

7. SINIF ÖĞRETİM PROGRAMI

Öğrenme Alanları ve Alt Öğrenme Alanları

7.1. Sayılar ve İşlemler

- 7.1.1. Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri
- 7.1.2. Rasyonel Sayılar
- 7.1.3. Rasyonel Sayılarla İşlemler
- 7.1.4. Oran ve Orantı
- 7.1.5. Yüzdelere

7.2. Cebir

- 7.2.1. Eşitlik ve Denklem
- 7.2.2. Doğrusal Denklemler

7.3. Geometri ve Ölçme

- 7.3.1. Doğrular ve Açılar
- 7.3.2. Çokgenler
- 7.3.3. Çember ve Daire
- 7.3.4. Dönüşüm Geometrisi
- 7.3.5. Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri

7.4. Veri İşleme

- 7.4.1. Araştırma Soruları Üretme, Veri toplama, Düzenleme, Değerlendirme ve Yorumlama

Öğrenme Alanlarının Sınıflara Göre Dağılımı

	Sınıflar			
	5	6	7	8
SAYILAR VE İŞLEMLER	X	X	X	X
CEBİR	-	X	X	X
GEOMETRİ VE ÖLÇME	X	X	X	X
VERİ İŞLEME	X	X	X	X
OLASILIK	-	-	-	X

7. SINIF KAZANIMLARI

7.1. Sayılar ve İşlemler

7.1.1. Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri

7.1.1.1. Tam sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapar.

- Bir sayıyı -1 ile çarpmanın veya bölmenin sayının işaretini değiştirdiği vurgulanır. Tam sayılarla çarpma ve bölme işleminin anlamlandırılmasına yönelik uygun modellerle yapılacak çalışmalara yer verilir.

7.1.1.2. Tam sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer.

7.1.1.3. Tam sayıların kendileri ile tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade eder.

- Kuvvetin tek veya çift doğal sayı olması durumları incelenir.

7.1.2. Rasyonel Sayılar

Terimler: Rasyonel sayılar, devirli ondalık gösterim

7.1.2.1. Rasyonel sayıları tanıır ve sayı doğrusunda gösterir.

- Her tam sayının paydası 1 olan bir rasyonel sayı olduğu vurgulanır. Ayrıca rasyonel sayılarla ilgili $-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}$ durumu incelenir.

7.1.2.2. Rasyonel sayıları ondalık gösterimle ifade eder.

- Devirli olan ve olmayan ondalık gösterimler üzerinde durulur.

7.1.2.3. Devirli olmayan ondalık gösterimleri rasyonel sayı olarak ifade eder.

7.1.2.4. Rasyonel sayıları karşılaştırır ve sıralar.

- Rasyonel sayılar karşılaştırılırken kesirler için kullanılan stratejiler dikkate alınabilir.

7.1.3. Rasyonel Sayılarla İşlemler

Terimler: Etkisiz eleman, yutan eleman, ters eleman

7.1.3.1. Rasyonel sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.

- Rasyonel sayılarda toplama işleminin değişme, birleşme, etkisiz eleman ve ters eleman özellikleri incelenir.

7.1.3.2. Rasyonel sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapar.

- Çarpma ve bölme işlemlerinde 0'ın, 1'in ve -1 'in etkisi incelenir.
- Rasyonel sayılarda değişme, birleşme ve yutan eleman özellikleri ile çarpmanın, toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılma özellikleri incelenir.
- Çarpımları 1 olan iki rasyonel sayının çarpma işlemine göre birbirinin tersi olduğu vurgulanır.

7.1.3.3. Rasyonel sayıların kare ve küplerini hesaplar.

7.1.3.4. Rasyonel sayılarla çok adımlı işlemleri yapar.

- Çok adımlı işlemlerde hangi işlemin daha önce yapılacağı ayraçlarla belirtilir. Kesir çizgisi kullanılarak verilen işlemlerde, işlem önceliğinin kesir çizgisine göre belirlendiği vurgulanır.

7.1.3.5. Rasyonel sayılarla işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer.

7.1.4. Oran ve Orantı

Terimler: Orantı, doğru orantı, ters orantı

Semboller: $a:b$, $\frac{a}{b}$, a/b , $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

7.1.4.1. Birbirine oranı verilen iki çokluktan biri verildiğinde diğerini bulur.

- Günlük yaşam durumlarına ilişkin örnekler üzerinde çalışmalar yapılır.

