

alanında yapılan çalışmalar dikkate alınarak ve ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenerek hazırlanmıştır. Cebire geçiş alt öğrenme alanına ait kazanımlar işlenirken kazanımların sırasına dikkat edilmeli ve yeri geldiğinde diğer öğrenme alanlarında bulunan kazanımlarla cebire geçiş kazanımları ilişkilendirilmelidir.

- Programda yer alan öğrenme alanları, alt öğrenme alanları ve kazanımların sıralanışı, işleniş sırası değildir. Her sınıf için önerilen ünite sıralaması programda “Üniteler ve Zaman Dağılımları” başlığı altında ayrıca belirtilmiştir. İşleniş sıralamasında bu öneriler dikkate alınmalıdır.
- Ders kitaplarında, ünitelerin genel sıralamasında bir değişiklik yapmamak kaydıyla ünite içindeki kazanımların veriliş sırasında değişikliğe gidilebilir. Sınıf seviyesine göre kazanımlar birleştirilerek işlenebilir. Kazanımlar için verilen süreler yaklaşıktır. Uygulamada kazanımlara verilen süreler sınıf seviyesine göre değiştirilebilir. Gerekli hallerde bir kazanım başka bir ünite altında da ele alınabilir.



## ÖĞRENME ALANLARININ SINIFLARA VE KAZANIMLARIN ÜNİTELERE GÖRE DAĞILIMI

### Öğrenme Alanlarının Sınıflara Göre Dağılımı

	ÖĞRENME ALANI	ALT ÖĞRENME ALANI	SINIFLAR			
			1	2	3	4
1	SAYILAR VE İŞLEMLER	Doğal Sayılar	x	x	x	x
		Doğal Sayılarla Toplama İşlemi	x	x	x	x
		Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi	x	x	x	x
		Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi		x	x	x
		Doğal Sayılarla Bölme İşlemi		x	x	x
		Kesirler	x	x	x	x
		Kesirlerle İşlemler				x
		Ondalık Gösterim				x
		Cebire Geçiş	x	x	x	x
2	GEOMETRİ	Geometrik Cisimler ve Şekiller	x	x	x	x
		Uzamsal İlişkiler	x	x	x	x
		Geometrik Örüntüler	x	x	x	
		Geometride Temel Kavramlar			x	x
3	ÖLÇME	Uzunluk Ölçme	x	x	x	x
		Çevre Ölçme			x	x
		Alan Ölçme			x	x
		Paralarımız	x	x	x	x
		Zaman Ölçme	x	x	x	x
		Tartma	x	x	x	x
		Sıvı Ölçme	x	x	x	x
4	VERİ	Veri	x	x	x	x



## 1. Sınıf Kazanımlarının Ünitelere Göre Dağılımı

1. SINIF					
Ünite	Konular	Kazanımlar	Kazanım Sayısı	Süre	
				Ders Saati	Yüzde (%)
1	Doğal Sayılar	(M1.1.1-M1.1.3)	3	18	10
	Zaman Ölçme	(M1.3.5-M1.3.6)	2	6	3
2	Doğal Sayılar	(M1.1.4-M1.1.7)	4	20	11
	Uzamsal İlişkiler	(M1.2.4-M1.2.5)	2	5	3
	Doğal Sayılar	(M1.1.8-M1.1.9)	2	7	4
3	Doğal Sayılarla Toplama İşlemi	(M1.1.10-M1.1.11)	2	14	8
	Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi	(M1.1.17-M1.1.18)	2	9	5
	Paralarımız	(M1.3.4)	1	2	1
4	Doğal Sayılarla Toplama İşlemi	(M1.1.12-M1.1.14)	3	10	6
	Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi	(M1.1.19-M1.1.20)	2	8	4
	Zaman Ölçme	(M1.3.7)	1	6	3
5	Doğal Sayılarla Toplama İşlemi	(M1.1.15-M1.1.16)	2	8	4
	Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi	(M1.1.21)	1	8	4
	Geometrik Cisimler ve Şekiller	(M1.2.1.-M1.2.3)	3	10	6
	Geometrik Örüntüler	(M1.2.6-M1.2.7)	2	5	3
	Uzunluk Ölçme	(M1.3.1-M1.3.3)	3	9	5
6	Cebire Geçiş	(M1.1.23-M1.1.24)	2	10	6
	Kesirler	(M1.1.22)	1	10	6
	Tartma	(M1.3.8-M1.3.10)	3	6	3
	Sıvı Ölçme	(M1.3.11-M1.3.12)	2	4	2
	Veri	(M1.4.1.-M1.4.2)	2	5	3
		<b>TOPLAM</b>	<b>45</b>	<b>180</b>	<b>100</b>

Not: Süreler yaklaşık olarak verilmiştir.



## 2. Sınıf Kazanımlarının Ünitelere Göre Dağılımı

2. SINIF					
Ünite	Konular	Kazanımlar	Kazanım Sayısı	Süre	
				Ders Saati	Yüzde (%)
1	Doğal Sayılar	(M2.1.1-M2.1.5)	5	10	6
	Uzamsal İlişkiler	(M2.2.6-M2.2.7)	2	4	2
	Doğal Sayılarla Toplama İşlemi	(M2.1.8-M2.1.10)	3	10	6
2	Doğal Sayılar	(M2.1.6-M2.1.7)	2	10	6
	Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi	(M2.1.13-M2.1.17)	5	12	7
	Kesirler	(M2.1.24-M2.1.25)	2	10	6
	Sıvı Ölçme	(M2.3.15-M2.3.16)	2	4	2
3	Doğal Sayılarla Toplama İşlemi	(M2.1.11-M2.1.12)	2	10	6
	Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi	(M2.1.18)	1	10	6
	Paralarımız	(M2.3.7-M2.3.9)	3	5	2
	Veri	(M2.4.1-M2.4.3 )	3	9	5
4	Geometrik Cisimler ve Şekiller	(M2.2.1-M2.2.5)	5	10	6
	Geometrik Örüntüler	(M2.2.8-M2.2.9)	2	5	2
	Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi	(M2.1.18-M2.1.19)	2	14	7
	Uzunluk Ölçme	(M2.3.1-M2.3.6)	6	10	6
5	Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi	(M2.1.20-M2.1.21)	2	1	6
	Doğal Sayılarla Bölme İşlemi	(M2.1.22-M2.1.23)	2	14	7
	Cebire Geçiş	(M2.1.26-M2.1.28)	3	10	6
6	Zaman Ölçme	(M2.3.10-M2.3.12)	3	8	4
	Tartma	(M2.3.13-M2.3.14)	2	5	2
		<b>TOPLAM</b>	<b>57</b>	<b>180</b>	<b>100</b>

Not: Süreler yaklaşık olarak verilmiştir.

