

## 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. 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.</b> Rakamları okur ve yazar. <i>Rakam ve sayı terimlerinin birbirine karıştırılmadan 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 nesneleri sayısını belirler 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 aradaki 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 öğrenildiğiçe aşamalı olarak 100'e kadar sayma çalışmaları yapılır. Verilen her hangi bir sayıdan başlatılarak da sayma yapılabilir. 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 yapılır.</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. 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.</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 sembolü kullanılır.</i></p> <p><i>Sıra bildiren sayılar arasında karşılaştırma çalışmaları yapılır. 'Önce', 'sonra' ve 'arasında' kavramlarını kullanarak sözlü ve yazılı karşılaştırma yapılır.</i></p> <p><b>M2.1.7.</b> 100'den küçük doğal sayıların hangi onluğa daha yakın olduğunu belirler.</p>	<p><b>M3.1. Sayılar ve İşlemler</b> <i>Doğal Sayılar</i></p> <p><b>Terimler:</b> Basamak, basamak değeri, yüzlük</p> <p><b>M3.1.1.</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. 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>M4.1.1.2.</b> 10 000'e kadar yüzler ve biner sayar.</p> <p><b>M4.1.1.3.</b> 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıların bölüklerini ve basamaklarını, basamaklardaki rakamların basamak değerlerini belirler ve çözümler.</p> <p><b>M4.1.1.4.</b> Doğal sayıları en yakın onluğa veya yüzluğe yuvarlar.</p> <p><b>M4.1.1.5.</b> En çok altı basamaklı doğal sayıları büyük/küçük sembolü kullanarak sıralar.</p> <p><b>M4.1.1.6.</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 kadarnı 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 "eşit, daha çok, daha az, en çok ve en az" kelimeleri kullanılır.</i></p> <p><b>M.1.1.9.</b> 20'ye kadar olan sayıları sıra bildirmek amacıyla kullanır.</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 sayılarla zihinden toplama işlemleri yapılır. Arından toplamı 50'yi geçmeyen iki doğal sayıyı 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>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 değiştirmedeğini 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>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 toplamın 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>M1.1.10.</b> Toplama işleminin anlamını kavrar. <i>Toplama işleminin aynı türden nesnelere (toplanabilir olanları) bir araya getirme, ekleme anlamları modelleme çalışmalarıyla fark ettirilir. İkinde 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 (=) tanıtılır. (+) işaretinin 'daha ilave et' ve 'ekle' anlamı üzerinde durulur. Eşit işaretinin denge anlamı vurgulanır. İşlem öğretiminde problem durumlarından yola çıkılarak matematisine dikkat edilir. Öğrenci işleme ait 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 çizgisinin eşit işareti ile benzer anlam taşıdığı açıklanır. Öğrencilerin işlemi seslendirmeleri (sesli olarak işlemi açıklamaları) istenir. Örneğin <math>5+2=7</math> 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>M1.1.12.</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>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 sayılarla zihinden toplama işlemleri yapılır. Arından toplamı 50'yi geçmeyen iki doğal sayıyı 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>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 değiştirmedeğini 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>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 toplamın 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>biçiminde yazma çalışmalarına yer verilir.</p> <p><b>M1.1.12.</b> Toplama işleminde sıfırın etkisini açıklar.</p> <p><b>M1.1.13.</b> Toplamı 20'yi geçmeyen sayılarla yapılan toplama işleminde verilmeyen toplananı bulur. Örneğin toplananlar verilip öğrencilerin toplama bulmacaları 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 ekleme 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, toplananın değişme özelliği olarak adlandırılmaz.</p> <p><b>M1.1.15.</b> Zihinden toplama işlemi yapar. Toplamı 20'yi geçmeyen sayılarla zihinden işlem çalışmaları yapılır. Öğrencilerin zihinden işlem stratejileri geliştirmelerine imkân verilir. Örneğin sayı ikilileri, üzerine ekleme, 10' atamama gibi stratejiler bu sınıf seviyesinde kullanılabilir.</p> <p><b>M1.1.16.</b> Doğal sayılarla toplama işlemini gerektiren problemleri çözer. Problem çözüme çalışmalarında 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>Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi</b></p> <p>Terimler: Çıkarma, fark, eksi Semboller: –</p> <p><b>M.1.1.17.</b> Çıkarma işleminin anlamını kavrar. Çıkarma işleminin belirli bir sayıda nesneden ayırma ve eksiltme anlamı üzerinde durulur.</p> <p><b>M.1.1.18.</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>Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi</b></p> <p>Terimler: Eksilen, çıkan</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>Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi</b></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>Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi</b></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, eksilen, çıkan, fark, eksi terimlerinin anlamları vurgulanır. Yan yana ve alta 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 ikinin 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 kullanılmamalıdır. 