7.1.4.2. Oranda çokluklardan birinin 1 olması durumunda diğerinin alacağı değeri belirler.

- Örneğin, 24 TL'ye 3 kg deterjan alınabiliyorsa 1 kg deterjanın 8 TL'ye alınması ($\frac{24}{3} = \frac{24 \div 3}{3 \div 3} = \frac{8}{1}$); pilav tarifinde 2 bardak pirince 3 bardak su konuluyorsa, 1 bardak pirince düşen su miktarının $3/2$ bardak olması ($\frac{3}{2} = \frac{3 \div 2}{2 \div 2} = \frac{1,5}{1}$) gibi durumlar incelenir.

7.1.4.3. Gerçek yaşam durumlarını, tabloları veya doğru grafiklerini inceleyerek iki çokluğun orantılı olup olmadığına karar verir.

- İki oran eşitliğinin orantı olarak adlandırıldığı vurgulanır. Doğru orantılı çokluklar ele alınır. Doğru orantılı çokluklara ait grafiklerin orijinden geçtiği dikkate alınır.

7.1.4.4. Doğru orantılı iki çokluk arasındaki ilişkiyi tablo veya denklem olarak ifade eder.

- Doğru orantılı çokluklar arasında çarpmaya dayalı bir ilişki olduğu dikkate alınır. Örneğin, bir sınıfta kızların sayısının erkeklere oranı 3:5 ise kızların sayısı 3'ün, erkeklerin sayısı ise 5'in aynı sayı katı olduğu dikkate alınır.

7.1.4.5. Doğru orantılı iki çokluğa ait orantı sabitini belirler ve yorumlar.

- Verilen gerçek yaşam durumları, bunlara ilişkin tablolar veya doğru grafikleri incelenerek orantı sabitini belirlemeye yönelik çalışmalar yapılır.

7.1.4.6. Gerçek yaşam durumlarını ve tabloları inceleyerek iki çokluğun ters orantılı olup olmadığına karar verir.

- Ters orantılı çoklukların çarpımının sabit olduğunu keşfetmeye yönelik çalışmalara yer verilir.

7.1.4.7. Doğru ve ters orantıyla ilgili problemleri çözer.

- Ölçek, karışım, indirim ve artış durumlarına ilişkin problemlere yer verilir.

7.1.5. Yüzdelere

7.1.5.1. Bir çokluğun belirtilen bir yüzdesine karşılık gelen miktarı bulur; belirli bir yüzdesi verilen çokluğu bulur.

- %120, %0,5 gibi %100'den büyük ve %1'den küçük yüzdeler ifadelerin anlaşılmasına yönelik çalışmalara da yer verilir.
- Bir çokluğun belirtilen bir yüzdesini tahmin etmeye yönelik çalışmalara yer verilir.

7.1.5.2. Bir çokluğu diğer bir çokluğun yüzdesi olarak hesaplar.

- Örneğin, 20 sayısı 50'nin %40'ıdır.

7.1.5.3. Bir çokluğu belirli bir yüzde ile arttırmaya veya azaltmaya yönelik hesaplamalar yapar.

- Bir sayıyı 1,07 ile çarpmanın bu sayıyı %7 artırmak; 0,93 ile çarpmanın bu sayıyı %7 azaltmak olduğu vurgulanır.

7.1.5.4. Yüzde ile ilgili problemleri çözer.

- Yüzde kavramına ilişkin çeşitli problemlere yer verilirken basit (bileşik olmayan) faiz problemleri de ele alınır. Formül vermeyi gerektirmeyen faiz problemleriyle sınırlı kalınır.

7.2. Cebir

7.2.1. Eşitlik ve Denklem

Terimler: Denklem, eşitlik

7.2.1.1. Gerçek yaşam durumlarına uygun birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri kurar.

7.2.1.2. Denklemlerde eşitliğin korunumu ilkesini anlar.

- $7+2 = \Delta +3$ gibi eşitliklerin bozulmaması için Δ yerine gelecek sayıyı bulmaya yönelik çalışmalar yapılır.
- Eşitliğin her iki tarafına aynı sayının eklenmesi veya çıkarılması ya da iki tarafın aynı sayıyla çarpılması veya bölünmesi durumunda eşitliğin korunması ele alınır.
- Ekleme ve çıkarma durumlarında eşitliğin korunduğunu göstermek için terazi veya benzeri denge modellerine yer verilir.

7.2.1.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.

- Bu sınıf düzeyinde denklemlerdeki katsayılar tam sayılardan seçilir.

7.2.1.4. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kurmayı gerektiren problemleri çözer.

