ÇÖZÜMLER

Çok Basamaklı Doğal Sayıları Okuma ve Yazma

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

1. Bölüm Soru 1–5

1 Bir bulut depolama şirketi, farklı müşterilerinin sakladığı dosya sayılarını listelemiştir:

A müşterisi: 408 300 • B müşterisi: 5 070 000 • C müşterisi: 62 415 • D müşterisi: 3 204 000 000 • E müşterisi: 970 060 000

a) Her sayıyı en büyük bölüğüne göre (binler, milyonlar, milyarlar) sınıflandırınız ve her biri için kaç basamaklı olduğunu yazınız.
b) Sınıflandırmayı yaparken kullandığınız ölçütü kendi cümlelerinizle açıklayınız.
c) B ile E müşterilerinin sayıları aynı bölükte olduğu hâlde biri diğerinden çok daha büyüktür. Bu nasıl mümkün olabilir? Açıklayınız.

- **a)**
  — A: 408 300 → 6 basamaklı, **binler** bölüğü
  — B: 5 070 000 → 7 basamaklı, **milyonlar** bölüğü
  — C: 62 415 → 5 basamaklı, **binler** bölüğü
  — D: 3 204 000 000 → 10 basamaklı, **milyarlar** bölüğü
  — E: 970 060 000 → 9 basamaklı, **milyonlar** bölüğü
- **b)** Ölçüt: sayıyı **sağdan sola üçerli** gruplamak ve **en soldaki grubun** hangi bölük olduğuna bakmak. 4-6 basamaklı sayılarda binler, 7-9 basamaklı sayılarda milyonlar, 10-12 basamaklı sayılarda milyarlar bölüğü en büyük bölüktür.
- **c)** Aynı bölükte olmak sayıların eşit ya da yakın olduğu anlamına **gelmez**. Milyonlar bölüğü 7, 8 ve 9 basamaklı sayıların hepsini kapsar. B 7 basamaklı (yaklaşık 5 milyon), E ise 9 basamaklıdır (yaklaşık 970 milyon). Basamak sayısı arttıkça sayı büyür; E, B'nin yaklaşık **190 katıdır**.

✔ Doğru Sonuç: a) A ve C binler, B ve E milyonlar, D milyarlar b) Sağdan üçerli grupla, en soldaki gruba bak c) Bir bölük üç farklı basamak sayısını kapsar

2 Bir ülkede yapılan nüfus sayımında toplam nüfus **38 507 264** kişi olarak açıklanmıştır.

a) Bu sayının okunuşunu yazınız.
b) Sayıyı bölüklerine ayırıp her bölüğün adını belirtiniz.
c) 5 rakamının basamak adını ve basamak değerini yazınız.
d) Aynı sayıda 0 rakamı hangi basamaktadır ve neden yazılması zorunludur? Açıklayınız.

- **a)** "**Otuz sekiz milyon beş yüz yedi bin iki yüz altmış dört**"
- **b)** 38 | 507 | 264

  — **38** → milyonlar bölüğü

  — **507** → binler bölüğü

  — **264** → birler bölüğü
- **c)** 5 rakamı binler bölüğünün en solundadır; yani **yüz binler basamağındadır**. Basamak değeri: 5 × 100 000 = **500 000**.
- **d)** 0 rakamı binler bölüğünün ortasındadır, yani **on binler basamağındadır**. Yazılması zorunludur; çünkü 0, kendisinden solda kalan 5'in **yüz binler basamağında** kalmasını sağlar. Silinirse sayı 38 57 264 gibi anlamsız ya da 3 857 264 gibi **tamamen farklı** bir sayı olur. Sıfır, boş basamağı tutan bir "yer tutucudur".

✔ Doğru Sonuç: a) Otuz sekiz milyon beş yüz yedi bin iki yüz altmış dört b) 38 milyonlar, 507 binler, 264 birler c) Yüz binler, 500 000 d) On binler; yer tutar

3 Bir banka görevlisi, müşterinin "**dört milyon altı bin yirmi**" liralık işlemini sisteme kaydedecektir. Görevli ekrana şu sayıyı yazmıştır:

4 600 020

a) Görevlinin yazdığı sayı doğru mudur? Değilse doğrusunu yazınız.
b) Görevlinin yazdığı sayının okunuşunu yazarak hatayı gösteriniz.
c) Bu tür hataların önüne geçmek için sayıyı yazdıktan sonra yapılabilecek tek adımlık bir kontrol öneriniz ve neden işe yaradığını açıklayınız.