12 yerine farklı sayılar da kullanılabilir. 8 biyem vardı. 4 tane de kardaşım vardı. Kaç biyem oldu? 8 biyem vardı. Kardaşımın verdiği biyelerle toplam 12 biyem oldu. Kardaşım bana kaç biye verdi? Bir miktar biyem vardı. 4 biye de kardaşım verdi. Toplam biyelerim 12 tane oldu. Daha önce kaç biyem vardı? Yukarıda belirtilen tüm problem durumları örneklendirilir. <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 bahsedilemez. <b>M1.1.21.</b> Doğal sayılarla çıkarma işlemi gerektiren problemleri çözer. Problem çözme çalışmalarında 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 verilenler 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 işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar. Problem çözme 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, çarpım, 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 sayılar 1, 2, 3, 4 ve 5 ile çarpılır. Çarpma işleminde çarpımların 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 çarpılır. 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 Çarpma İşlemi</b></p> <p><b>M4.1.15.</b> Üç basamaklı doğal sayılarla iki basamaklı doğal sayıları çarpılır. 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 kullanılabilir.</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 çarpılır.</p> <p><b>M4.1.18.</b> En çok üç basamaklı doğal sayıları 10, 100 ve 1000 ile zihinden çarpılır.</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 Çarpma İşlemi</b></p> <p><b>M4.1.21.</b> Üç basamaklı doğal sayılar en çok iki basamaklı doğal sayılara bölür. 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 sayılar 10, 100 ve 1000'e kısa yoldan bölür.</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 kalansız işlem yapılır. Bölme işlemini 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 Bölme İşlemi</b></p> <p>Terimler: Kalan</p> <p><b>M3.1.24.</b> İki basamaklı doğal sayıları bir basamaklı doğal sayılara bölür. Bölme işleminde diğer işlemlerden farklı olarak, işleme 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><b>Doğal Sayılarla Bölme İşlemi</b></p> <p><b>M4.1.21.</b> Üç basamaklı doğal sayılar en çok iki basamaklı doğal sayılara bölür. 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 sayılar 10, 100 ve 1000'e kısa yoldan bölür.</p>	<p><b>Doğal Sayılarla Bölme İşlemi</b></p> <p><b>M4.1.21.</b> Üç basamaklı doğal sayılar en çok iki basamaklı doğal sayılara bölür. 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 sayılar 10, 100 ve 1000'e kısa yoldan bölür.</p>



	<p>işaretini (<math>\div</math>) 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, yarı, çeyrek</p> <p><b>M1.1.22.</b> Bütün, yarı ve çeyrek modeller üzerinde gösterir; bütün, yarı ve çeyrek arasındaki ilişkiyi açıklar.</p> <p>Somut nesnelere işlem yapılır. Uygun şekil veya nesnelere iki eş parçaya bölünür, yarımlar belirtilir, bütün ve yarımlar arasındaki ilişki açıklanır. Aynı şekilde uygun şekil veya nesnelere dört eş parçaya bölünür, çeyrek belirtilir; bütün, yarı 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, yarı ve çeyrek modellerinin kesir gösterimlerini kullanır.</p> <p>Bütün, yarı ve çeyrek arasındaki ilişki modeller üzerinde açıklanır. Uzunluk, şekil ya da nesne kullanılarak bütün, yarı 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 bütünün eş parçalara ayrarak 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 tanımlar 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 çalışırlar.</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 tanımlar ve modellerle gösterir.</p> <p>Modeller (sayı doğrusu, alan modeli, vb.) kullanılarak isimlendirme çalışmaları yapılır. Kesir modelleri seçilerek 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 yapılır. 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, yarı 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. <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 katlama ve eş parçalama etkinlikleri yapılır.</i></p> <p><i>Ondalık gösterimlerin okunuşları üzerinde durulur.</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.</p> <p><b>M4.1.34.</b> Paydası 10 ve 100 olan bir kesri ondalık gösterim kullanılarak yazar. <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. <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. <i>Modeller kullanılarak iki ondalık gösterim arasındaki ilişkinin belirlenmesi istenir. Karşılaştırma yapılırken sımf sayı sınırlıkları içinde kalınır.</i></p>
--	--	--	---

