

# Matematik Öğretimi I

- 8. Konu:
- Toplama ve çıkarma işlemlerinin öğretimi

- Dört işlem birinci sınıfta sezgisel kazanılır, üst sınıflarda basamak kavramına dayalı olarak yazılı işlemler ağırlık kazanır.

# Toplama İşlemi

- Birinci sınıfta öğrencilere sayılar tanıtılırken beraberinde işlemler de öğrencilere tanıtılmaktadır.
- Böylece toplama ve çıkarma işlemlerinin anlamları bu yolla öğrencilere kavratılmaya başlanır.

---

Toplama  
ifadeleri

Ve

---

Daha

---

Toplam

---

Arttı

---

Eklendi

---

Çoğaldı

---

Birikti

---

---

Çıkarma  
ifadeleri

Eksildi

---

Azaldı

---

Çıktı

---

Kayboldu

---

Yenildi

---

Gitti

---

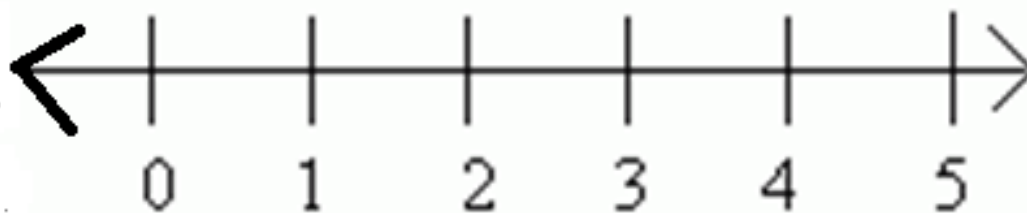
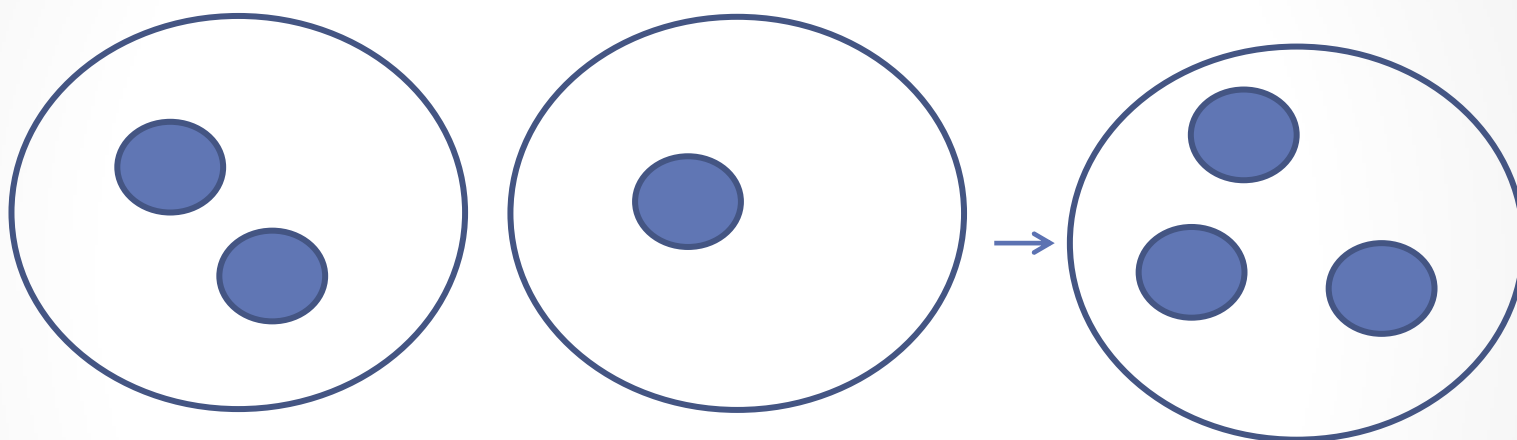
# Toplama işlemi öğretilirken somuttan soyuta olan şu sıra takip edilir:

1. Gerçek nesneler

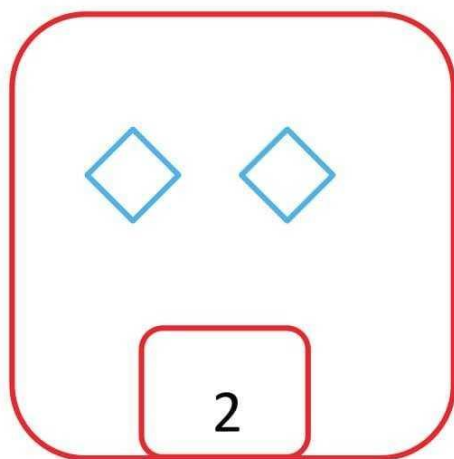
2. Resimler

3. Sayı doğrusu

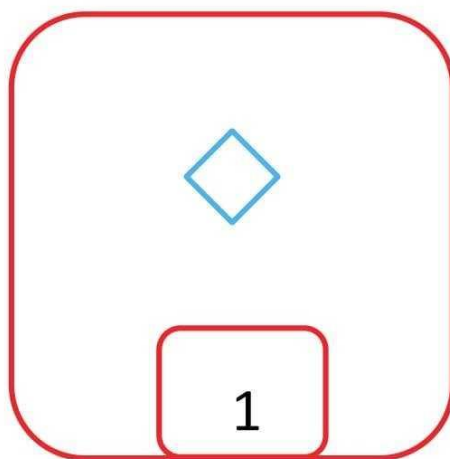
4. Matematik sembolleri







+



=



# Toplama stratejilerinin geliştirilmesi

- $9+8=?$

1.  $10+8-1=17$

2.  $9+9-1=17$

3.  $8+8+1=17$

4.  $5+5=10, 4+3=7, 10+7=17$

Abaküs üzerinde gösterilmeli, öğrencilerin bu stratejileri kazanmaları zihinsel işlem yapmada, sayı hissinin geliştirilmesinde, işlemlerde akıcılık kazanmalarını sağlayacaktır.

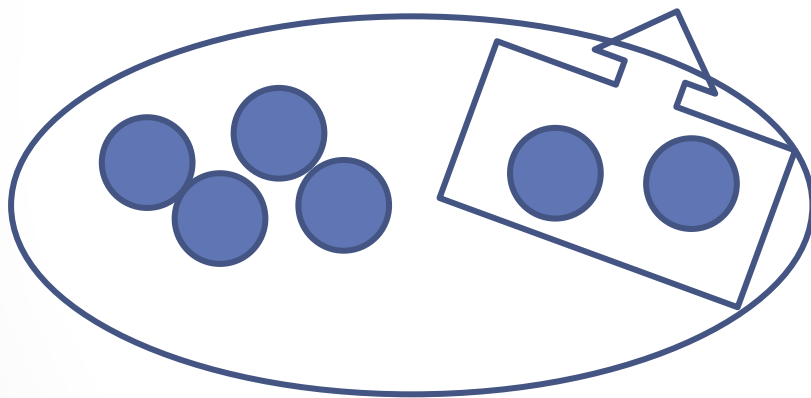
- 10'un üzerine ritmik sayma işlemlerinde 3'ün üzerine 10'ar, 14'ün üzerine onar ritmik sayma öğrencilerin toplama yaparken 10 ile ilişkilendirme yapmalarına olanak sağlar.
- Örneğin;  $14 + 12 = ?$   
 $14 + 10 = 24$
- $24 + 2 = 26$