- **a) Yanlıştır.** Doğru yazım: milyonlar bölüğü "dört" → 4, binler bölüğü "altı" → **006**, birler bölüğü "yirmi" → **020**.

  Doğru sayı: **4 006 020**.
- **b)** Görevlinin yazdığı 4 600 020 sayısı 4 | 600 | 020 biçiminde ayrılır ve "**dört milyon altı yüz bin yirmi**" diye okunur. Müşterinin söylediği ise "altı bin"di, "altı yüz bin" değil. Görevli 6 rakamını binler basamağı yerine **yüz binler basamağına** yazmıştır; yani sayıyı yaklaşık **100 kat** büyütmüştür.

devamı →

3 *(çözümün devamı)*

- **c)** Öneri: yazılan sayıyı **geri okumak**. Yazdığınız rakamları bölüklere ayırıp yüksek sesle okuduğunuzda, başlangıçtaki cümleyle birebir aynı ifadeyi elde etmelisiniz. Bu yöntem işe yarar; çünkü hata çoğunlukla **basamak kaydırmasından** doğar ve kaydırma, geri okumada hemen farklı bir cümle üretir.

✔ Doğru Sonuç: a) Yanlış; doğrusu 4 006 020 b) Yazdığı sayı "dört milyon altı yüz bin yirmi" okunur c) Sayıyı geri okuyup ilk ifadeyle karşılaştırmak

4 Bir şehrin bir yılda kullandığı su miktarı "**iki yüz otuz milyon kırk bin beş yüz**" metreküp olarak açıklanmıştır.

a) Bu miktarı rakamla yazınız ve sayının kaç basamaklı olduğunu belirtiniz.
b) Sayıdaki 4 rakamının basamak değeri kaçtır?
c) Şehrin su tüketimi ertesi yıl "iki yüz otuz milyon dört yüz bin beş yüz" metreküpe çıkmıştır. Yeni sayıyı yazınız ve hangi basamakta değişiklik olduğunu açıklayınız.

- **a)** Milyonlar bölüğü: iki yüz otuz → **230**; binler bölüğü: kırk → **040**; birler bölüğü: beş yüz → **500**.

  Sayı: **230 040 500** → **9 basamaklı**.
- **b)** 4 rakamı binler bölüğünün ortasındadır, yani **on binler basamağındadır**. Basamak değeri: 4 × 10 000 = **40 000**.
- **c)** Yeni sayı: milyonlar 230, binler **400**, birler 500 → **230 400 500**.

  Bu kez 4 rakamı **yüz binler basamağına** geçmiştir. Basamak değeri 40 000'den **400 000**'e çıkmış, yani **10 kat** artmıştır. Aradaki fark: 230 400 500 − 230 040 500 = **360 000** metreküp.

✔ Doğru Sonuç: a) 230 040 500, 9 basamaklı b) 40 000 c) 230 400 500; 4 rakamı on binlerden yüz binlere geçti

5 Bir gök bilimi kulübünde öğrenciler şu büyüklükleri araştırmıştır:

I. Ay'ın Dünya'ya uzaklığı (yaklaşık 384 000 km)
II. Güneş'in Dünya'ya uzaklığı (yaklaşık 150 000 000 km)
III. Samanyolu'ndaki yıldız sayısı (yaklaşık 200 000 000 000)
IV. Bir gözlemevindeki teleskop sayısı (7)

a) Her büyüklüğün kaç basamaklı olduğunu ve en büyük bölüğünü yazınız.
b) Bir öğrenci "III. büyüklük II.'den 1000 kat fazladır." diyor. Bu ifadeye katılıyor musunuz? Gerekçelendiriniz.
c) Bu dört büyüklüğü küçükten büyüğe sıralarken basamak sayısına bakmak yeterli midir? Açıklayınız.