<p><b>Cebire Geçiş</b></p> <p><b>Terimler:</b> Örüntü, sayı örüntüsü</p> <p><b>M1.1.23.</b> Tek kuralı sayı örüntüsünü tanımlayan, örüntünün kuralını bulur. Verilen sayı örüntülerinin kuralı bulunmadan önce örüntünün öğeleri arasındaki değişim fark ettiler. Günlük hayattan örnekler verilmesine dikkat edilir. <b>Tek kuralı aritmetik diziler ve ritmik sayımlarla sınırlı kalınır (Örnek: ikiser ileri doğru ritmik sayma, vb.).</b></p> <p><b>M1.1.24.</b> Bir sayı örüntüsünde eksik bırakılan öğeyi belirleyerek örüntüyü tamamlar. En çok iki öğesi verilmeyen ve tek kuralı sayı örüntüleri kullanılır. Örüntülerde kuralın bulunabilmesi için baştan en az üç öğe verilmelidir. Örnek: 3, 4, 5, ..., 7, ..., 9</p>	<p><b>Cebire Geçiş</b></p> <p><b>M2.1.27.</b> Kuralı tek işlem gerektiren sayı örüntüsünü genişletir. Örüntü en çok dört adım genişletilir. Aynı zamanda örüntüye uygun modelleme çalışmaları yapılır.</p> <p><b>M2.1.28.</b> Eşit işaretinin matematiksel ifadeler arasındaki 'eşitlik' anlamını fark eder. Eşit işaretinin her zaman işlem sonucu anlamı taşımadığı, eşitliğin iki tarafındaki matematiksel ifadelerin denge durumunu da (eşitliğini) gösterdiği vurgulanır. Öğreniminin toplama çıkarma içeren sayısal ifadelerde eşitliğin doğru kullanılıp kullanılmadığına karar vermesi istenir.</p> <p><b>M2.1.29.</b> 20'ye kadar olan sayılarla toplama veya çıkarma işlemi gerektiren problemlerdeki çokluklar arasındaki ilişkileri sözel olarak ifade eder.</p>	<p><b>Cebire Geçiş</b></p> <p><b>M3.1.33.</b> Bir sayı örüntüsü oluşturur. Kuralında tek işlem olan bir örüntü oluşturur. Ör. 1, 3, 5, 7, ...</p> <p><b>M3.1.34.</b> Aralarında eşitlik durumu olan iki matematiksel ifadenin birinde verilmeyen değeri belirler ve eşitliğin sağlandığını açıklar.</p> <p><b>M3.1.35.</b> 6'ya kadar çarpım tablosundaki sayıları kullanarak çarpma işleminde çarpmanlardan biri bir arttırıldığında çarpma işleminin sonucunun nasıl değiştiğini fark eder. Sayı tablosu verilerek, birinci sütuna birinci çarpım, ikinci sütuna ikinci çarpım ve üçüncü sütuna da çarpım yazılır. Çarpmanlardan biri bir arttırılarak çarpımın çarpma değeri kadar arttığı veya çarpmanlardan biri, bir azaldıkça çarpımın, çarpma değeri kadar azaldığı fark ettirilir.</p>	<p><b>Cebire Geçiş</b></p> <p><b>Semboller: #</b></p> <p><b>M4.1.37.</b> Kuralı en çok iki farklı işlem içeren sayı örüntüsündekikuralı belirler ve örüntüyü genişletir. Örnek: 2, 5, 14, 41, ... Önceki öğenin üç ile çarpımından bir çıkarılması ile oluşturulan örüntüdeki kuralın bulunması. Örüntü kuralında bölme işlemi olmamasına dikkat edilir. 5'ten başlayarak 2'şer ilave etmek suretiyle oluşan sayı dizisinin 4. terimini bulunuz.</p> <p><b>M4.1.38.</b> Aralarında eşitlik durumu olmayan iki matematiksel ifadenin eşit olması için yapılması gereken işlemleri açıklar.</p> <p><b>M4.1.39.</b> Çarpma işlemi gerektiren problemlerdeki çokluklar arası ilişkileri tablo ile gösterir ve genişletir. Örneğin alınan kitap sayısı arttıka ödenen paradaki artışı gösteren tablo oluşturulur. Değişken kavramına girilmez.</p> <p><b>M4.1.40.</b> Tekrarlayan, büyüyen ve küçülen sayı örüntülerini oluşturur ve tarif eder. Büyüyen veya küçülen bir örüntüde her bir terimi, terim sayısı ile ilişkilendirir. Ör. 1, 5, 9, ..., dizisinde birinci terim 1, ikinci terim 5 vb.</p>
<p><b>M1.2. Geometri</b></p> <p><b>Geometrik Cisimler ve Şekiller</b></p> <p><b>Terimler:</b> Kenar, üçgen, kare, dikdörtgen, çember, daire</p> <p><b>M1.2.1.</b> Geometrik şekilleri kenar sayılarına göre sınıflandırarak adlandırır. Önce şekilleri sınıflandırma sonra üçgen, kare, dikdörtgen ve çemberi tanıma ve adlandırma çalışmaları yapılır. En çok dört kenarlı şekiller ve çember üzerinde çalışılır. Kare, dikdörtgen, üçgen ve çember modelleri oluşturulur. Geometri tahtası, ip, tel, geometri çubukları, vb. malzemeler kullanılarak geometrik şekiller modellenir.</p> <p><b>M1.2.2.</b> Günlük hayatta kullanılan basit cisimleri,</p>	<p><b>M2.2. Geometri</b></p> <p><b>Geometrik Cisimler ve Şekiller</b></p> <p><b>Terimler:</b> Köşe, küp, kare prizma, dikdörtgen prizma, üçgen prizma, küre, silindir</p> <p><b>M2.2.1.</b> Şekilleri kenar ve köşe sayılarına göre sınıflandırır. Üçgen, kare, dikdörtgen ve çemberin benzer veya farklı yanları açıklanır. Verilen bir geometrik şekil grubundan seçilen bir şekle benzeyen diğer şekillerin belirlenmesi sağlanır.</p> <p><b>M2.2.2.</b> Üçgen, kare ve dikdörtgenin kenarlarını ve köşelerini tanırlar.</p> <p><b>M2.2.3.</b> Şekil modelleri kullanarak yapılar oluşturur, oluşturduğu yapıları çizer.</p>	<p><b>M3.2. Geometri</b></p> <p><b>Geometrik Cisimler ve Şekiller</b></p> <p><b>Terimler:</b> Dörtgen, beşgen, altıgen, sekizgen, köşegen, ayrıt, yüz</p> <p><b>M3.2.1.</b> Küp, kare prizma, dikdörtgen prizma, üçgen prizma, silindirik, koni ve küre modellerinin yüzlerini, köşelerini, ayrıtlarını belirtir.</p> <p><b>M3.2.2.</b> Küp, kare prizma ve dikdörtgen prizmanın birbirleriyle benzer ve farklı yönlerini açıklar. Kenar, köşe, yüz ve ayrıt özellikleri bakımından karşılaştırma yapılır. Küp ve kare prizmanın, dikdörtgen prizmanın özel birer durumu olması özelliğine değinilmez.</p> <p><b>M3.2.3.</b> Cetvel kullanarak kare, dikdörtgen ve üçgeni</p>	<p><b>M4.2. Geometri</b></p> <p><b>Geometrik Cisimler ve Şekiller</b></p> <p><b>Terimler:</b> Açınım</p> <p><b>M4.2.1.</b> Üçgen, kare ve dikdörtgenin kenarlarını ve köşelerini isimlendirir.</p> <p><b>M4.2.2.</b> Kare ve dikdörtgenin kenar özelliklerini belirler.</p> <p><b>M4.2.3.</b> Üçgenleri kenar uzunluklarına göre sınıflandırır.</p> <p><b>M4.2.4.</b> Açınımı verilen küpü oluşturur.</p> <p><b>M4.2.5.</b> İzometrik ya da kareli kâğıda eş küplerle çizilen</p>