### 3. Sınıf Kazanımlarının Ünitelere Göre Dağılımı

3. SINIF					
Ünite	Konular	Kazanımlar	Kazanım Sayısı	Süre	
				Ders Saati	Yüzde (%)
1	Doğal Sayılar	(M3.1.1-M3.1.7)	7	18	11
	Uzamsal İlişkiler	(M3.2.5-M3.2.6)	2	4	2
	Uzunluk Ölçme	(M3.3.1-M3.3.3)	3	8	4
2	Paralarımız	(M3.3.11-M3.3.12)	2	4	2
	Doğal Sayılarla Toplama İşlemi	(M3.1.8-M3.1.13)	6	14	8
	Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi	(M3.1.14-M3.1.17)	4	14	8
3	Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi	(M3.1.18-M3.1.23)	6	20	12
	Doğal Sayılarla Bölme İşlemi	(M3.1.24-M3.1.27)	4	18	11
	Uzunluk Ölçme	(M3.3.4-M3.3.5)	2	7	4
4	Geometrik Cisimler ve Şekiller	(M3.2.1-M3.2.4)	4	8	4
	Geometrik Örüntüler	(M3.2.7)	1	3	2
	Geometride Temel Kavramlar	(M3.2.8-M3.2.10)	3	6	3
	Cebire Geçiş	(M3.1.33-M3.1.35)	3	10	5
5	Çevre Ölçme	(M3.3.6-M3.3.9)	4	6	3
	Alan Ölçme	(M3.3.10)	1	4	3
	Kesirler	(M3.1.28-M3.1.32)	5	1	5
6	Zaman Ölçme	(M3.3.13-M3.3.16)	4	8	4
	Tartma	(M3.3.17-M3.3.18)	2	4	2
	Sıvı Ölçme	(M3.3.19-M3.3.21)	3	6	3
	Veri	(M3.4.1-M3.4.4)	4	8	4
		<b>TOPLAM</b>	<b>70</b>	<b>180</b>	<b>100</b>

Not: Süreler yaklaşık olarak verilmiştir.



#### 4. Sınıf Kazanımlarının Ünitelere Göre Dağılımı

4. SINIF					
Ünite	Konular	Kazanımlar	Kazanım Sayısı	Süre	
				Ders Saati	Yüzde (%)
1	Doğal Sayılar	(M4.1.1-M4.1.6)	6	10	6
	Uzamsal İlişkiler	(M4.2.6-M4.2.7)	2	2	1
	Doğal Sayılarla Toplama İşlemi	(M4.1.7-M4.1.10)	4	10	6
2	Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi	(M4.1.11-M4.1.14)	4	10	6
	Uzunluk Ölçme	(M4.3.1-M4.3.5)	5	10	6
	Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi	(M4.1.15-M4.1.20)	6	13	7
3	Doğal Sayılarla Bölme İşlemi	(M4.1.21-M4.1.26)	6	15	8
	Geometrik Cisimler ve Şekiller	(M4.2.1-M4.2.5)	5	7	4
	Geometride Temel Kavramlar	(M4.2.8-M4.2.12)	5	10	6
4	Cebire Geçiş	(M4.1.37-M4.1.40)	4	10	6
	Çevre Ölçme	(M4.3.6-M4.3.8)	3	5	2
	Alan Ölçme	(M4.3.9-M4.3.11)	3	5	2
5	Kesirler	(M4.1.27-M4.1.30)	4	12	7
	Kesirlerle işlemler	(M4.1.31-M4.1.32)	2	5	2
	Ondalık Gösterim	(M4.1.33-M4.1.36)	4	12	7
	Veri	(M4.4.1-M4.4.2)	2	10	6
6	Tartma	(M4.3.17-M4.3.21)	5	15	8
	Zaman Ölçme	(M4.3.14-M4.3.16)	3	8	4
	Sıvı Ölçme	(M4.3.22-M4.3.26)	5	8	4
	Paralarımız	(M4.3.12-M4.3.13)	2	3	2
		<b>TOPLAM</b>	<b>80</b>	<b>180</b>	<b>100</b>

Not: Süreler yaklaşık olarak verilmiştir.

## 1-4 SINIF KAZANIMLARI

1. SINIF KAZANIMLARI	2. SINIF KAZANIMLARI	3. SINIF KAZANIMLARI	4. SINIF KAZANIMLARI
<p><b>M1.1.1. Sayılar ve İşlemler</b> <i>Doğal Sayılar</i></p> <p><b>Terimler:</b> Rakam, sayı, onluk, birlik, ritmik sayma</p> <p><b>M1.1.1.1.</b> Rakamları okur ve yazar. <i>Rakam ve sayı terimlerinin birbirine karıştırmadan doğru kullanımına dikkat edilmelidir. Öğrenciler, okur yazar duruma geldiklerinde rakamların adları yazı ile yazdırılır. Rakamların yazılış yönüne dikkat ettirilir.</i></p> <p><b>M1.1.2.</b> Nesne sayısı 20'den az olan bir topluluktaki nesnelere isim verir ve bu sayıyı rakamla yazar. <i>Sayma çalışmaları yapılırken son söylenen sayının nesne miktarını ifade ettiği fark ettirilir. Ayrıca 20'ye kadar olan bir sayıya karşılık gelen çokluğun arasındaki ardeşlik ilişkilerinin kavranması sağlanır. 'Önce', 'sonra' ve 'arasında' ifadeleri kullanılır.</i></p> <p><b>M1.1.3.</b> 100 içinde ileriye doğru birer sayar ve onar ritmik sayar. <i>Sayılar öğrenildikçe aşamalı olarak 100'e kadar sayma çalışmaları yapılır. Verilen her hangi bir sayıdan başlatılarak da sayma yaptırılabilir. Onar ritmik saymalar 10 ya da 10'un katlarından başlatılır.</i></p> <p><b>M1.1.4.</b> 20 içinde ikişer ve beşer ileriye; birer geriye sayar. <i>Sayma, somut nesnelere dayalı olarak yaptırılır.</i></p> <p><b>M1.1.5.</b> 20'ye kadar olan sayılarda verilen bir sayıyı, azlık-çokluk bakımından 10 sayı ile karşılaştırır.</p> <p><b>M1.1.6.</b> Miktarı 10 ile 20 arasında olan bir grup nesneyi, onluk ve birliklerine ayırarak gösterir, bu nesnelere karşılık gelen sayıyı rakamlarla yazar ve okur.</p>	<p><b>M2.1.1. Sayılar ve İşlemler</b> <i>Doğal Sayılar</i></p> <p><b>Terimler:</b> Basamak, basamak değeri, tek sayı, çift sayı <b>Semboller:</b> &gt;, &lt;</p> <p><b>M2.1.1.1.</b> Nesne sayısı 100'den az olan bir çokluğu, model kullanarak onluk ve birlik gruplara ayırır, sayı ile ifade eder. <i>Aşamalı olarak önce 20 içinde çalışmalar yapılır. Deste ve düzine örneklerle açıklanır.</i></p> <p><b>M2.1.2.</b> Verilen bir çokluğtaki nesne sayısını tahmin eder; tahminini sayarak kontrol eder.</p> <p><b>M2.1.3.</b> 100'den küçük doğal sayıların basamaklarını modeller üzerinde adlandırır, basamaklardaki rakamların basamak değerlerini belirtir.</p> <p><b>M2.1.4.</b> 100 içinde ikişer, üçer, dörder, beşer, onar ileriye ve beşer, onar geriye sayar. <i>Ritmik sayma çalışmalarında, 100 içinde ileriye ve geriye birer sayma çalışmaları ile başlanır. Sayılar aşamalı olarak artırılır.</i></p> <p><b>M2.1.5.</b> Tek ve çift doğal sayıları kavrar. <i>Tek ve çift doğal sayılarla çalışırken, gerçek nesnelere kullanılır.</i></p> <p><b>M2.1.6.</b> 100'den küçük doğal sayılar arasında karşılaştırma ve sıralama yapar. <i>En çok dört doğal sayı arasında karşılaştırma ve sıralama çalışmaları yapılır. Karşılaştırma ve sıralama yapılırken büyük/küçük sembollü kullanılır.</i></p> <p><i>Sıra bildiren sayılar arasında karşılaştırma çalışmaları yapılır. 'Önce', 'sonra' ve 'arasında' kavramlarını kullanarak sözlü ve yazılı karşılaştırma yaptırılır.</i></p> <p><b>M2.1.7.</b> 100'den küçük doğal sayıların hangi onluğa daha yakın olduğunu belirtir.</p>	<p><b>M3.1.1. Sayılar ve İşlemler</b> <i>Doğal Sayılar</i></p> <p><b>Terimler:</b> Basamak, basamak değeri, yüzlük</p> <p><b>M3.1.1.1.</b> Üç basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.</p> <p><b>M3.1.2.</b> 100'e kadar altışar, yedişer, sekizer ve dokuzar ileriye ritmik sayar. <i>Sayma işlemlerinde ritmik sayma sürecinde uygun stratejiler kullanılır.</i></p> <p><b>M3.1.3.</b> 1000 içinde herhangi bir sayıdan başlayarak birer-onar ve yüzler ileriye doğru ritmik sayar.</p> <p><b>M3.1.4.</b> Üç basamaklı doğal sayıların basamak adlarını, basamaklardaki rakamların basamak değerlerini belirtir.</p> <p><b>M3.1.5.</b> En çok üç basamaklı doğal sayıları en yakın onluğa ya da yüzluğe yuvarlar.</p> <p><b>M3.1.6.</b> 1000'den küçük en çok beş doğal sayıyı, karşılaştırır ve sembol kullanarak sıralar.</p> <p><b>M3.1.7.</b> Tek ve çift doğal sayıların toplamlarını model üzerinde inceleyerek toplamların tek mi çift mi olduğunu ifade eder.</p>	<p><b>M4.1.1. Sayılar ve İşlemler</b> <i>Doğal Sayılar</i></p> <p><b>Terimler:</b> Bölük</p> <p><b>M4.1.1.1.</b> 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.</p> <p><b>M4.1.2.</b> 10 000'e kadar yüzler ve biner sayar.</p> <p><b>M4.1.3.</b> 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıların bölüklerini ve basamaklarını, basamaklardaki rakamların basamak değerlerini belirtir ve çözümler.</p> <p><b>M4.1.4.</b> Doğal sayıları en yakın onluğa veya yüzluğe yuvarlar.</p> <p><b>M4.1.5.</b> En çok altı basamaklı doğal sayıları büyük/küçük sembolü kullanarak sıralar.</p> <p><b>M4.1.6.</b> 20'ye kadar Romen rakamlarını okur ve yazar. <i>Romen rakamlarını kullanırken basit düzeyde eski öğrencilerin matematiğe ilgi duymalarını sağlamak amacıyla düzeylerine uygun biçimde matematik tarihten örneklerle tanıtılır.</i></p>