- **a)**
  — I: 384 000 → 6 basamaklı, **binler** bölüğü
  — II: 150 000 000 → 9 basamaklı, **milyonlar** bölüğü
  — III: 200 000 000 000 → 12 basamaklı, **milyarlar** bölüğü
  — IV: 7 → 1 basamaklı, **birler** bölüğü
- **b) Katılmıyorum.** III'ün basamak sayısı 12, II'nin 9'dur; aradaki fark 3 basamaktır ve her basamak 10 kat demektir. Ancak baştaki rakamlar da farklıdır: 200 000 000 000 ÷ 150 000 000 ≈ **1333**. Yani III, II'nin yaklaşık 1333 katıdır; "tam 1000 kat" demek doğru değildir. Öğrenci yalnızca basamak farkına bakıp baştaki rakamları göz ardı etmiştir.
- **c)** Bu dört sayı için **yeterlidir**; çünkü hepsinin basamak sayısı farklıdır (1, 6, 9, 12) ve basamak sayısı fazla olan sayı her zaman daha büyüktür. Ama basamak sayıları **eşit** olsaydı yetmezdi; o zaman soldan başlayarak rakamları teker teker karşılaştırmak gerekirdi.

✔ Doğru Sonuç: a) I: 6/binler, II: 9/milyonlar, III: 12/milyarlar, IV: 1/birler b) Hayır, yaklaşık 1333 kat c) Basamak sayıları farklıysa yeterli

2. Bölüm Soru 6–10

6 Bir apartman görevlisi, elektrik sayacında okuduğu **1245068** değerini bölüklere ayırmak istiyor ve **soldan** başlayarak şöyle gruplandırıyor:

124 | 506 | 8

Ardından sayıyı "yüz yirmi dört milyon beş yüz altı bin sekiz" diye okuyor.

a) Görevlinin yaptığı hatayı açıklayınız ve sayıyı doğru biçimde bölüklere ayırınız.
b) Sayının doğru okunuşunu yazınız.
c) Görevlinin okuduğu sayı ile gerçek sayı arasındaki fark yaklaşık kaç kattır? Nasıl karar verdiğinizi yazınız.

- **a)** Hata: bölüklere ayırmaya **soldan** başlamıştır. Gruplama her zaman **sağdan sola** yapılır; böylece birler bölüğü tam üç basamak olur. Doğru ayrım: **1 | 245 | 068**.
- **b)** 1 → milyonlar, 245 → binler, 068 → birler bölüğü.

  Okunuşu: "**bir milyon iki yüz kırk beş bin altmış sekiz**".
- **c)** Görevlinin okuduğu sayı 124 506 008'dir (9 basamaklı), gerçek sayı 1 245 068'dir (7 basamaklı). Basamak sayısı 2 fazla olduğu için sayı yaklaşık **100 kat** büyük okunmuştur.

  Karar yolu: 124 506 008 ÷ 1 245 068 ≈ 100. Baştaki rakamlar benzer olduğu için oran, basamak farkının verdiği 10 × 10 = 100 değerine çok yakındır.

✔ Doğru Sonuç: a) Soldan gruplamış; doğrusu 1 | 245 | 068 b) Bir milyon iki yüz kırk beş bin altmış sekiz c) Yaklaşık 100 kat

7 İki ilin ormanlık alanları hektar cinsinden şöyle kaydedilmiştir:

A ili: 4 080 600 • B ili: 4 800 060

Bir öğrenci "İkisinde de aynı rakamlar var, o hâlde alanlar eşittir." demektedir.

a) İki sayının okunuşlarını yazınız.
b) Öğrencinin ifadesine katılıyor musunuz? Gerekçelendiriniz.
c) Hangi il daha büyük ormanlık alana sahiptir? Kararınızı, sayıları soldan karşılaştırarak adım adım açıklayınız.

- **a)**

  — 4 080 600 → "**dört milyon seksen bin altı yüz**"

  — 4 800 060 → "**dört milyon sekiz yüz bin altmış**"

devamı →

7 *(çözümün devamı)*

- **b) Katılmıyorum.** Bir sayının değerini yalnızca kullanılan rakamlar değil, o rakamların **hangi basamakta** durduğu belirler. Aynı rakamlar farklı basamaklara yerleştirildiğinde tamamen farklı sayılar elde edilir.
- **c)** Her iki sayı da 7 basamaklıdır, bu yüzden soldan karşılaştırırız:

  1. basamak: 4 = 4 (eşit, devam)

  2. basamak: 0 < 8 → **B ili büyüktür**.