<p>özelliklerine göre sınıflandırılır.</p> <p>Kullanılacak nesnelerin geometrik cisimlerden seçilmesine dikkat edilir. Geometrik cisimler (prizma, küre, vb.) adlandırılmadan, kutular, silindireler, 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 paketi 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 nesnelerin 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 kullanarak 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, silindire 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 değiştiğini fark eder. Sınıf seviyesinde tanımlanan şekillere, cisimlere ve bunların özelliklerine ağırlık verilir. Uygun bilgi ve iletişim teknolojileri ile yapılacak etkileşimi çalışmalara yer verilebilir. Üç boyutlu dinamik geometri yazılımlarından yararlanılabilir.</p>	<p>çizir; 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 oluşturulur.</p>
<p><b>M1.2.4.</b> Uzamsal ilişkileri ifade eder. Yer ve yön bildiren ifadeleri (atında-üstünde, etrafında-solda-sağda-arada-önde-arada, yuksekte-alçakta, uzakta-yakında, içinde-dışında, çukurda-tümsekte) günlük hayat durumlarında kullanılmamasına yönelik çalışmalar yapılır. İlişkiler ifade edilirken referans noktası belirlenmesine 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 ortamaındaki uygun malzemeler, küp şekerler, madeni ve kâğıt paraolar gibi modeller kullanılarak fark ettirilir.</p>	<p><b>M2.2.6.</b> Yer, yön ve hareket belirtmek için matematiksel dil kullanılır. 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 simetriyi geometrik yapılar ve modeller üzerinde açıklar. Simetrinin matematiksel tanımına girilmez, öğrencinin kendi cümleleriyle ifade etmesi sağlanır. Kare, üçgen, dikdörtgen ve daire bir kez uygun şekilde katlanarak iki eş parçaya ayrılır ve iki eş parçaya ayrılmayan şekillerin de olduğu fark ettirilir.</p>	<p>çizir; 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 oluşturulur.</p>
<p><b>M1.2.4.</b> Uzamsal ilişkileri ifade eder. Yer ve yön bildiren ifadeleri (atında-üstünde, etrafında-solda-sağda-arada-önde-arada, yuksekte-alçakta, uzakta-yakında, içinde-dışında, çukurda-tümsekte) günlük hayat durumlarında kullanılmamasına yönelik çalışmalar yapılır. İlişkiler ifade edilirken referans noktası belirlenmesine 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 ortamaındaki uygun malzemeler, küp şekerler, madeni ve kâğıt paraolar gibi modeller kullanılarak fark ettirilir.</p>	<p><b>M2.2.6.</b> Yer, yön ve hareket belirtmek için matematiksel dil kullanılır. 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 simetriyi geometrik yapılar ve modeller üzerinde açıklar. Simetrinin matematiksel tanımına girilmez, öğrencinin kendi cümleleriyle ifade etmesi sağlanır. Kare, üçgen, dikdörtgen ve daire bir kez uygun şekilde katlanarak iki eş parçaya ayrılır ve iki eş parçaya ayrılmayan şekillerin de olduğu fark ettirilir.</p>	<p>çizir; 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 oluşturulur.</p>
<p><b>M1.2.4.</b> Uzamsal ilişkileri ifade eder. Yer ve yön bildiren ifadeleri (atında-üstünde, etrafında-solda-sağda-arada-önde-arada, yuksekte-alçakta, uzakta-yakında, içinde-dışında, çukurda-tümsekte) günlük hayat durumlarında kullanılmamasına yönelik çalışmalar yapılır. İlişkiler ifade edilirken referans noktası belirlenmesine 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 ortamaındaki uygun malzemeler, küp şekerler, madeni ve kâğıt paraolar gibi modeller kullanılarak fark ettirilir.</p>	<p><b>M2.2.6.</b> Yer, yön ve hareket belirtmek için matematiksel dil kullanılır. 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 simetriyi geometrik yapılar ve modeller üzerinde açıklar. Simetrinin matematiksel tanımına girilmez, öğrencinin kendi cümleleriyle ifade etmesi sağlanır. Kare, üçgen, dikdörtgen ve daire bir kez uygun şekilde katlanarak iki eş parçaya ayrılır ve iki eş parçaya ayrılmayan şekillerin de olduğu fark ettirilir.</p>	<p>çizir; 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 oluşturulur.</p>

<p><b>Geometrik Örüntüler</b></p> <p><b>Terimler:</b> Örüntü</p> <p><b>M1.2.6.</b> Geometrik cisim veya şekillerden oluşan bir örüntüdeki kuralı bulur ve örüntüde eksik bırakılan öğeleri belirleyerek örüntüyü tamamlar. <i>Seçilen geometrik cisim ya da şekillerin sınıf düzeyine uygun olmasına dikkat edilir.</i></p> <p><b>M1.2.7.</b> En çok üç ögeli bir kuralı geometrik cisim ya da şekil örüntüsü oluşturur.</p>	<p><b>Geometrik Örüntüler</b></p> <p><b>M2.2.8.</b> Tekrarlayan bir geometrik örüntüde eksik bırakılan öğeleri belirleyerek tamamlar. <i>En çok üç ögeli iki kuralı örüntüler üzerinde çalışılır. Farklı konumlandırılmış şekiller içeren örüntülere de yer verilir.</i></p> <p><b>M2.2.9.</b> Bir geometrik örüntüdeki ilişkiyi kullanarak farklı malzemelerle aynı ilişkiye sahip yeni örüntüler oluşturur.</p>	<p><b>Geometrik Örüntüler</b></p> <p><b>M3.2.7.</b> Şekil modelleri kullanarak kaplama yapar; Yaptığı kaplama örüntüsünü noktalı ya da kareli kâğıt üzerinde çizer. <i>Birimi üçgen, kare, dikdörtgen olan şekil modelleri kullanılır.</i></p>	
