 **B.** Sayı sağdan üçer basamak ayrılır: milyonlar bölüğü 85, binler bölüğü 372, birler bölüğü 594. 7 rakamı binler bölüğündedir (on binler basamağı).

2 **A.** 384 400 sayısının binler bölüğünde 384, birler bölüğünde 400 vardır: üç yüz seksen dört bin dört yüz.

3 **C.** Milyarlar bölüğüne 2, milyonlar bölüğüne 070, binler bölüğüne 500, birler bölüğüne 000 yazılır: 2 070 500 000.

4 **D.** 4 508 312 sayısında 8 rakamı binler basamağındadır. Basamak değeri 8 000'dir.

5 **A.** 6 000 000 + 30 000 + 900 + 4 = 6 030 904. Boş kalan yüz binler, binler ve onlar basamaklarına 0 yazılır.

6 **B.** M ilinin nüfusu 6 basamaklı olduğu için en küçüktür. Öteki üç sayı 7 basamaklıdır; soldan karşılaştırınca yüz binler basamakları eşittir. On binler basamağında K'de 4, L ile N'de 5 vardır. L ile N'nin binler basamağına bakılır: 4 > 0. En büyük sayı 1 254 078'dir.

Notlarım