  Karşılaştırma burada biter; geri kalan basamaklara bakmaya gerek yoktur. Fark: 4 800 060 − 4 080 600 = **719 460** hektar.

✔ Doğru Sonuç: a) Dört milyon seksen bin altı yüz / dört milyon sekiz yüz bin altmış b) Hayır; basamak konumu değeri değiştirir c) B ili (soldan ikinci basamakta 8 > 0)

8 Bir spor kulübünün bir sezonda sattığı bilet sayısı **3 727 050**'dir.

a) Sayıdaki iki adet 7 rakamının basamak adlarını ve basamak değerlerini ayrı ayrı yazınız.
b) Bu iki 7'nin sayı değerleri hakkında ne söylersiniz? Basamak değerleriyle karşılaştırınız.
c) Soldaki 7'nin basamak değeri, sağdakinin basamak değerinin kaç katıdır? İşlemle gösteriniz.

- **a)** Sayı 3 | 727 | 050 biçiminde ayrılır.

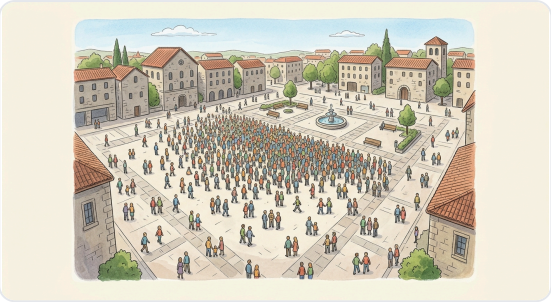
  — Soldaki 7: binler bölüğünün en solunda → **yüz binler basamağı**, basamak değeri 7 × 100 000 = **700 000**.

  — Sağdaki 7: binler bölüğünün en sağında → **binler basamağı**, basamak değeri 7 × 1000 = **7000**.
- **b)** Her iki rakamın da **sayı değeri 7**'dir; çünkü sayı değeri rakamın kendisidir ve yeri değişse de değişmez. Basamak değerleri ise **farklıdır** (700 000 ve 7000); çünkü basamak değeri rakamın bulunduğu yere bağlıdır.
- **c)** 700 000 ÷ 7000 = **100 kat**.

  Bunu basamaklardan da görebiliriz: yüz binler ile binler arasında **iki basamak** fark vardır, her basamak 10 kat demektir: 10 × 10 = 100.

✔ Doğru Sonuç: a) Yüz binler / 700 000 ve binler / 7000 b) Sayı değerleri eşit (7), basamak değerleri farklı c) 100 kat

9 Aşağıdaki fotoğrafta açık havada düzenlenen kalabalık bir etkinlik görülmektedir. Etkinliği izleyen kişi sayısının tam olarak sayılması mümkün değildir; bu yüzden düzenleyiciler alanın büyüklüğüne bakarak bir **tahmin** yapmaktadır.



a) Böyle bir etkinliğe katılan kişi sayısı sizce hangi bölükle ifade edilir: binler mi, milyonlar mı? Kararınızı gerekçelendiriniz.
b) Düzenleyiciler katılımı "kırk beş bin" olarak açıklamıştır. Bu sayıyı rakamla yazınız ve kaç basamaklı olduğunu belirtiniz.
c) Bir haber sitesi katılımı yanlışlıkla 450 000 olarak duyurmuştur. Bu sayının okunuşunu yazınız ve gerçek sayıdan kaç kat farklı olduğunu açıklayınız.

- **a)** Böyle bir alana sığabilecek kişi sayısı genellikle on binler düzeyindedir; yani **binler bölüğü** ile ifade edilir. Milyonlar bölüğü, bir şehrin tamamının nüfusu gibi çok daha büyük sayılar için kullanılır. Bir meydan, bir milyon kişiyi alacak kadar geniş değildir.
- **b)** "Kırk beş bin" → binler bölüğü 45, birler bölüğü 000 → **45 000**. Bu sayı **5 basamaklıdır**.
- **c)** 450 000 sayısı "**dört yüz elli bin**" diye okunur.