# Çıkarma işlemi

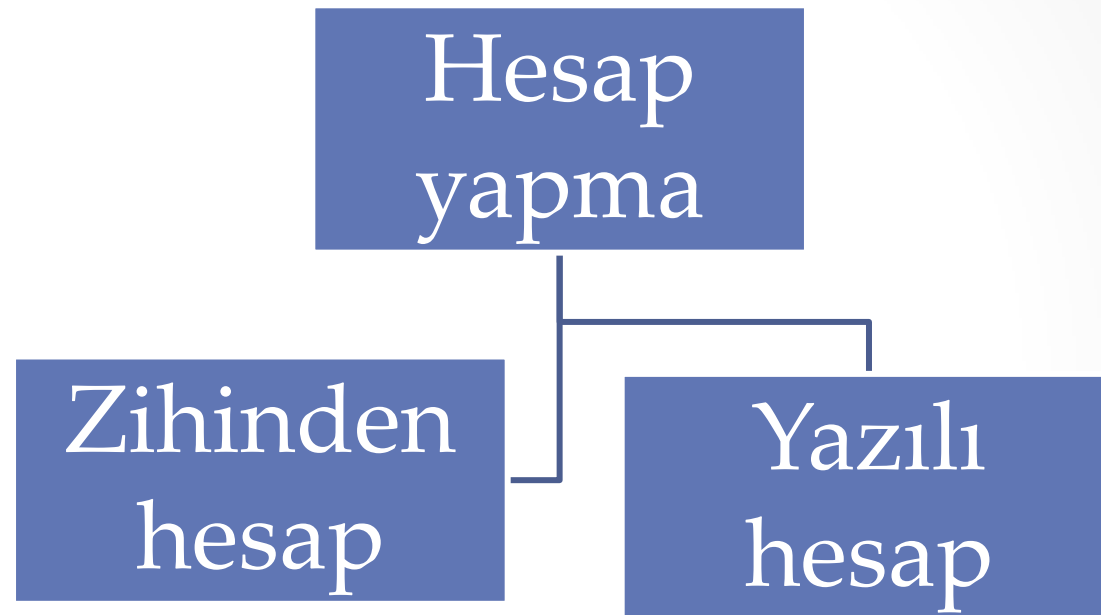
1. Gerçek  
nesneler

2. Resimler

3. Matematik  
sembolleri



$$6 - 2 = 4$$



Zihinden hesap **tahmini işlem yapma** becerilerini gerektirir.  
Yapılan hesabın doğruluğunun kontrol edilmesini sağlar.

- Zihinden toplamamanın öğretiminde, temel toplamlarda serilik kazanmak önemlidir.
- Örneğin,  $1+1$ ,  $2+3$ ,  $9+9$ , vb.
- Bu becerinin kazanılmasında toplama tablosu etkilidir.

# Toplama tablosu

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									



# Çok basamaklı sayılarda toplama ve çıkarma öğretimi

şu sırayla gerçekleştirilir:

1

- Gerçek nesnelerle

2

- Gruplanmış sayılarla (çözümlemiş sayılar)