<p><b>M1.1.7.</b> 20'ye kadar olan bir çokluktan belirtilen sayı kadarını ayırır.</p> <p><b>M1.1.8.</b> Nesne sayıları 20'den az olan iki gruptaki nesnelere birebir eşler ve grupların nesne sayılarını karşılaştırır. <i>Karşılaştırma yaparken "esit, daha çok, daha az, en çok ve en az" kelimeleri kullanılır.</i></p> <p><b>M1.1.9.</b> 20'ye kadar olan sayıları sıra bildirmek amacıyla kullanır.</p>	<p><b>Doğal Sayılarla Toplama İşlemi</b></p> <p><b>Terimler:</b> Elde, eldeli toplama</p> <p><b>M2.1.8.</b> Toplamları 100'e kadar olan doğal sayılarla eldesiz ve eldeli toplama işlemi yapar. <i>Toplamları 100'ü geçmemek koşuluyla iki ve üç terimli toplama işlemleri yapılır. Toplama işleminde eldenin anlamı modellerle ve gerçek nesnelere açıklanır.</i></p> <p><b>M2.1.9.</b> Bir toplama işleminde verilmeyen toplananı bulur. <i>Verilmeyen toplanan bulunurken üzerine sayma, geriye sayma stratejisi ya da çıkarma işlemi kullanılır.</i></p> <p><b>M2.1.10.</b> İki doğal sayının toplamını tahmin eder ve tahminini işlem sonucuyla karşılaştırır. <i>Sınıf sayı sınırlıkları içinde kalınır.</i></p> <p><b>M2.1.11.</b> Zihinden toplama işlemi yapar. <i>Toplamları en fazla 100 olan 10 ve 10'un katı doğal sayıların zihinden toplama işlemleri yapılır. Aritmetik toplamları 50'yi geçmeyen iki doğal sayı zihinden toplama çalışmalarına yer verilir. Öğrencilerin farklı stratejiler geliştirmelerine olanak sağlanır.</i></p> <p><b>M2.1.12.</b> Doğal sayılarla toplama işlemi gerektiren problemleri çözer ve kurar. <i>Problem çözerken en çok iki işlemli problemlerle; problem kurma çalışmalarında ise tek işlemli problemlerle çalışılır.</i></p>	<p><b>Doğal Sayılarla Toplama İşlemi</b></p> <p><b>M3.1.8.</b> En çok 3 basamaklı sayılarla eldesiz ve eldeli toplama işlemi yapar.</p> <p><b>M3.1.9.</b> Üç doğal sayı ile yapılan toplama işleminde sayıların birbirleriyle toplanma sırasının değişmesinin, sonucu değiştirmedikçe gösterir. <i>Üç terimli işlemlerde parantez işareti kullanılabilir.</i></p> <p><b>M3.1.10.</b> İki sayının toplamını tahmin eder ve tahminini işlem sonucuyla karşılaştırır. <i>Tahmin stratejileri kullanılır. Yuvarlama, sayı çiftleri ve basamak değerleri kullanılarak tahmin stratejileri geliştirmeleri sağlanır.</i></p> <p><b>M3.1.11.</b> Zihinden toplama işlemi yapar. <i>Toplamları 100'ü geçmeyen iki basamaklı iki sayı, üç basamaklı bir sayı ile bir basamaklı bir sayı, 10'un katı olan iki basamaklı bir sayı ve 100'ün katı olan üç basamaklı bir sayının toplama işlemleri yapılır. Yuvarlama, sayı çiftleri, basamak değerleri, üzerine ekleme, sayıları parçalama gibi uygun stratejiler kullanılır.</i></p> <p><b>M3.1.12.</b> Bir toplama işleminde verilmeyen toplananı bulur. <i>İkiden fazla terim içeren toplama işlemlerinde verilmeyen toplananı bulma çalışmaları yapılır.</i></p> <p><b>M3.1.13.</b> Doğal sayılarla toplama işlemi gerektiren problemleri çözer ve kurar. <i>Problem çözerken en çok üç işlem gerektiren</i></p>	<p><b>Doğal Sayılarla Toplama İşlemi</b></p> <p><b>M4.1.7.</b> Doğal sayılarla toplama işlemi yapar. <i>En çok dört basamaklı sayılarla işlem yapılır.</i></p> <p><b>M4.1.8.</b> İki doğal sayının toplamını tahmin eder ve tahminini işlem sonucu ile karşılaştırır. <i>Toplamları en çok dört basamaklı sayılarla işlem yapılır.</i></p> <p><b>M4.1.9.</b> En çok dört basamaklı doğal sayıları 100'ün katlarıyla zihinden toplar. <i>Elde edilecek toplamların en fazla dört basamaklı olmasına dikkat edilir.</i></p> <p><b>M4.1.10.</b> Doğal sayılarla toplama işlemi gerektiren problemleri çözer ve kurar. <i>Problem çözme etkinliklerinde en çok dört işlem gerektiren problemlere yer verilir. Problem kurma çalışmalarında ise en çok üç işlem gerektiren problemler ile çalışılır.</i></p>
<p><b>Doğal Sayılarla Toplama İşlemi</b></p> <p><b>Terimler:</b> Toplama, toplam, toplanan, eşit, artı</p> <p><b>Semboller:</b> +, =</p> <p><b>M1.1.10.</b> Toplama işleminin anlamını kavrar. <i>Toplama işleminin aynı türden nesnelere (toplanabilir olanları) bir araya getirme, ekleme anlamları modellerle çalışmalarla fark ettirilir. İçinde toplama anlamı bulunan günlük yaşam durumları yoluyla öğrencilerin yeterince deneyim kazanmalarına özen gösterilir.</i></p> <p><b>M1.1.11.</b> Toplamları 20'ye kadar olan doğal sayılarla toplama işlemi yapar. <i>Toplama işleminin sembolü (+) ve eşit işareti (=) tanımlar. (+) işaretinin 'daha ilave et' ve 'ekle' anlamı üzerinde durulur. Eşit işaretinin denge anlamı vurgulanır. İşlem öğretiminde problem durumlarından yola çıkılarak matematisi yazılır ve öğrencilerle birlikte matematik cümlesini yazar ve modelle gösterir. Toplanan, toplam, toplama terimlerinin anlamları vurgulanır. Yan yana ve alt alta toplama işlemi yapılır. Alt alta toplama işlemi verilirken işlem gizgisinin eşit işareti ile benzer anlam taşıdığı açıklanır. Öğrencilerin işlemi seslendirmeleri (sesli olarak işlemi açıklamaları) istenir. Örneğin 5+2=7 işleminde 'Beş artı iki eşittir yedi' ya da 'Beş iki daha yedi eder.' ya da 'beş ile ikiyi toplarsak yedi eder.' gibi açıklama yapımları istenir. Eldeli toplama verilmaz.</i></p> <p><b>Toplamları 10 veya 20 olan sayı ikilileri ile çalışılır. İlk aşamada toplamları 10; ikinci aşamada toplamları 20 olan sayı ikililerine, ardından 20'ye kadar olan doğal sayıları iki doğal sayının toplamı</b></p>			