  450 000 ÷ 45 000 = **10 kat**. Haber sitesi sayıyı 10 kat büyük duyurmuştur; çünkü 45'in sonuna fazladan bir 0 eklenmiş, yani her rakam bir basamak **sola kaymıştır**.

✔ Doğru Sonuç: a) Binler bölüğü b) 45 000, 5 basamaklı c) Dört yüz elli bin; 10 kat fazla

10 Bir tarım raporunda buğday üretimi **5? 4?0 000** ton olarak yazılmış, ancak "?" ile gösterilen iki rakam mürekkep lekesiyle okunamaz hâle gelmiştir. Raporun başka bir yerinde şu bilgiler bulunmaktadır:
• **Milyonlar** basamağındaki rakam **2**'dir.
• **On binler** basamağındaki rakam, milyonlar basamağındaki rakamın **3 katıdır.**

a) Sayının basamaklarını soldan sağa adlandırıp eksik iki rakamı bulunuz; sayının tamamını rakamla yazınız.
b) Bulduğunuz sayının okunuşunu yazınız.
c) İkinci ipucu verilmeseydi kaç farklı sayı yazılabilirdi? Nasıl düşündüğünüzü açıklayınız.

- **a)** Sayı 8 basamaklıdır: 5? | 4?0 | 000. Basamaklar soldan sağa: **on milyonlar (5), milyonlar (?), yüz binler (4), on binler (?), binler (0), yüzler (0), onlar (0), birler (0)**.

  — 1. ipucu: milyonlar basamağı = **2**.

devamı →

10 *(çözümün devamı)*

— 2. ipucu: on binler basamağı = 3 × 2 = **6**.

Sayı: **52 460 000**.

- **b)** Bölükler: 52 | 460 | 000 → "**elli iki milyon dört yüz altmış bin**".
- **c)** İkinci ipucu olmasaydı on binler basamağı 0'dan 9'a kadar **herhangi bir rakam** olabilirdi; yani **10 farklı sayı** yazılabilirdi (52 400 000, 52 410 000, ..., 52 490 000). Düşünme yolu: serbest kalan bir basamak 0-9 arasında 10 seçenek sunar.

✔ **Doğru Sonuç: a) 52 460 000 b) Elli iki milyon dört yüz altmış bin c) 10 farklı sayı**

3. Bölüm Soru 11–15

11 Bir belediye, bir yılda toplanan atık şişe sayısını duyuracaktır. Gerçek sayı **1 204 000**'dir. Tanıtım ekibi üç öneri getirmiştir:
I. "1 204 000 şişe"
II. "Bir milyon iki yüz dört bin şişe"
III. "Yaklaşık 1 milyon şişe"

a) Üç ifadenin de aynı sayıyı gösterip göstermediğini inceleyiniz; göstermeyen varsa farkı yazınız.
b) Bir afişte hangi ifadeyi kullanırdınız? Kararınızı gerekçelendiriniz.
c) III. ifade hangi durumlarda yanıltıcı olabilir? Bir örnek vererek açıklayınız.

- **a)** I ve II **aynı sayıyı** gösterir; biri rakamla, diğeri okunuşla yazılmıştır (1 204 000 = bir milyon iki yüz dört bin). III ise **farklı**dır: "yaklaşık 1 milyon" ifadesi 1 000 000'u işaret eder. Aradaki fark: 1 204 000 − 1 000 000 = **204 000 şişe**.
- **b)** Örnek karar: afişte **II** ya da III kullanılabilir; çünkü afişte amaç hızlı anlaşılmaktır ve okunuş biçimi rakam yığınından daha kolay algılanır. Ancak **resmî raporda I** kullanılmalıdır; çünkü orada kesinlik gerekir. Önemli olan, seçilen ifadenin **amaca uygun** olmasıdır.
- **c)** III. ifade, **karşılaştırma** yapılan durumlarda yanıltıcı olur. Örneğin komşu belediye 1 050 000 şişe topladıysa o da "yaklaşık 1 milyon" diye duyurulur; iki belediye eşit görünür. Oysa aradaki fark 154 000 şişedir. Yaklaşık değerler, **büyüklük hakkında fikir verir ama karşılaştırma için yeterli değildir**.