3

- Basamak tablosunda

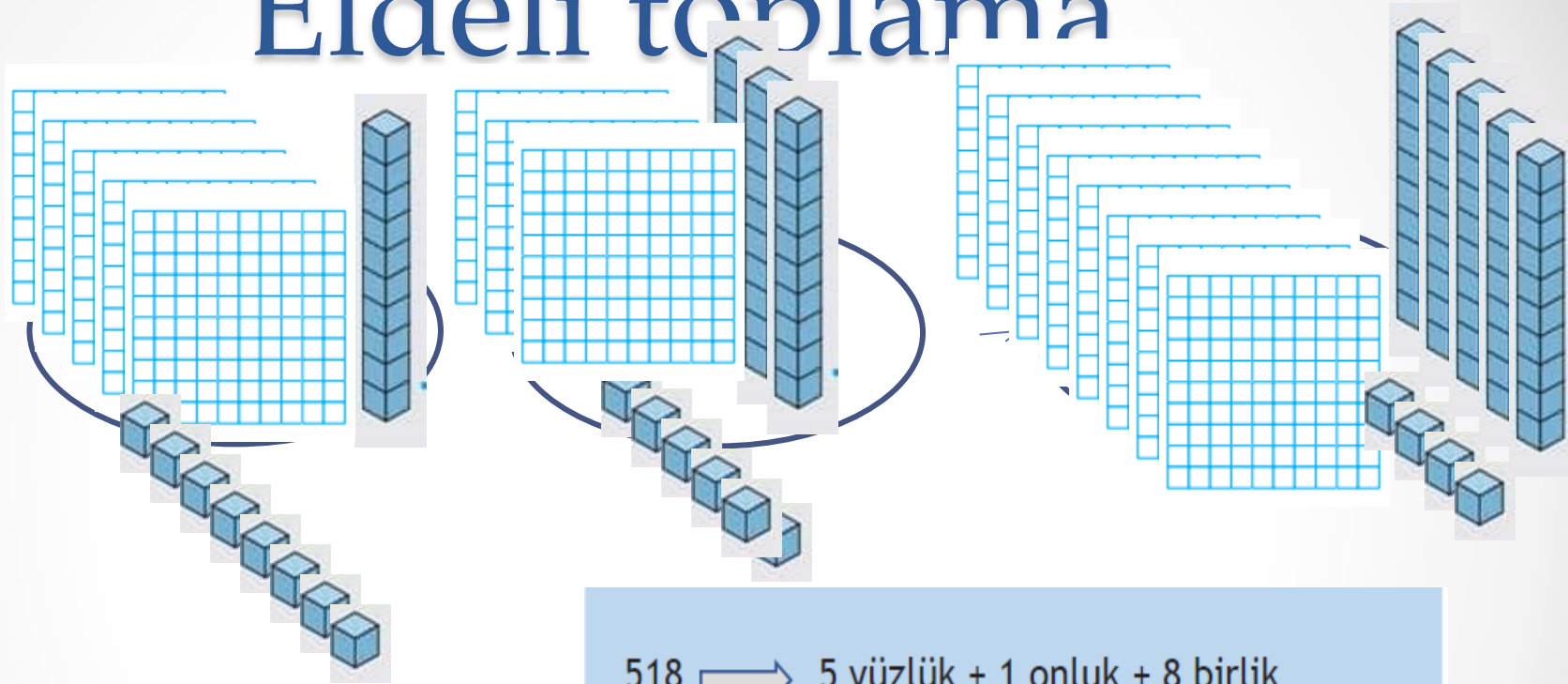
4

- Kısa çıkarma

- Toplamada eldesiz ve eldeli işlemler sırasıyla,
- Çıkarmada onluk bozmadan ve onluk bozarak çıkarma öğretilmelidir.

# Eldeli toplama

- 1



- 2. gruplanmış sayılar

518  $\Rightarrow$  5 yüzlük + 1 onluk + 8 birlik

336  $\Rightarrow$  3 yüzlük + 3 onluk + 6 birlik

+

8 yüzlük + 4 onluk + 14 birlik

8 yüzlük + 5 onluk + 4 birlik

- 3.

	Yüzler B.	Onlar B.	Birler B.
	5	1 <sup>1</sup>	8
+	3	3	6
	8	5	14 (10+4) 4

- 4.
- $$\begin{array}{r}
 1 \\
 518 \\
 + 336 \\
 \hline
 854
 \end{array}$$

# Eldeli toplama

- İkinci sınıfta eldeli toplama öğretilirken toplanan sayılardan elde edilen onluğun «elde»yi oluşturduğu ve bir üst basamağa eklendiği ifade edilmelidir.

# Onluk bozmayı gerektirmeyen işlemlerde çıkarma

- Çıkarma işleminde önce onluk bozmayı gerektirmeyen tek ve çift basamaklı sayılarda çıkarma öğretilir. Daha sonra onluk bozmayı gerektiren işlemlere geçilir.

# Onluk bozarak çıkarma

- Öğrenci eksilen sayının basamağından çıkan sayıyı çıkaramayacağını bu nedenle yan basamaktan (yan komşudan) bir onluk alması gerektiğini kavramalıdır.

# Sayı doğrusunda toplama ve çıkarma