<p>biçiminde yazma çalışmalarına yer verilir.</p> <p><b>M1.1.12.</b> Toplama işleminde sıfır etkisini açıklar.</p> <p><b>M1.1.13.</b> Toplamları 20'yi geçmeyen sayılarla yapılan toplama işleminde verilmeyen toplananı bulur. Örneğin toplananlar verilip öğrencilerin toplama bulmaları istenir. İkinci aşamada birinci toplanan ve toplam verilir; ikinci toplananı bulmaları istenir. Son aşamada ise ikinci toplanan ve toplam verilir, birinci toplananı bulmaları istenir. Çıkarma işlemi yapılmaz; üzerine eklenen anlamı vurgulanarak işlem yapılır. Bu çalışmalar yapılırken model kullanmaya özen gösterilir.</p> <p><b>M1.1.14.</b> Toplama işleminde toplananların yerleri değiştiğinde toplamın değişmediğini fark eder. Bu durumu, toplamın değişme özelliği olarak adlandırılmaz.</p> <p><b>M1.1.15:</b> Zihinden toplama işlemi yapar. Toplamları 20'yi geçmeyen sayılarla zihinden işlem çalışmaları yapılır. Öğrencilerin zihinden işlem stratejileri geliştirmelerine imkân verilir. Örneğin sayı ikilileri, üzerine ekleme, 10'atamamlama gibi stratejiler bu sınıf seviyesinde kullanılabilir.</p> <p><b>M1.1.16.</b> Doğal sayılarla toplama işlemi gerektiren problemleri çözer. Problem çözüme çalışmasında problemi çözmenin değerlendirme aşamasına ve problemi genişletme çalışmalarına özen gösterilir. Tek işlem gerektiren problemler üzerinde çalışılır.</p>	<p>problemlere yer verilir.</p>	<p><b>M2.1.13.</b> 100'e kadar olan doğal sayılarla onluk bozmayı gerektiren ve gerektirmeyen çıkarma işlemi yapar. 100'e kadar olan sayılarla işlemler yapılır. Gerçek nesnelere kullanılarak onluk bozma çalışmaları yapılır.</p> <p><b>M2.1.14.</b> Bir çıkarma işleminde verilmeyen eksilen veya çıkarıcı bulur.</p>	<p><b>M3.1.14.</b> Onluk bozma gerektiren ve gerektirmeyen çıkarma işlemi yapar. Sınıf sayı sınırlılıkları içinde kalınır.</p> <p><b>M3.1.15.</b> İki basamaklı sayılardan 10'un katı olan iki basamaklı sayıları; üç basamaklı 100'un katı olan doğal sayılardan 10'un katı olan iki basamaklı doğal sayıları zihinden çıkarır. Üzerine ekleme, sayıları parçalama gibi zihinden</p>	<p><b>M4.1.11.</b> En çok dört basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemi yapar.</p> <p><b>M4.1.12.</b> Üç basamaklı doğal sayılardan 10'un katı olan iki basamaklı doğal sayıları; üç basamaklı doğal sayılardan 100'un katı olan üç basamaklı doğal sayıları zihinden çıkarır.</p> <p><b>M4.1.13.</b> Doğal sayılarla yapılan çıkarma işleminin</p>
<p><b>M1.1.17.</b> Çıkarma işleminin anlamını kavrar. Çıkarma işleminin belirli bir sayıda nesneden ayırma ve eksiltme anlamı üzerinde durulur.</p> <p><b>M1.1.18.</b> 20'ye kadar olan doğal sayılarla çıkarma işlemi yapar. Çıkarma işleminin sembolü (-) tanıtılır. Öğrenci işleme ait matematik cümlesini yazar, modelle gösterir ve açıklar. Uygun problem durumları</p>	<p><b>M2.1.13.</b> 100'e kadar olan doğal sayılarla onluk bozmayı gerektiren ve gerektirmeyen çıkarma işlemi yapar. 100'e kadar olan sayılarla işlemler yapılır. Gerçek nesnelere kullanılarak onluk bozma çalışmaları yapılır.</p> <p><b>M2.1.14.</b> Bir çıkarma işleminde verilmeyen eksilen veya çıkarıcı bulur.</p>	<p><b>M3.1.14.</b> Onluk bozma gerektiren ve gerektirmeyen çıkarma işlemi yapar. Sınıf sayı sınırlılıkları içinde kalınır.</p> <p><b>M3.1.15.</b> İki basamaklı sayılardan 10'un katı olan iki basamaklı sayıları; üç basamaklı 100'un katı olan doğal sayılardan 10'un katı olan iki basamaklı doğal sayıları zihinden çıkarır. Üzerine ekleme, sayıları parçalama gibi zihinden</p>	<p><b>M4.1.11.</b> En çok dört basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemi yapar.</p> <p><b>M4.1.12.</b> Üç basamaklı doğal sayılardan 10'un katı olan iki basamaklı doğal sayıları; üç basamaklı doğal sayılardan 100'un katı olan üç basamaklı doğal sayıları zihinden çıkarır.</p> <p><b>M4.1.13.</b> Doğal sayılarla yapılan çıkarma işleminin</p>	