7.2.2. Doğrusal Denklemler

Terimler: Orijin (başlangıç noktası), sıralı ikili, koordinat sistemi, x eksen, y eksen, doğrusal ilişki, doğrusal denklem

Semboller: (x, y)

7.2.2.1. Koordinat sistemini özellikleriyle tanır ve sıralı ikilileri gösterir.

- Koordinat sistemi üzerinde yer belirlemeyle gerçek yaşam durumlarını ilişkilendirmeye yönelik çalışmalara yer verilir.

7.2.2.2. Aralarında doğrusal ilişki bulunan iki değişkenden birinin diğerine bağlı olarak nasıl değiştiğini tablo, grafik ve denklem ile ifade eder.

- Tablo ile yapılan gösterimlerde sıralı ikililer biçiminde ifadelere de yer verilir.

7.2.2.3. Doğrusal denklemlerin grafiğini çizer.

7.3. Geometri ve Ölçme

7.3.1. Doğrular ve Açılar

Terimler: Ters açılar, iç ters açılar, dış ters açılar, yöndeş açılar

7.3.1.1. Bir açıya eş bir açı çizer.

- Kareli kâğıt üzerinde çalışılması istenir. Bununla birlikte açölçer ve benzeri araçlar kullanılabilir.

7.3.1.2. Bir açıyı iki eş açıya ayırarak açıortayı belirler.

- Dinamik geometri yazılımlarından yararlanılabilir.

7.3.1.3. İki paralel doğruyla bir kesenin oluşturduğu yöndeş, ters, iç ters, dış ters açıları belirleyerek özelliklerini inceler; oluşan açıların eş veya bütünler olanlarını belirler; ilgili problemleri çözer.

- Aynı düzlemde olan üç doğrunun birbirine göre durumları ele alınır.
- İki doğrunun birbirine paralel olup olmadığına karar vermeye yönelik çalışmalara da yer verilir. Bunu yaparken doğruların ortak kesenle yaptığı açıların eş olma durumlarından yararlanılabilir.

7.3.2. Çokgenler

Terimler: İç açı, dış açı

7.3.2.1. Düzgün çokgenlerin kenar ve açı özelliklerini açıklar.

- Yalnızca dışbükey çokgenler incelenir.

7.3.2.2. Çokgenlerin köşegenlerini, iç ve dış açılarını belirler; iç açılarının ve dış açılarının ölçüleri toplamını hesaplar.

- İç açılar toplamını keşfetmeye yönelik çalışmalara yer verilir.

7.3.2.3. Dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgeni tanıır; açı özelliklerini belirler.

- Kenarların oluşturduğu açılarla birlikte eşkenar dörtgen, kare ve dikdörtgende köşegenlerin oluşturduğu açılar da incelenir.
- Kare dikdörtgenin ve eşkenar dörtgenin özel bir durumu olarak ele alınır. Bunun yanı sıra dikdörtgen ve eşkenar dörtgen, paralelkenarın özel halleri olarak ele alınır. Ayrıca dikdörtgen, eşkenar dörtgen ve paralelkenar da yamuğun özel durumları olarak ele alınır.

7.3.2.4. Eşkenar dörtgen ve yamuğun alan bağıntılarını oluşturur; ilgili problemleri çözer.

7.3.2.5. Alan ile ilgili problemleri çözer.

- Üçgen, dikdörtgen, paralelkenar, yamuk veya eşkenar dörtgenden oluşan bileşik şekillerin alanlarını bulmayı gerektiren problemlere yer verilir.
- Dikdörtgenin çevre uzunluğuyla alanını ilişkilendirmeye yönelik çalışmalara yer verilir. Aynı alana sahip farklı dikdörtgenlerin çevre uzunlukları ile aynı çevre uzunluğuna sahip farklı dikdörtgenlerin alanları incelenir.

7.3.3. Çember ve Daire

Terimler: Çember, daire, merkez açı, yay, çember parçası, daire dilimi

7.3.3.1. Çemberde merkez açıları, gördüğü yayları ve ölçüleri arasındaki ilişkileri belirler.

7.3.3.2. Çemberin ve çember parçasının uzunluğunu hesaplar.

- Merkez açı ile çember parçasının uzunluğu ilişkilendirilirken orandan yararlanmaya yönelik çalışmalara yer verilir.

7.3.3.3. Dairenin ve daire diliminin alanını hesaplar.

- Merkez açı ile daire diliminin alanı ilişkilendirilirken orandan yararlanmaya yönelik çalışmalara yer verilir.

7.3.4. Dönüşüm Geometrisi

Terimler: Yansıma, öteleme, görüntü, simetri doğrusu

7.3.4.1. Düzlemsel şekilleri karşılaştırarak eş olup olmadıklarını belirler ve bir şekle eş şekiller oluşturur.

- Kareli ve noktalı kâğıt ile yapılacak çalışmalara yer verilir.