		<p><b>Geometriye Temel Kavramlar</b></p> <p><b>Terimler:</b> Nokta, doğru, ışın, doğru parçası, açı</p> <p><b>M3.2.8.</b> Noktayı tanıır, sembolle gösterir ve isimlendirir.</p> <p><b>M3.2.9.</b> Doğruyu, ışını ve açığı tanıır. <i>Doğruyu ve ışını tasvir eder; açığı çevresinden örnekler verir.</i></p> <p><b>M3.2.10.</b> Doğru parçasını çizgi modelleri ile oluşturur; yatay, dikey ve eğik doğru modellerine örnekler vererek çizimlerini yapar. <i>Kareli veya noktalı kâğıt üstünde iki doğrunun birbirine göre durumlarını belirler ve çizimlerini yapar.</i></p>	<p><b>Geometriye Temel Kavramlar</b></p> <p><b>Terimler:</b> Düzlem, dar açı, dik açı, geniş açı, doğru açı</p> <p><b>M4.2.8.</b> Düzlemi tanıır ve örneklendirir.</p> <p><b>M4.2.9.</b> Açının kenarlarını ve köşesini belirler, açığı isimlendirir ve sembolle gösterir.</p> <p><b>M4.2.10.</b> Açılar, standart olmayan birimlerle ölçer ve standart ölçme birimlerinin gerekliliğini açıklar.</p> <p><b>M4.2.11.</b> Açılar standart açı ölçme araçlarıyla ölçerek dar, dik, geniş ve doğru açı olarak belirler. <i>Dik açı referans alınarak karşılaştırma yapılır. Geniş açı modelleri incelenirken doğru açıdan büyük olmalarına dikkat edilir.</i></p> <p><b>M4.2.12.</b> Standart açı ölçme araçları kullanarak, ölçüsü verilen açıyı oluşturur. <i>Açı ölçmeye yarayan araçlarla (iletke, gönye, pergel, vb.) açının oluşumunda dönmenin etkisi sezdirilir.</i></p>

<p><b>M1.3. Ölçme</b> <i>Uzunluk Ölçme</i></p> <p><b>M1.3.1.</b> Nesneleri uzunlukları yönünden karşılaştırılır ve sıralar. Nesneler, ölçme yapmadan sadece karşılaştırılır. "Daha uzun / daha kısa" gibi ifadeler kullanılarak karşılaştırma yapılmaları istenir. Sıralama etkinliklerinde nesne sayısının beşi geçmemesine dikkat edilir. Bir nesnenin uzunluklarına göre sıralanmış nesne topluluğu içindeki yeri belirlenir. En az üç nesne arasında uzunluk ilişkileri yorumlanır ve geçişlilik düşüncesinin gelişimine dikkat edilir.</p> <p><b>M1.3.2.</b> Bir uzunluğu ölçmek için standart olmayan uygun ölçme aracı seçer ve ölçme yapar. "Birimler tekrarı kullanılırken bir başlangıç noktası alınmasına, birimler arasında boşluk kalmamasına; birimlerin üst üste gelmemesine ve hepsinin aynı doğrultuda kullanılmasına dikkat edilmelidir."</p> <p><b>M1.3.3.</b> Bir nesnenin uzunluğunu standart olmayan ölçü birimleri türünden tahmin eder ve ölçme yaparak tahminlerinin doğruluğunu kontrol eder.</p>	<p><b>M2.3. Ölçme</b> <i>Uzunluk Ölçme</i></p> <p>Terimler: Metre (m), santimetre (cm), sayı doğrusu</p> <p><b>M2.3.1.</b> Standart olmayan farklı uzunluk ölçü birimlerini birlikte kullanarak bir uzunluğu ölçer ve standart olmayan birimin iki ve dört bölünmüş parçalarıyla tekrarı ölçümler yapar. Öğrencinin kâğıttan yapmış bir şeritle yaptığı ölçümü, aynı şeritten yarısı ve dörtte biri ile tekrarlaması istenir. Bir uzunluğun aynı birimin daha küçük parçalarıyla ifade edilebileceği fark etdirilir. Birimler arasında kat ifadeleri kullanılarak karşılaştırma yapılmaz.</p> <p><b>M2.3.2.</b> Standart uzunluk ölçme araçlarını tanıtır ve kullanım yerlerini açıklar. Metre ve santimetreyle sınırlı kalınır.</p> <p><b>M2.3.3.</b> Uzunlukları standart araçlar kullanarak metre veya santimetre cinsinden ölçer. Ölçülen farklı uzunlukları karşılaştırma çalışmaları yapılır. Metre ve santimetrenin kısaltmayla gösterimine değinilir.</p> <p><b>M2.3.4.</b> Uzunlukları metre veya santimetre birimleri türünden tahmin eder ve tahminini ölçme sonucuyla karşılaştırarak kontrol eder.</p> <p><b>M2.3.5.</b> Standart olan veya olmayan uzunluk ölçü birimleriyle, uzunluk modelleri oluşturur. Örneğin renkli şeritler kullanarak birim tekrarıyla da oluşturabileceği modeller oluşturulur. Sayı doğrusu temel özellikleriyle tanıtır ve etkinliklerde kullanılır.</p> <p><b>M2.3.6.</b> Uzunluk ölçü birimi kullanılan problemleri çözer. Tek uzunluk ölçü biriminin kullanılmasına dikkat edilir. Çözümünde birimler arası dönüştürme yapılması gereken problemlere yer verilmez.</p>	<p><b>M3.3. Ölçme</b> <i>Uzunluk Ölçme</i></p> <p>Terimler: Kilometre (km)</p> <p><b>M3.3.1.</b> Bir metre, yarım metre, 10 cm ve 5 cm için standart olmayan ölçme araçları tanımlar ve bunları kullanarak ölçme yapar. Öğrencilerin kulaç, adım, karış gibi bedensel ve ip, tel, kalem gibi bedensel olmayan ölçme araçları tanımlamaları ve bunları kullanarak farklı ölçme etkinlikleri yapmaları istenir.</p> <p><b>M3.3.2.</b> Metre ile santimetre arasındaki ilişkiyi açıklar ve birbiri cinsinden yazar. Dönüşümlerde ondalık gösterim gerektirmeyen sayılar kullanılmasına dikkat edilir. Dönüşümler somut uygulamalarla yapılır.</p> <p><b>M3.3.3.</b> Cetvel kullanarak ölçüsü verilen bir uzunluğu çizer.</p> <p><b>M3.3.4.</b> Kilometreyi tanıtır, kullanım alanlarını belirtir ve kilometre ile metre arasındaki ilişkiyi fark eder. Birimler arası dönüşüm işlemlerine yer verilmez.</p> <p><b>M3.3.5.</b> Metre ve santimetre birimlerinin kullandığı problemleri çözer ve kurar. Problem kurarken en çok iki işlemli problemlere yer verilir.</p>	<p><b>M4.3. Ölçme</b> <i>Uzunluk Ölçme</i></p> <p>Terimler: Milimetre (mm)</p> <p><b>M4.3.1.</b> Standart uzunluk ölçü birimlerinden milimetrenin kullanım alanlarını belirtir.</p> <p><b>M4.3.2.</b> Uzunluk ölçü birimleri arasındaki ilişkileri açıklar. Milimetre-santimetre, santimetre-metre ve metre-kilometre arasındaki ikili ilişkilerle sınırlı kalınır.</p> <p><b>M4.3.3.</b> Verilen bir uzunluk ölçüsünü farklı bir birim kullanarak ifade eder. Milimetre-santimetre, santimetre-metre ve metre-kilometre arasındaki ikili dönüşümlerle sınırlı kalınır. Ondalık gösterim kullanılmasına gerektiren dönüşümler yapılmaz.</p> <p><b>M4.3.4.</b> Doğrudan ölçebileceği bir uzunluğu en uygun uzunluk ölçü birimiyle tahmin eder ve tahminini ölçme yaparak kontrol eder. Kilometre ile işlem yapılmaz.</p> <p><b>M4.3.5.</b> Uzunluk ölçü birimlerinin kullandığı en çok üç işlem gerektiren problemleri çözer ve kurar.</p>