<p>kullanılır. Çıkarma, çıkarma, eksilen, çıkan, fark, eksi terimlerinin anlamları vurgulanır. Yan yana ve alt alta çıkarma işlemi yaptırılır. Öğrencilerin işlemi seslendirmeleri (sesli olarak işlemi açıklamaları) istenir. Ör: 7-2=5 işleminde 'Yedi eksi iki eşittir beş.' ya da 'Yediden iki çıktı beş kaldı.' ya da 'Yedi ile ikinci farkı beştir.' gibi açıklama yapmaları istenir. Birbirine eşit iki doğal sayının farkının "sıfır" olduğu gösterilir.</p> <p><b>M1.1.19.</b> Toplama ve çıkarma işlemi arasındaki ilişkiyi fark eder. İşlemler arasındaki ilişki irdelenirken problem durumları üzerinden hareket edilir. Örnek: (Sonucu 12 olan işlemler) Sayılarla işlemlere geçmeden önce 12 sayısının toplamını oluşturan görsel modeller kullanılmaktadır. 12 yerine farklı sayılar da kullanılabilir. 8 biyem vardı. 4 tane de kardeşim verdi. Kaç biyem oldu? 8 biyem vardı. Kardeşimin verdiği biyelerle toplam 12 biyem oldu. Kardeşim bana kaç biye verdi? Bir miktar biyem vardı. 4 biye de kardeşim verdi. Toplam biyelerim 12 tane oldu. Daha önce kaç biyem vardı? Yukarıda belirtilen tüm problem durumları örneklendirilir.</p> <p><b>M1.1.20.</b> Doğal sayılarda zihinden çıkarma işlemi yapar. 20'ye kadar olan iki doğal sayının farkını zihinden bulur. Onluk bozarak çıkarma yönteminden bahsedilmez.</p> <p><b>M1.1.21.</b> Doğal sayılarla çıkarma işlemi gerektiren problemleri çözer. Problem çözüme çalışılmasında problem çözmenin değerlendirme aşamasına ve problemi genişletme çalışmalarına özen gösterilir. Tek işlem gerektiren problemler üzerinde çalışılır.</p>	<p><b>M2.1.15.</b> 10'un katı olan iki doğal sayının farkını zihinden bulur. 100'e kadar olan sayılarla işlemler yapılır.</p> <p><b>M2.1.16.</b> Doğal sayılarla yapılan çıkarma işleminin sonucunu tahmin eder ve tahminini işlem sonucuyla karşılaştırır. 100'e kadar olan sayılarla işlemler yapılır.</p> <p><b>M2.1.17.</b> Toplama ve çıkarma işlemleri arasındaki ilişkiyi fark eder. Eksilen, çıkan ve fark arasındaki ilişki vurgulanır. Toplama işlemi ile ilişki kurulur.</p> <p><b>M2.1.18.</b> Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar. Problem çözerken en çok iki işlemli, problem kurarken tek işlemli problemler kullanılır. Problem kurmada öncelikle çözülen problemlerdeki veriler değiştirilerek çalışmalar yapılır.</p>	<p>işlem stratejileri kullanılır.</p> <p><b>M3.1.16.</b> Doğal sayılarla yapılan çıkarma işleminin sonucunu tahmin eder, tahminini işlem sonucuyla karşılaştırır. Sınıf sayı sınırlılıkları içinde kalınır.</p> <p><b>M3.1.17.</b> Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektiren problemleri çözer ve kurar. Problem çözerken en çok üç işlemli problemlerle sınırlı kalınır. Problem kurma çalışmalarında ise en çok iki işlem gerektiren problemler ile çalışılır.</p>	<p>sonucunu tahmin eder, tahminini işlem sonucuyla karşılaştırır.</p> <p><b>M4.1.14.</b> Doğal sayılarla çıkarma işlemi gerektiren problemleri çözer ve kurar. Problem çözüme etkinliklerinde ise en çok dört işlem gerektiren problemlere yer verilir. Problem kurma çalışmalarında ise en çok üç işlem gerektiren problemler ile çalışılır.</p>
---	--	--	---



<p><b>Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi</b></p> <p>Terimler: Çarpma, çarpım tablosu, çarpan, çarpım Semboller: x</p> <p><b>M2.1.19.</b> Çarpma işleminin tekrarlı toplama anlamını açıklar. Gerçek nesnelere kullanımına yer verilir.</p> <p><b>M2.1.20.</b> Doğal sayılarla çarpma işlemi yapar. Çarpma işleminin sembolünün (x) anlamı üzerinde durulur. 10'a kadar olan sayıları 1, 2, 3, 4 ve 5 ile çarpar. Çarpma işleminde çarpanların yerinin değişmesinin çarpımı değiştirmeyeceği fark ettirilir. Yüzlük tablo ve işlem tabloları kullanılarak 6'ya kadar çarpım tablosu oluşturulur.</p> <p><b>M2.1.21.</b> Çarpma işleminde 1 ve 0'ın etkisini açıklar.</p> <p><b>M2.1.22.</b> Bir çarpma işlemi olmak üzere en çok iki işlem gerektiren problemleri çözer.</p>	<p><b>Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi</b></p> <p><b>M3.1.18.</b> Çarpma işleminin kat anlamını açıklar. Çarpmanın kat anlamının, tekrarlı toplama anlamından farklı olduğuna dikkat edilmelidir.</p> <p><b>M3.1.19.</b> Çarpım tablosunu oluşturur. 100'lük tablodan yararlanarak ve liste şeklinde yazarak çarpım tablosunu oluşturmaları sağlanır.</p> <p><b>M3.1.20.</b> İki basamaklı bir doğal sayıyla en çok iki basamaklı bir doğal sayıyı; en çok üç basamaklı bir doğal sayıyla bir basamaklı bir doğal sayıyı çarpar. Eldeli çarpma işlemlerine yer verilir. Çarpımları 1000'den küçük sayılarla işlem yapılır.</p> <p><b>M3.1.21.</b> 10 ve 100 ile kısa yoldan çarpma işlemi yapar.</p> <p><b>M3.1.22.</b> Zihinden çarpma işlemi yapar. Tek basamaklı iki sayının çarpımı ile işlem sonucu 1000'e kadar olan 10 ve 100 ile zihinden çarpma işlemlerine yer verilir.</p> <p><b>M3.1.23.</b> Doğal sayılarla çarpma işlemi gerektiren problemleri çözer ve kurar. Problem çözerken en çok iki işlemli problemlere yer verilir.</p>	<p><b>Doğal Sayılarla Bölme İşlemi</b></p> <p>Terimler: Bölme, bölünen, bölen, bölüm Semboller: ÷</p> <p><b>M2.1.23.</b> Bölme işleminde gruplama ve paylaşırma anlamlarını kullanır. Gerçek nesnelere kullanımına yer verilir. 20 içinde doğal sayılarla kalınsız işlem yapılır. Bölme işleminin ardışık çıkarma olarak modeller. Bölme işleminin sembolik gösterimine geçmeden önce, bölmenin gruplama anlamının uygulaması olarak ardışık çıkarma kullanılır.</p> <p><b>M2.1.24.</b> Bölme işlemi yapar, bölme işleminin</p>	<p><b>Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi</b></p> <p><b>M4.1.15.</b> Üç basamaklı doğal sayılarla iki basamaklı doğal sayıları çarpar. Çarpımları en fazla beş basamaklı olacak işlemlerle sınırlanır.</p> <p><b>M4.1.16.</b> Üç doğal sayı ile yapılan çarpma işleminde sayıların birbiriyle çarpılma sırasının değişmesinin, sonucu değiştirmedeğini gösterir. Üç terimli işlemlerde parantez kullanılabılır.</p> <p><b>M4.1.17.</b> En çok üç basamaklı doğal sayıları 10, 100 ve 1000'in en çok dokuz katı olan doğal sayılarla; en çok iki basamaklı doğal sayıları 5, 25 ve 50 ile kısa yoldan çarpar.</p> <p><b>M4.1.18.</b> En çok üç basamaklı doğal sayıları 10, 100 ve 1000 ile zihinden çarpar.</p> <p><b>M4.1.19.</b> En çok iki basamaklı bir doğal sayı ile bir basamaklı bir doğal sayının çarpımını tahmin eder ve tahminini işlem sonucu ile karşılaştırır.</p> <p><b>M4.1.20.</b> Doğal sayılarla çarpma işlemi gerektiren problemleri çözer ve kurar. En çok üç işlemli problemlerle çalışılır.</p>	<p><b>Doğal Sayılarla Bölme İşlemi</b></p> <p><b>M4.1.21.</b> Üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara böler. Bölünen ve bölüm arasındaki basamak sayısı ilişkisi fark ettirilir. Bölme işleminde bölümün basamak sayısını işlem yapmadan belirleyerek işlemin doğruluğunun kontrol edilmesi sağlanır.</p> <p><b>M4.1.22.</b> Son üç basamağı sıfır olan en çok beş basamaklı doğal sayıları 10, 100 ve 1000'e kısa yoldan böler.</p>	<p><b>Doğal Sayılarla Bölme İşlemi</b></p> <p>Terimler: Kalan</p> <p><b>M3.1.24.</b> İki basamaklı doğal sayıları bir basamaklı doğal sayılara böler. Bölme işleminde diğer işlemlerden farklı olarak, bölme en büyük basamaktan başlanması gerektiği vurgulanır. Bölme işleminde kalan, bölenden küçük olduğunda işleme devam edilmeyeceği belirtilir. Somut nesnelere yapılan modellerin yanı sıra, sayı doğrusu ve sayı kartı vb. modeller de kullanılır.</p> <p><b>M3.1.25.</b> Birler basamağında sıfır olan iki basamaklı bir</p>
--	---	---	---	--	---