✔ **Doğru Sonuç: a) I ve II aynı; III 204 000 daha küçük b) Amaca göre: afişte okunuş, raporda tam sayı c) Karşılaştırmalarda farkları gizler**

12 Bir matematik oyununda oyuncudan aşağıdaki koşulların **hepsini** sağlayan bir sayı yazması istenmektedir:

- Sayı **8 basamaklı** olacak.
- Milyonlar bölüğündeki sayı **35** olacak.
- Binler bölüğünün tamamı **sıfır** olacak.
- Birler bölüğündeki sayı, milyonlar bölüğündeki sayının **2 katı** olacak.

a) Koşulları sağlayan sayıyı rakamla yazınız ve okunuşunu belirtiniz.
b) Bu koşulları sağlayan başka bir sayı yazılabilir mi? Gerekçelendiriniz.
c) "Binler bölüğünün tamamı sıfır olacak" koşulu kaldırılsaydı kaç farklı sayı yazılabilirdi? Nasıl düşündüğünüzü açıklayınız.

- **a)** Milyonlar bölüğü 35, binler bölüğü 000, birler bölüğü 2 × 35 = 70 → üç basamak olacağı için **070**.

  Sayı: **35 000 070** → 8 basamaklı ✓

  Okunuşu: "**otuz beş milyon yetmiş**".
- **b) Yazılamaz.** Dört koşul da sayının her bölüğünü **tek bir biçimde** belirlemektedir: milyonlar bölüğü verilmiştir, binler bölüğü sıfırdır, birler bölüğü hesapla bulunur. Serbest bırakılan hiçbir basamak kalmadığı için çözüm tektir.
- **c)** O koşul kaldırılsaydı binler bölüğü **000'dan 999'a kadar** herhangi bir değer alabilirdi; yani **1000 farklı sayı** yazılabilirdi. Düşünme yolu: serbest kalan her basamak 0-9 arasında 10 seçenek sunar; üç basamak için 10 × 10 × 10 = 1000.

✓ Doğru Sonuç: a) 35 000 070, otuz beş milyon yetmiş b) Hayır, çözüm tektir c) 1000 farklı sayı

13 Bir kargo şirketinin sisteminde her gönderiye **10 basamaklı** bir takip numarası verilir. Bir müşterinin takip numarası **4 070 215 003**'tür. Sistem sorumlusu, bu numaranın bir **sayı** olarak da okunabileceğini söylemektedir.

a) Takip numarasını bir doğal sayı gibi okuyunuz.
b) Bu sayının en büyük bölüğü hangisidir ve bu bölükte hangi sayı vardır?
c) Takip numarasının başına yanlışlıkla bir 0 eklenirse (04 070 215 003) sayı değeri değişir mi? Açıklayınız. Peki sonuna 0 eklenirse ne olur?

- **a)** 4 | 070 | 215 | 003 → "**dört milyar yetmiş milyon iki yüz on beş bin üç**".
- **b)** En büyük bölük **milyarlar bölüğüdür** ve bu bölükte yalnızca **4** vardır (sayı 10 basamaklı olduğu için milyarlar bölüğünde tek rakam bulunur).
- **c) Başa eklenen 0 sayı değerini değiştirmez:** 04 070 215 003 ile 4 070 215 003 aynı sayıdır; çünkü baştaki sıfırın solunda hiçbir basamak yoktur, bir yer tutmaz. (Takip numarası olarak metin sayıldığında farklı görünebilir ama **sayı değeri** aynıdır.)

devamı →

13 *(çözümün devamı)*

Sona eklenen 0 ise sayıyı değiştirir: 40 702 150 030 olur. Bütün rakamlar bir basamak sola kaydığı için sayı **10 kat** büyür.