---	--	---	---

	<p><b>Çevre Ölçme</b></p> <p>Terimler: Çevre</p> <p><b>M3.3.6.</b> Nesnelerin çevrelerini belirler.</p> <p><b>M3.3.7.</b> Şekillerin çevre uzunluğunu standart olmayan ve standart birimler kullanarak ölçer. <i>Önce standart olmayan birimlerle ölçme yapılır. Bir şeklin çevre uzunluğunu ölçerken aynı kenarları tekrar tekrar ölçmemesi ve ölçülmedik kenar kalmaması gerektiği vurgulanır.</i></p> <p><b>M3.3.8.</b> Şekillerin çevre uzunluğunu hesaplar. <i>Geometri tahtasında, noktalı veya kareli kâğıda kare, dikdörtgen veya bunların birleşiminden oluşturulan şekillerin çevre uzunlukları buldurulur. Şekillerin çevre uzunlukları hesaplanabilir. Çemberin çevresi hesaplanmaz.</i></p> <p><b>M3.3.9.</b> Şekillerin çevre uzunlukları ile ilgili problemleri çözer.</p>	<p><b>Çevre Ölçme</b></p> <p><b>M4.3.6.</b> Kare ve dikdörtgenin çevre uzunlukları ile kenar uzunlukları arasındaki ilişkiyi açıklar. <i>Çevre ve bir kenar uzunluğu verilen dikdörtgenin veya çevre uzunluğu verilen karenin bir kenarının uzunluğunu bulma etkinlikleriyle çevre ve kenar uzunluklarının ilişkileri incelenir. Bir karenin çevre uzunluğunun, bir kenarının uzunluğunun dört katı olduğu buldurulur. Bu tür çalışmalarda kareli ya da noktalı kâğıt kullanılacak yönde (birim sayısı ile ilişkilendirme yapılarak) çalışmalarına yer verilir.</i></p> <p><b>M4.3.7.</b> Aynı çevre uzunluğuna sahip farklı geometrik şekiller oluşturur. <i>Noktalı ya da izometrik kâğıttan faydalanılarak etkinlikler yapılır.</i></p> <p><b>M4.3.8.</b> Şekillerin çevre uzunluklarını hesaplamaya ilgili problemleri çözer ve kurar. <i>Çemberin çevresine yer verilmez.</i></p>	<p><b>Çevre Ölçme</b></p> <p><b>M4.3.6.</b> Kare ve dikdörtgenin çevre uzunlukları ile kenar uzunlukları arasındaki ilişkiyi açıklar. <i>Çevre ve bir kenar uzunluğu verilen dikdörtgenin veya çevre uzunluğu verilen karenin bir kenarının uzunluğunu bulma etkinlikleriyle çevre ve kenar uzunluklarının ilişkileri incelenir. Bir karenin çevre uzunluğunun, bir kenarının uzunluğunun dört katı olduğu buldurulur. Bu tür çalışmalarda kareli ya da noktalı kâğıt kullanılacak yönde (birim sayısı ile ilişkilendirme yapılarak) çalışmalarına yer verilir.</i></p> <p><b>M4.3.7.</b> Aynı çevre uzunluğuna sahip farklı geometrik şekiller oluşturur. <i>Noktalı ya da izometrik kâğıttan faydalanılarak etkinlikler yapılır.</i></p> <p><b>M4.3.8.</b> Şekillerin çevre uzunluklarını hesaplamaya ilgili problemleri çözer ve kurar. <i>Çemberin çevresine yer verilmez.</i></p>
<p><b>Alan Ölçme</b></p> <p>Terimler: Alan</p> <p><b>M3.3.10.</b> Şekillerin alanını standart olmayan uygun malzeme ile kaplar ve ölçer. <i>Kaplama malzemesi olarak tek parçalık renkli kâğıt, plastik, vb. malzeme kullanılabilir. Kaplama yapılacak malzemenin tek parça olmasına özellikle dikkat edilir. Alan ölçmede birim sayısı ve birim tekrarının önemi vurgulanır. Öğrencilerin birim sayısını sayarak söylemelerine yönelik çalışmalarca yer verilir. Ayrıca iki farklı şeklin aynı türden standart olmayan birimlerle kaplanarak ölçülmesi ve alanlarının karşılaştırılmasına yönelik çalışmalar yaptırılır.</i></p>	<p><b>Alan Ölçme</b></p> <p><b>M4.3.9.</b> Bir alan, standart olmayan alan ölçme birimleriyle tahmin eder ve birimleri sayarak tahminini kontrol eder.</p> <p><b>M4.3.10.</b> Şekillerin alanlarının, bu alanı kaplayan birim karelerin sayısı olduğunu belirler. <i>Tanınan şekillerin yanı sıra kareli kâğıt üzerine çizilen yapılarak, el gibi girintili şekillerle de çalışılır. Örnekler verilirken çevre uzunlukları aynı, alanları farklı şekiller üzerinde çalışmalar yapılır.</i></p> <p><b>M4.3.11.</b> Kare ve dikdörtgenin alanını toplama ve çarpma işlemleri ile ilişkilendirir. <i>Kare ve dikdörtgenin alanlarını birim kareleri sayarak hesaplar. Soyma, tekrarlı toplama ve çarpma işlemleri yapılarak alan hesaplamaya çalışmaları yapılır. Bu çalışmalar yapılırken satır-sütun ilişkisinden yararlanır.</i></p>	<p><b>Alan Ölçme</b></p> <p><b>M4.3.9.</b> Bir alan, standart olmayan alan ölçme birimleriyle tahmin eder ve birimleri sayarak tahminini kontrol eder.</p> <p><b>M4.3.10.</b> Şekillerin alanlarının, bu alanı kaplayan birim karelerin sayısı olduğunu belirler. <i>Tanınan şekillerin yanı sıra kareli kâğıt üzerine çizilen yapılarak, el gibi girintili şekillerle de çalışılır. Örnekler verilirken çevre uzunlukları aynı, alanları farklı şekiller üzerinde çalışmalar yapılır.</i></p> <p><b>M4.3.11.</b> Kare ve dikdörtgenin alanını toplama ve çarpma işlemleri ile ilişkilendirir. <i>Kare ve dikdörtgenin alanlarını birim kareleri sayarak hesaplar. Soyma, tekrarlı toplama ve çarpma işlemleri yapılarak alan hesaplamaya çalışmaları yapılır. Bu çalışmalar yapılırken satır-sütun ilişkisinden yararlanır.</i></p>	