	<p>işaretini (-) kullanır.</p> <p>Öğrencilerin bölme işlemi sürecinde verilen probleme uygun işlemi seçmelerini sağlar. Bölünen, bölen, bölüm, kalan ile bölü çizgisinin bölme işlemine ait kavramlar olduğu vurgulanır.</p>	<p>doğal sayıyı 10'a kısa yoldan böler.</p> <p><b>M3.1.26.</b> Bölme işleminde bölünen, bölen, bölüm ve kalan arasındaki ilişkiyi fark eder.</p> <p>Bölme işleminde bölünenin, bölen ve bölüm çarpımının kalan ile toplamına eşit olduğu modellerle ve işlemlerle gösterilir.</p> <p><b>M3.1.27.</b> Biri bölme olacak şekilde iki işlem gerektiren problemleri çözer.</p>	<p><b>M4.1.23.</b> En çok dört basamaklı bir sayıyı bir basamaklı bir sayıya böler.</p> <p><b>M4.1.24.</b> Bir bölme işleminin sonucunu tahmin eder ve tahminini işlem sonucu ile karşılaştırır.</p> <p><b>M4.1.25.</b> Çarpma ve bölme arasındaki ilişkiyi fark eder.</p> <p><b>M4.1.26.</b> Doğal sayılarla bölme işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.</p> <p>Problem çözerken en çok üç, problem kurarken ise en çok iki işlemli problemlerle çalışılır.</p>
<p><b>Kesirler</b></p> <p><b>Terimler:</b> Bütün, yarım, çeyrek</p> <p><b>M1.1.22.</b> Bütün, yarım ve çeyrek modeller üzerinde gösterir: bütün, yarım ve çeyrek arasındaki ilişkiyi açıklar.</p> <p>Somut nesnelere işlem yapılır. Uygun şekil veya nesnelere iki eş parçaya bölünür, yarım belirtilir, bütün ve yarım arasındaki ilişki açıklanır. Aynı şekilde uygun şekil veya nesnelere dört eş parçaya bölünür, çeyrek belirtilir; bütün, yarım ve çeyrek arasındaki ilişki açıklanır.</p>	<p><b>Kesirler</b></p> <p><b>Terimler:</b> Kesir, pay, payda</p> <p><b>M2.1.25.</b> Verilen bütün, yarım ve çeyrek modellerinin kesir gösterimlerini kullanır.</p> <p>Bütün, yarım ve çeyrek arasındaki ilişki modeller üzerinde açıklanır. Uzunluk, şekil ya da nesne kullanılarak bütün, yarım ve çeyrek arasındaki ilişkiler gösterilir.</p> <p>Kesir gösterimlerinin okunmasında, parça-bütün ilişkisini vurgulayacak ifadeler kullanılır.</p> <p>Ör-1/4 kesri "dörtte bir" biçiminde okunur ve bir bütünün 4'e bölünüp bir parçası alındığı şeklinde açıklanır.</p> <p><b>M2.1.26.</b> Pay, payda ve kesir çizgisini, kullanılan örnekler üzerinden açıklar.</p>	<p><b>Kesirler</b></p> <p><b>Terimler:</b> Birim kesir</p> <p><b>M3.1.28.</b> Bir bütün eş parçalara ayrılarak eş parçalardan her birinin birim kesir olduğunu belirtir. Bütünün "1" olduğu vurgulanır. Verilen bütünün eş parçalarından bir tanesinin birim kesir olduğu açıklanır.</p> <p><b>M3.1.29.</b> Pay ve payda arasındaki ilişkiyi açıklar. Pay ve payda arasındaki parça-bütün ilişkisi vurgulanır.</p> <p><b>M3.1.30.</b> Nesne topluluklarının birim kesirini tanıtır ve bulur.</p> <p><b>M3.1.31.</b> Payı paydasından küçük kesirler elde eder. Kâğıt, kesir blokları, örüntü blokları ve sayı doğrusu gibi çeşitli modeller kullanarak payı paydasından küçük kesirlerle çalışılmalıdır.</p> <p><b>M3.1.32.</b> Paydası 10 ve 100 olan kesirlerin birim kesirlerini gösterir.</p> <p>Paydası 10 olan kesirleri, diğer modellerin (uzunluk, alan, vb.) yanı sıra sayı doğrusu üzerinde de gösterme çalışmaları yapılır.</p>	<p><b>Kesirler</b></p> <p><b>Terimler:</b> Basit kesir, bileşik kesir, tam sayılı kesir</p> <p><b>M4.1.27.</b> Basit, bileşik ve tam sayılı kesri tanıtır ve modellerle gösterir.</p> <p>Modeller (sayı doğrusu, alan modeli, vb.) kullanılarak isimlendirme çalışmaları yapılır. Kesir modelleri seçilirken paydası 12 ve 24 olan kesirlerle çalışmaya özen gösterilir.</p> <p><b>M4.1.28.</b> Birim kesirleri karşılaştırır ve sıralar. Paydası en çok 20 olan kesirler üzerinde çalışma yapılır. Birim kesirlerin hangi büyüklükleri temsil ettiği uygun modeller üzerinde incelenir.</p> <p><b>M4.1.29.</b> Bir çokluğun belirtilen bir basit kesir kadarnı belirler.</p> <p>Bir çokluğun belirtilen bir basit kesir kadarnı bulma çalışmalarına modellerle başlanır, daha sonra işlem yaptırılır. Çokluk sayısı en çok üç basamaklı olmalıdır. Doğal sayı ile kesrin çarpma işlemine girilmez.</p> <p><b>M4.1.30.</b> Paydaları aynı ya da birbirinin katı olan en çok üç kesri karşılaştırır.</p> <p>Karşılaştırma çalışmaları yapılırken uzunluk, alan, sayı doğrusu gibi modeller kullanılır. Karşılaştırma yapılırken büyük/küçük sembolleri kullanılır. Verilen bir kesri sayı doğrusu üzerinde sıfır, yarım ve bütünle karşılaştırma çalışmaları da yer verilir.</p>