✔ Doğru Sonuç: a) Dört milyar yetmiş milyon iki yüz on beş bin üç b) Milyarlar bölüğü, 4 c) Başa 0 değiştirmez, sona 0 sayıyı 10 katına çıkarır

14 Bir maden şirketinin yıllık üretimi **6 040 900** tondur. Üç öğrenci bu sayıyı şöyle okumuştur:
Ali: "altı milyon kırk bin dokuz yüz"
Bora: "altı milyon dört yüz bin dokuz yüz"
Ceren: "altı milyon kırk dokuz yüz"

a) Hangi öğrenci doğru okumuştur? Gerekçelendiriniz.
b) Yanlış okuyan öğrencilerin okuduğu sayıları rakamla yazınız.
c) Ceren'in yaptığı hatanın Bora'nınkinden farkı nedir? Her birinin hangi kuralı gözden kaçırdığını yazınız.

- **a)** Sayı 6 | 040 | 900 biçiminde ayrılır: milyonlar bölüğü 6, binler bölüğü 040 (kırk), birler bölüğü 900 (dokuz yüz).

  Doğru okunuş "altı milyon kırk bin dokuz yüz"tur; yani **Ali** doğru okumuştur.

- **b)**

  — **Bora:** "altı milyon dört yüz bin dokuz yüz" → 6 | 400 | 900 = **6 400 900**

  — **Ceren:** "altı milyon kırk dokuz yüz" → bu ifadede "bin" sözcüğü hiç geçmediği için 40 ile 900 **birler bölüğüne** yığılmış olur: altı milyon + kırk dokuz yüz = **6 004 900**.

- **c) Bora**, binler bölüğündeki 040'ı 400 sanmıştır; yani **basamak kaydırma** hatası yapmıştır (4 rakamını on binler yerine yüz binler basamağında okumuştur). Okuduğu sayı gerçeğinden 360 000 fazladır.

  Ceren ise **bölük adını söylemeyi atlamıştır**; "bin" demediği için 40, binler bölüğünden birler bölüğüne kaymış ve sayı 36 000 eksik okunmuştur. Kural: birler bölüğü dışında **her bölüğün adı söylenmelidir**.

✔ Doğru Sonuç: a) Ali b) Bora: 6 400 900, Ceren: 6 004 900 c) Bora basamak kaydırdı, Ceren bölük adını atladı

15 Bir matematik atölyesinde öğrencilere **7, 0, 4, 9, 2, 6** rakamlarının yazılı olduğu altı kart verilmiştir. Her kart **yalnızca bir kez** kullanılarak altı basamaklı sayılar oluşturulacaktır.

a) Yazılabilecek en büyük ve en küçük altı basamaklı sayıları yazıp okunuşlarını belirtiniz.
b) En küçük sayıyı kurarken 0 rakamını nereye yazdınız? Neden başa yazılamayacağını açıklayınız.
c) Yüz binler basamağında 4 bulunan en büyük sayıyı yazınız ve bu sayının en büyük sayıdan ne kadar küçük olduğunu hesaplayınız.

- **a) En büyük:** rakamlar büyükten küçüğe dizilir: 9, 7, 6, 4, 2, 0 → **976 420** → “dokuz yüz yetmiş altı bin dört yüz yirmi”.

  En küçük: rakamlar küçükten büyüğe dizilir ama başa 0 konulamaz; bu yüzden en küçük sıfırdan farklı rakam (2) başa yazılır, 0 hemen arkasına gelir: 2, 0, 4, 6, 7, 9 → **204 679** → “iki yüz dört bin altı yüz yetmiş dokuz”.
- **b)** 0 rakamı **soldan ikinci** basamağa (on binler basamağına) yazılmıştır. Başa yazılamaz; çünkü bir sayının en solundaki sıfır **hiçbir değer taşımaz** ve sayı altı basamaklı olmaktan çıkıp beş basamaklı olur (047 9… = 47 9… gibi). Soru altı basamaklı sayı istediği için bu geçersizdir.
- **c)** Yüz binler basamağı 4 olarak sabitlenir; kalan rakamlar (9, 7, 6, 2, 0) büyükten küçüğe dizilir: **497 620** → “dört yüz doksan yedi bin altı yüz yirmi”.

  Fark: 976 420 − 497 620 = **478 800**.

✓ Doğru Sonuç: a) En büyük 976 420, en küçük 204 679 b) 0 ikinci basamağa; başta değer taşımaz c) 497 620; fark 478 800