<p><b>Paralarımız</b></p> <p>Terimler: Lira, kuruş (kr.) Semboller : ₺</p> <p><b>M1.3.4.</b> Paralarımızı tanıır. 1, 5, 10, 25, 50 kr. ve 1, 5, 10, 20, 50 TL değerindeki paraları tanıtır.</p>	<p><b>Paralarımız</b></p> <p><b>M2.3.7.</b> Kuruş ve lira arasındaki ilişkiyi fark eder. 1, 5, 10, 25, 50 kr. ve 1, 5, 10, 20, 50, 100 TL değerindeki paraları tanıtır. Ondalık gösterimlere girilmez.</p> <p><b>M2.3.8.</b> Değeri 100 lirayı geçmeyecek biçimde farklı miktarlardaki paraları karşılaştırır. Karşılaştırma yapılırken tek birim (kuruş veya TL) kullanılır.</p> <p><b>M2.3.9.</b> Paralarımızla ilgili problemleri çözer. Sınıf sayı sınırlılıkları içinde kalınır. Dönüşüm gerektiren problemlere girilmez.</p> <p><b>Zaman Ölçme</b></p>	<p><b>Paralarımız</b></p> <p><b>M3.3.11.</b> Lira ve kuruş ilişkisini gösterir. Ondalık gösterime yer verilmez.</p> <p><b>M3.3.12.</b> Paralarımızla ilgili problemleri çözer ve kurar. Problemlerde tasarrufun önemine vurgu yapılır.</p>	<p><b>Paralarımız</b></p> <p><b>M4.3.12.</b> Belirli bir miktardaki parayı yazmak için ondalık gösterimi kullanır.</p> <p><b>M4.3.13.</b> Para ile ilgili problemleri çözer ve kurar. Ondalık gösterimi verilen sayılarla işlem yapılmaz. Çözülen problemlerde tasarrufun önemi de vurgulanır.</p>
<p><b>Zaman Ölçme</b></p> <p>Terimler: Ay, hafta, gün, saat</p> <p><b>M1.3.5.</b> Belirli olayları ve durumları referans olarak sıralamalar yapar. Olayları; önce-sonra, birinci-sonuncu, bugün-dün-yarın, sabah-öğle-akşam, gece-gündüz kelimelerini kullanarak kronolojik olarak sıralar.</p> <p><b>M1.3.6.</b> Takvim üzerinde günü, haftayı ve ayı belirtir.</p> <p><b>M1.3.7.</b> Tam ve yarım saatleri okur. Analog ve dijital saat bir arada kullanılır. Gün içerisinde belirli etkinliklerin saatlerini gösterir. Örneğin kahvalt, öğle yemeği, akşam yemeği, uyku zamanı, okulun başlangıç ve bitiş saati vb.12 saat üzerinden çalışılır.</p>	<p><b>Zaman Ölçme</b></p> <p><b>M2.3.10.</b> Tam, yarım ve çeyrek saatleri okur ve gösterir. Analog ve dijital saat birlikte kullanılır. Saat üzerinde ayarlama çalışmaları yapılır.</p> <p><b>M2.3.11.</b> Dakika-saat, saat-gün, gün-hafta, gün-hafta-ay, ay-mevsim, mevsim-yıl arasındaki ilişkiyi açıklar.</p> <p><b>M2.3.12.</b> Zaman ölçü birimleriyle ilgili problemleri çözer. Sınıf sayı sınırlılıkları içinde kalınır.</p>	<p><b>Zaman Ölçme</b></p> <p><b>M3.3.13.</b> Zamanı dakika ve saat cinsinden söyler, okur ve yazar. 12 saat ve 24 saat üzerinden zaman kullanımına örnekler verilir. Tam saat, öğleden önce, öğleden sonra, sabah, öğle, öğle 12 ve gece yansı kelimeleri kullanılır.</p> <p><b>M3.3.14.</b> Yıl-hafta, yıl-gün, dakika-saniye arasındaki ilişkiyi açıklar. Dönüştürme işlemlerine girilmez.</p> <p><b>M3.3.15.</b> Olayların oluş sürelerini karşılaştırır. Görevlerin, belirli bir işin ya da eylemin başlamasıyla bitiş arasındaki sürenin ölçümü ve karşılaştırılması yapılır. Kum saati gibi farklı zaman ölçü birimlerinin kullanıldığı örneklerle de yer verilir.</p> <p><b>M3.3.16.</b> Zaman ölçü birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer.</p>	<p><b>Zaman Ölçme</b></p> <p><b>M4.3.14.</b> Saat-dakika, dakika-saniye arasındaki dönüştürmeleri yapar.</p> <p><b>M4.3.15.</b> Yıl-ay-hafta, ay-hafta-gün arasındaki dönüştürmeleri yapar. Dönüştürme yapılırken artık yıl konusuna da değinilir.</p> <p><b>M4.3.16.</b> Zaman ölçü birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer.</p>



<p><b>Tartma</b></p> <p><b>M1.3.8.</b> Nesnelere ağırlıkları yönünden karşılaştırılır. <i>Daha ağır, daha hafif gibi kelimeler kullanılarak karşılaştırma sonuçlarının ifade edilmesi sağlanır.</i></p> <p><b>M1.3.9.</b> Standart olmayan birimleri kullanarak ağırlık ölçer. <i>Denge çalışmalarına yer verilir.</i></p> <p><b>M1.3.10.</b> En az üç nesneyi ağırlıklarına göre sıralar ve aralarındaki ağırlık ilişkilerini yorumlar.</p>	<p><b>Tartma</b></p> <p><b>Terimler:</b> Kilogram (kg)</p> <p><b>M2.3.13.</b> Nesnelere standart araçlar kullanarak kilogram cinsinden tartar ve karşılaştırılır. <i>Karşılaştırma ve sıralama yapılırken &gt;, &lt;, ve = sembollerini kullanır.</i></p> <p><b>M2.3.14.</b> Kütle ölçü birimiyle ilgili problemleri çözer. <i>Sınıf sayı sınırlılıkları içinde kalınır.</i></p>	<p><b>Tartma</b></p> <p><b>Terimler:</b> Gram (g)</p> <p><b>M3.3.17.</b> Nesnelere gram ve kilogram cinsinden ölçer; bir nesnenin kütle tahmin eder ve ölçme yaparak tahminin doğruluğunu kontrol eder.</p> <p><b>M3.3.18.</b> Kilogram ve gramla ilgili problemleri çözer. <i>Dönüştürme gerektiren problemlere yer verilmez.</i></p>	<p><b>Tartma</b></p> <p><b>Terimler:</b> Ton (t), miligram (mg)</p> <p><b>M4.3.17.</b> Yarım ve çeyrek kilogramı gram cinsinden ifade eder.</p> <p><b>M4.3.18.</b> Kilogram ve gramı ağırlık ölçerken birlikte kullanır.</p> <p><b>M4.3.19.</b> Ton ve miligramın kullandığı yerleri belirler. <i>Tonun ve miligramın kısaltma kullanılarak gösterimine yer verilir.</i></p> <p><b>M4.3.20.</b> Ton-kilogram, kilogram-gram, gram-miligram arasındaki ilişkiyi açıklar ve birbirine dönüştürür. <i>Ondalık gösterim gerektirmeyen dönüştürmeler yapılır.</i></p> <p><b>M4.3.21.</b> Ton, kilogram ve gramla ilgili problemleri çözer ve kurar.</p>