		<p><b>Kesirlerle İşlemler</b></p> <p><b>M4.1.31.</b> Paydaları eşit kesirlerle toplama ve çıkarma işlemi yapar.</p> <p><b>M4.1.32.</b> Kesirlerle toplama ve çıkarma işlemlerini gerektiren problemleri çözer.</p> <p><b>Ondalık Gösterim</b></p> <p><b>Terimler:</b> Ondalık gösterim</p> <p><b>M4.1.33.</b> Bir bütün 10 ve 100 eş parçaya bölündüğünde, ortaya çıkan kesrin biriminin ondalık gösterimle ifade edilebileceğini belirler.</p> <p><i>Ondalık gösterimin kesrin farklı bir ifade biçimi olduğu fark ettirilir. Modeller kullanılarak ondalık gösterim ile kesirler arasında ilişki kurmaları sağlanır. Paydası 10 ve 100'ü tam bölen basit kesir modelleri ile kattama ve eş parçalama etkinlikleri yapılır.</i></p> <p><i>Ondalık gösterimlerin okunuşları üzerinde durulur.</i></p> <p><i>Örnek: 5,2 sayısı, 'beş tam onda iki' şeklinde okunur. Kesir kısmı en çok iki basamaklı sayılarla çalıştırılır. Kesir kısmını ayırmak için virgöl kullanılır.</i></p> <p><b>M4.1.34.</b> Paydası 10 ve 100 olan bir kesri ondalık gösterim kullanılarak yazar.</p> <p><i>Basit kesirlerle ya da tam sayılı kesirlerle yazma çalışmaları yapılır.</i></p> <p><b>M4.1.35.</b> Ondalık gösterimlerin tam kısmını, kesir kısmını ve basamak adlarını belirler.</p> <p><i>Basamak değerleri üzerinde durulmaz.</i></p> <p><b>M4.1.36.</b> Ondalık gösterimi verilen iki sayıyı karşılaştırarak aralarındaki ilişkiyi büyük, küçük veya eşit sembolüyle gösterir.</p> <p><i>Modeller kullanılarak iki ondalık gösterim arasındaki ilişkinin belirlenmesi istenir.</i></p> <p><i>Karşılaştırma yapılırken smf sayı sınırlıkları içinde kalınır.</i></p>
--	--	--