7.3.4.2. Düzlemde nokta, doğru parçası ve diğer şekillerin öteleme altındaki görüntülerini çizer.

- Kareli ve noktalı kâğıt ile yapılacak çalışmalara yer verilir.

7.3.4.3. Ötelemede şekil üzerindeki her bir noktanın aynı yön ve büyüklükte bir dönüşüme tabi olduğunu ve şekil ile görüntüsünün eş olduğunu keşfeder.

- Kareli ve noktalı kâğıt ile yapılacak çalışmalara yer verilir. Dinamik geometri yazılımları ile yapılacak çalışmalara yer verilebilir.

7.3.4.4. Düzlemde nokta, doğru parçası ve diğer şekillerin yansıma sonucu oluşan görüntüsünü oluşturur.

- Kareli ve noktalı kâğıt ile yapılacak çalışmalara yer verilir.

7.3.4.5. Yansımada şekil ile görüntüsü üzerinde birbirlerine karşılık gelen noktaların simetri doğrusuna olan uzaklıklarının eşit ve şekil ile görüntüsünün eş olduğunu keşfeder.

- Kareli ve noktalı kâğıt ile yapılacak çalışmalara yer verilir.
- Dinamik geometri yazılımları ile yapılacak çalışmalara yer verilebilir.
- Yatay ve dikey simetri doğrularının yanı sıra eğik simetri doğrularıyla yapılacak çalışmalara yer verilir.
- Simetri doğrularının üzerinde olan şekillerle de çalışmalar yapılır.
- Şekil ile görüntüsü üzerinde birbirlerine karşılık gelen noktaları birleştiren doğru parçasının simetri doğrusuna dik olduğu vurgulanır.

7.3.4.6. Düzlemsel bir şeklin ardışık ötelemeler ve yansımalar sonucunda ortaya çıkan görüntüsünü oluşturur.

- Örneğin, bir şeklin önce yansıma sonra öteleme sonucu oluşan görüntüsünün bulunmasına yönelik çalışmalar yapılır.
- Desen, motif ve benzeri görsellerde öteleme veya yansıma dönüşümlerini belirlemeye yönelik çalışmalara yer verilir.

7.3.5. Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri

7.3.5.1. Üç boyutlu cisimlerin farklı yönlerden iki boyutlu görünümünü çizer.

- Eş küplerden oluşturulmuş yapılar ve bilinen geometrik cisimler kullanılır. Çizim için uygun kareli kâğıtlar kullanılır. Yapıların farklı yönlerden görünümünün ilişkilendirilmesi istenir (ön-arka ve sağ-sol görüntülerinin simetrik olması gibi).
- Uygun bilgi ve iletişim teknolojileriyle etkileşimli çalışmalara yer verilebilir.

7.3.5.2. Farklı yönlerden görünümüne ilişkin çizimleri verilen yapıları oluşturur.

- Eş küplerden oluşturulmuş yapılar ve bilinen geometrik cisimler kullanılır. Eş küplerle oluşan yapıları çizmek için izometrik kâğıt kullanılabilir.
- Uygun bilgi ve iletişim teknolojileriyle etkileşimli çalışmalara yer verilebilir.

7.4. Veri İşleme

7.4.1. Araştırma Soruları Üretme, Veri Toplama, Düzenleme, Değerlendirme ve Yorumlama

Terimler: Çizgi grafiği, daire grafiği, ortanca (medyan), tepe değer (mod)

7.4.1.1. Bir veri grubuna ilişkin daire grafiğini oluşturur ve yorumlar.

• Daire grafiği oluşturulurken gerektiğinde etkileşimli bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır.

7.4.1.2. Verilere ilişkin çizgi grafiği oluşturur ve yorumlar.

• İki veri grubuna ait grafik oluşturma çalışmalarına da yer verilir.

7.4.1.3. Bir veri grubuna ait ortalama, ortanca ve tepe değeri elde eder ve yorumlar.

• Belli bir veri grubu için bu değerlerden hangisinin daha kullanışlı olduğunu anlamaya yönelik çalışmalara yer verilir. Bu doğrultuda gerektiğinde bilgi ve iletişim teknolojilerine yer verilir.

7.4.1.4. Araştırma sorularına ilişkin verileri uygunluğuna göre daire grafiği, sıklık tablosu, sütun grafiği veya çizgi grafiğiyle gösterir ve bu gösterimler arasında dönüşümler yapar.

• Farklı gösterimlerin birbirlerine üstün ve zayıf yönleri üzerinde durulur.