<p><b>Sıvı Ölçme</b></p> <p><b>M1.3.11.</b> Sıvı ölçme etkinliklerinde standart olmayan birimleri kullanarak sıvıları ölçer.</p> <p><b>M1.3.12.</b> Özdeş en az üç kaptaki sıvı miktarını karşılaştırır ve sıralar. <i>Dolu-boş, daha çok-daha az, yarım, yarım dolu, çeyrek gibi kelimeler kullanılarak karşılaştırma sonuçlarının ifade edilmesi sağlanır.</i></p>	<p><b>Sıvı Ölçme</b></p> <p><b>M2.3.15.</b> Standart olmayan sıvı ölçme birimlerini kullanarak sıvıların miktarını ölçer ve karşılaştırır. <i>Karşılaştırma ve sıralama yapılırken &gt;, &lt;, ve = sembollerini kullanır.</i></p> <p><b>M2.3.16.</b> Standart olmayan sıvı ölçme birimleriyle ilgili problemleri çözer. <i>Sınıf sayı sınırlılıkları içinde kalınır.</i></p>	<p><b>Sıvı Ölçme</b></p> <p><b>Terimler:</b> Litre (L)</p> <p><b>M3.3.19.</b> Standart sıvı ölçme aracı ve biriminin gerekliliğini açıklayarak litre veya yarım litre birimleriyle ölçmeler yapar.</p> <p><b>M3.3.20.</b> Bir kaptaki sıvının miktarını litre ve yarım litre birimleriyle tahmin eder ve ölçme yaparak tahminin doğruluğunu kontrol eder.</p> <p><b>M3.3.21.</b> Litre ile ilgili bir aşamalı dört işlem problemleri çözer.</p>	<p><b>Sıvı Ölçme</b></p> <p><b>Terimler:</b> Mililitre (mL)</p> <p><b>M4.3.22.</b> Mililitrenin kullandığı yerleri açıklar. <i>Günlük yaşamda en çok kullanılan yerler ve durumlar (su, meyve suyu, süt, vb.) örnek verilir.</i></p> <p><b>M4.3.23.</b> Litre ve mililitre arasındaki ilişkiyi açıklar ve birbirine dönüştürür. <i>Ondalık gösterim kullanılmaz.</i></p> <p><b>M4.3.24.</b> Litre ve mililitreyi miktar belirtmek için bir arada kullanır. <i>Modeller kullanılarak etkinlikler yapılır. Örneğin 1 bardak su 200 mL, 6 bardak su 1 litre 200 mL şeklinde ifade edilir. Ondalık gösterim kullanılmaz.</i></p> <p><b>M4.3.25.</b> Bir kaptaki sıvının miktarını, litre ve mililitre birimleriyle tahmin eder ve ölçme yaparak tahminini kontrol eder.</p> <p><b>M4.3.26.</b> Litre ve mililitre ile ilgili problemleri çözer ve kurar.</p>

<p><b>M1.4. Veri</b></p> <p><b>Terimler:</b> Tablo, veri, çetele tablosu, nesne grafiği</p> <p><b>M1.4.1.</b> En çok iki veri grubuna sahip basit tabloları okur. Öğrencilere okuldaki günlük beslenme tablosu, takvim gibi sıkça karşılaştıkları veya kullandıkları tablolar okutulur.</p> <p><b>M1.4.2.</b> Veri toplar ve çetele tablosu üzerinde kaydeder; nesne grafiği oluşturur. <i>Grafik oluştururken verinin en çok dört kategoride organize edilebiliyor olmasına ve her veri için bir nesne kullanmaya, nesnelerin yan yana veya üst üste gelmesine dikkat edilmelidir. Nesne grafiğinde yatay ve dikey gösterim örnekendirilmelidir.</i></p>	<p><b>M2.4. Veri</b></p> <p><b>Terimler:</b> Sıklık tablosu, şekil grafiği</p> <p><b>M2.4.1.</b> Herhangi bir problem ya da bir konuda sorular sorarak veri toplar, sınıflandırır, çetele ve sıklık tablosu şeklinde düzenler. <i>Ör: Bir sınıftaki öğrencilerin en sevdiği mevsimin, rengin hangisi olduğunun sorulması vb.</i></p> <p><b>M2.4.2.</b> Şekil ve nesne grafiğinde gösterilen bilgileri açıklayarak basit tablolar oluşturur ve yorumlar. <i>Verilerin farklı bölümlerini karşılaştırarak verinin tamamı hakkında yorum yapmaları istenir. Ör: Bir bakkalda bir haftada satılan ekmeğin sayısını gösteren grafiği incelediğimde hafta sonu satılan ekmeğin sayısının diğer günlere göre daha fazla olduğunu fark ettim.</i></p> <p><b>M2.4.3.</b> Grafiklerde verilen bilgileri kullanarak veya grafikler oluşturarak toplama, çıkarma ve karşılaştırma işlemi gerektiren problemleri çözer. <i>Sınıf sayı sınırlılıkları içinde kalınır.</i></p>	<p><b>M3.4. Veri</b></p> <p><b>Terimler:</b> Sütun grafiği</p> <p><b>M3.4.1.</b> Tablo ve grafiklerle temsil edilen birincil veriyi okur, veriyi ve şeklini karşılaştırmalı dil kullanarak açıklar. <i>Tablo ve grafiklerle gösterilen veriler yorumlanır ve sonuçlar çıkarılır.</i></p> <p><b>M3.4.2.</b> Sütun grafiğini inceler, grafik üzerinde yorum ve tahminler yapar.</p> <p><b>M3.4.3.</b> Sütun grafiğini oluşturur. <i>Sütun grafiği hakkında bilgi verilmeyen önce nesne veya şekil grafiği yapılır. Çetele ve sıklık tabloları kullanılabilir. Öğrencilerin tablolara dayalı şekil grafiği oluşturmaları sütun grafiğinin anlaşılmasına kolaylık sağlayacaktır. İki yapılan çalışmalarda kareli kâğıt ve renkli birim kareler kullanılabilir. Elektronik ortamda veri işleme programları yardımıyla grafik oluşturma çalışmaları yapılır.</i></p> <p><b>M3.4.4.</b> Sütun grafiğini günlük hayat problemleriyle ilgili soruları cevaplamak için kullanır.</p>	<p><b>M4.4. Veri</b></p> <p><b>M4.4.1.</b> Elde ettiği veriyi sunmak amacıyla farklı gösterimler kullanır. <i>Yatay veya dikey sütun grafiği, şekil, nesne grafiği, tablo gibi önceki sınıflarda öğrenilen farklı gösterimler kullanılır. Veri toplama sırasında düzeye uygun çalışmalar yapılmasına dikkat edilir. Veri toplama sürecinde seçilen konu ya da sorunun veri toplama uygun olup olmadığı üzerinde konuşulur. Öğrencilerin bu aşamaya kadar öğrendiği tablo ve grafik gösterimlerine uygun sorular kullanılır. Verilere uygun grafik başlıkları ve birimler kullanılır. Sınıflanabilir (cinsiyet, göz rengi gibi) ve sıralanabilir (boy sırası, yarışma sonuçları gibi) veriyi uygun farklı grafik gösterimlerinin kullanılmasını ve uygun gösterimin belirlenmesini sağlar. İki veya daha fazla özellik kullanılır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılabilir.</i></p> <p><b>M4.4.2.</b> Sütun grafiği, tablo ve diğer grafiklerle gösterilen bilgileri kullanarak günlük hayatla ilgili problemler çözer ve kurar.</p>
---	---	--	--