<p>özelliklerine göre sınıflandırır. Kullanılacak nesnelere geometrik cisimlerden seçilmesine dikkat edilir. Geometrik cisimler (prizma, küre, vb.) adlandırılmadan, kutular, silindirin, küpler, pinpon topları, vb. sınıflama yapılacak özellikleri listelenir. Örneğin yuvarlak, köşeli, üstünde dikdörtgen olan, vb. günlük hayattan basit cisimler kullanarak farklı yapılar oluşturulur. Ancak cisimlerin geometrik cisimler olmasına dikkat edilir. İlaç kutuları, ambalaj için kullanılan kutular, pet şişeler, bardaklar, hediye eşyalarının paketleri bir araya getirilerek farklı yapılar oluşturulur.</p> <p><b>M1.2.3.</b> Geometrik cisimlerle şekilleri ilişkilendirir. Geometrik cisimler adlandırılmaz. Günlük hayattan geometrik cisim şeklindeki nesnelere yüzleri inceleyilerek (kibrit kutusu, kapı vb.) geometrik şekillerle ilişkilendirme çalışmaları yapılır. Cisimlerin açımına girilmez.</p>	<p>Öğrenciler öncelikle tek tür şekil modelleriyle çalışırken daha sonra farklı şekil modelleri kullanarak da çalışmalar yapılır. Cisimlerin yüzeyleri kullanılarak elde edilen şekillerle noktali kâğıt üzerinde çizim çalışmaları yapılabilir. Öğrencilerin sanat eserlerindeki süslemeleri fark etmeleri sağlanır.</p> <p><b>M2.2.4.</b> Küp, kare prizma, dikdörtgen prizma, üçgen prizma, silindirin ve küreyi modeller üstünde tanımlar ve ayırt eder. Cisimler biçimsel olarak, geometrik özelliklerine değinilmeden tanımlar. Günlük yaşamda karşılaşılabilecek cisimler (pinpon topu, süt kutusu, şişe, vb.) kullanılır.</p> <p><b>M2.2.5.</b> Geometrik cisim ve şekillerin yön, konum veya veya büyüklükleri değiştiğinde biçimsel özelliklerinin değişmediğini fark eder. Sınıf seviyesinde tanımlanan şekillere, cisimlere ve bunların özelliklerine değinilir. Uygun bilgi ve iletişim teknolojileri ile yapılacak etkileşimli çalışmalara yer verilebilir. Üç boyutlu dinamik geometri yazılımlarından yararlanılabilir.</p>	<p>çizer; kare ve dikdörtgenin köşegenlerini belirler. Çizim yaparken noktali, izometrik ve kareli kâğıt kullanılır. Üçgenin köşegeninin olmadığı fark ettirilir.</p> <p><b>M3.2.4.</b> Şekillerin kenar sayılarına göre isimlendirildiklerini fark eder. Dörtgen, beşgen, altıgen ve sekizgen tanımlar. Günlük hayattan şekillere örnekler (petek, kapağı açılmış zarf, trafik işaret levhaları, vb.) verilir. Şekiller, noktali kâğıt, geometri tahtası, vb. araçlar üzerinde gösterilir.</p>	<p>modellere uygun yapılar oluşturur.</p>
<p><b>M1.2.4.</b> Uzamsal ilişkileri ifade eder. Yer ve yön bildiren ifadeleri (altında-üstünde, etrafında-solda-sağda-önde-arkada, yuksekta-alçakta, uzakta-yakında, içinde-dışında, çukurda-tümsekta) günlük hayat durumlarında kullanılmamasına yönelik çalışmalar yapılır. İlişkiler ifade edilirken referans noktası belirlemesine dikkat edilir. Günlük yaşam örneklerinin yanı sıra modeller üzerinde de çalışmalar yapılabilir. Noktali ya da kareli kâğıt üzerinde de şekillerin birbirine göre konumlarının açıklanması istenir.</p> <p><b>M1.2.5.</b> Eş nesnelere örnekler verir. Eşlik kavramı; sınıf ortamdaki uygun malzemeler, küp şekerler, madeni ve kâğıt paralar gibi modeller kullanılarak fark ettirilir.</p>	<p><b>M2.2.6.</b> Yer, yön ve hareket belirtmek için matematiksel dil kullanır. Bir doğru boyunca konum, yön ve hareketi tanımlamak ve çeyrek, yarım, üç çeyrek ve tam dönüşleri ayırt etmek için matematiksel dil kullanılır. Dönme hareketi saat yönünde veya saat yönünün tersine olabilir. Uygun bilgi ve iletişim teknolojileri ile yapılacak etkileşimli çalışmalara yer verilebilir.</p> <p><b>M2.2.7.</b> Çevresindeki simetrik şekilleri bulur ve simetrisi geometrik yapılar ve modeller üzerinde açıklar. Simetrisinin matematiksel tanımına girilmez, öğrencinin kendi cümleleriyle ifade etmesi sağlanır. Kare, üçgen, dikdörtgen ve daire bir kez uygun şekilde katılarak iki eş parçaya ayrılır ve iki eş parçaya ayrılmayan şekillerin de olduğu fark ettirilir.</p>	<p>çizer; kare ve dikdörtgenin köşegenlerini belirler. Çizim yaparken noktali, izometrik ve kareli kâğıt kullanılır. Üçgenin köşegeninin olmadığı fark ettirilir.</p> <p><b>M3.2.4.</b> Şekillerin kenar sayılarına göre isimlendirildiklerini fark eder. Dörtgen, beşgen, altıgen ve sekizgen tanımlar. Günlük hayattan şekillere örnekler (petek, kapağı açılmış zarf, trafik işaret levhaları, vb.) verilir. Şekiller, noktali kâğıt, geometri tahtası, vb. araçlar üzerinde gösterilir.</p>	<p>modellere uygun yapılar oluşturur.</p>
<p><b>M1.2.4.</b> Uzamsal ilişkileri ifade eder. Yer ve yön bildiren ifadeleri (altında-üstünde, etrafında-solda-sağda-önde-arkada, yuksekta-alçakta, uzakta-yakında, içinde-dışında, çukurda-tümsekta) günlük hayat durumlarında kullanılmamasına yönelik çalışmalar yapılır. İlişkiler ifade edilirken referans noktası belirlemesine dikkat edilir. Günlük yaşam örneklerinin yanı sıra modeller üzerinde de çalışmalar yapılabilir. Noktali ya da kareli kâğıt üzerinde de şekillerin birbirine göre konumlarının açıklanması istenir.</p> <p><b>M1.2.5.</b> Eş nesnelere örnekler verir. Eşlik kavramı; sınıf ortamdaki uygun malzemeler, küp şekerler, madeni ve kâğıt paralar gibi modeller kullanılarak fark ettirilir.</p>	<p><b>M2.2.6.</b> Yer, yön ve hareket belirtmek için matematiksel dil kullanır. Bir doğru boyunca konum, yön ve hareketi tanımlamak ve çeyrek, yarım, üç çeyrek ve tam dönüşleri ayırt etmek için matematiksel dil kullanılır. Dönme hareketi saat yönünde veya saat yönünün tersine olabilir. Uygun bilgi ve iletişim teknolojileri ile yapılacak etkileşimli çalışmalara yer verilebilir.</p> <p><b>M2.2.7.</b> Çevresindeki simetrik şekilleri bulur ve simetrisi geometrik yapılar ve modeller üzerinde açıklar. Simetrisinin matematiksel tanımına girilmez, öğrencinin kendi cümleleriyle ifade etmesi sağlanır. Kare, üçgen, dikdörtgen ve daire bir kez uygun şekilde katılarak iki eş parçaya ayrılır ve iki eş parçaya ayrılmayan şekillerin de olduğu fark ettirilir.</p>	<p>çizer; kare ve dikdörtgenin köşegenlerini belirler. Çizim yaparken noktali, izometrik ve kareli kâğıt kullanılır. Üçgenin köşegeninin olmadığı fark ettirilir.</p> <p><b>M3.2.4.</b> Şekillerin kenar sayılarına göre isimlendirildiklerini fark eder. Dörtgen, beşgen, altıgen ve sekizgen tanımlar. Günlük hayattan şekillere örnekler (petek, kapağı açılmış zarf, trafik işaret levhaları, vb.) verilir. Şekiller, noktali kâğıt, geometri tahtası, vb. araçlar üzerinde gösterilir.</p>	<p>modellere uygun yapılar oluşturur.</p>
<p><b>M1.2.4.</b> Uzamsal ilişkileri ifade eder. Yer ve yön bildiren ifadeleri (altında-üstünde, etrafında-solda-sağda-önde-arkada, yuksekta-alçakta, uzakta-yakında, içinde-dışında, çukurda-tümsekta) günlük hayat durumlarında kullanılmamasına yönelik çalışmalar yapılır. İlişkiler ifade edilirken referans noktası belirlemesine dikkat edilir. Günlük yaşam örneklerinin yanı sıra modeller üzerinde de çalışmalar yapılabilir. Noktali ya da kareli kâğıt üzerinde de şekillerin birbirine göre konumlarının açıklanması istenir.</p> <p><b>M1.2.5.</b> Eş nesnelere örnekler verir. Eşlik kavramı; sınıf ortamdaki uygun malzemeler, küp şekerler, madeni ve kâğıt paralar gibi modeller kullanılarak fark ettirilir.</p>	<p><b>M2.2.6.</b> Yer, yön ve hareket belirtmek için matematiksel dil kullanır. Bir doğru boyunca konum, yön ve hareketi tanımlamak ve çeyrek, yarım, üç çeyrek ve tam dönüşleri ayırt etmek için matematiksel dil kullanılır. Dönme hareketi saat yönünde veya saat yönünün tersine olabilir. Uygun bilgi ve iletişim teknolojileri ile yapılacak etkileşimli çalışmalara yer verilebilir.</p> <p><b>M2.2.7.</b> Çevresindeki simetrik şekilleri bulur ve simetrisi geometrik yapılar ve modeller üzerinde açıklar. Simetrisinin matematiksel tanımına girilmez, öğrencinin kendi cümleleriyle ifade etmesi sağlanır. Kare, üçgen, dikdörtgen ve daire bir kez uygun şekilde katılarak iki eş parçaya ayrılır ve iki eş parçaya ayrılmayan şekillerin de olduğu fark ettirilir.</p>	<p>çizer; kare ve dikdörtgenin köşegenlerini belirler. Çizim yaparken noktali, izometrik ve kareli kâğıt kullanılır. Üçgenin köşegeninin olmadığı fark ettirilir.</p> <p><b>M3.2.4.</b> Şekillerin kenar sayılarına göre isimlendirildiklerini fark eder. Dörtgen, beşgen, altıgen ve sekizgen tanımlar. Günlük hayattan şekillere örnekler (petek, kapağı açılmış zarf, trafik işaret levhaları, vb.) verilir. Şekiller, noktali kâğıt, geometri tahtası, vb. araçlar üzerinde gösterilir.</p>	<p>modellere uygun yapılar oluşturur.</p>