



**6. SINIF MATEMATİK DERS KİTABININ ÖĞRETMEN VE
ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ DOĞRULTUSUNDA
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Burçin Turan

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

AĞUSTOS, 2019

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren hemen tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Burçin
Soyadı : TURAN
Bölümü : İlköğretim Matematik Eğitimi
İmza :
Teslim tarihi : 18/09/2019

TEZİN

Türkçe Adı : 6. Sınıf Matematik Ders Kitabının Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri
Doğrultusunda Değerlendirilmesi

İngilizce Adı: The Evaluation of Teachers And Students' views 6th Class Mathematics
Course Book

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tezi yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazarın Adı Soyadı : Burçin TURAN

İmza :

JÜRİ ONAY SAYFASI

Burçin TURAN tarafından hazırlanan “ 6. Sınıf Matematik Ders Kitabının Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/ oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi İlköğretim Ana Bilim Dalı’nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Cengiz ÇİNAR
(İlköğretim Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Başkan: Prof. Dr. Devrim ÇAKMAK
(İlköğretim Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Üye: Dr. Öğretim Üyesi Nuri Can AKSOY
(Hasan Kalyoncu Üniversitesi)

Tez Savunma Tarihi : 23/08/2019

Bu tezin İlköğretim Anabilim Dalı’nda yüksek lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Selma YEL
Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın en başından beri yolum hep iyi ve güzel insanlara çıktı. nce en babacan ve samimi tavırlarıyla, kıymetli bilgi ve tecrübeleriyle, aile yaşantısıyla, üslubuyla vb. bana her Şekilde iyi örnek olan saygıdeğer danışman hocam Prof. Dr. Cengiz ÇİNAR ıktı karşıma daha sonra ise araştırmama bir sihirli değnek gibi yön veren, bilgi ve birikimlerini her daim benimle paylaşıp kıymetli zamanını asla esirgemeyen saygıdeğer hocam Dr. Nuri Can AKSOY'la keşişti yollarımız... İkisine de bana kattığı sonsuz güzellikler için teŐekkürü borç bilirim. Eğer yaşasaydı ve tezimi bitirdiğimi görseydi en çok sevinecek kişi olan her zaman arkamda dağ gibi durmuş "Canım Babam"ı rahmet ve minnetle anıyorum. Her Şey st üste gelip de tam pes etmek üzere olduğum bir noktada beni güçlendirip yoluma devam etmemi sağlayan kıymetli "Eşim"e ve "Ailem"e de sonsuz teşekkür ederim.

Burçin TURAN

**6. SINIF MATEMATİK DERS KİTABININ ÖĞRETMEN VE
ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ DOĞRULTUSUNDA
DEĞERLENDİRİLMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)**

Burçin Turan
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
AĞUSTOS, 2019

ÖZ

Bu araştırmada, Milli Eğitim Bakanlığı yayınevine ait 6. sınıf matematik ders kitabı; içerik, alıştırma ve değerlendirme çalışmalarının yeterliliği, görsel ve biçimsel tasarım açısından öğretmen ve öğrenci görüşleri dikkate alınarak incelenmiştir. Araştırmaya Ankara ve Kırıkkale illerinden 112 ortaokul matematik öğretmeni ve 179 altıncı sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmada öğretmen ve öğrencilere uygulanmak üzere 2 farklı anket veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Anket formlarından elde edilen veriler kategoriler ve alt kategorilere ayrılarak analizleri yapılmıştır. İncelemeler sonucunda öğretmenlerin büyük çoğunluğu tarafından içeriğin, öğretim programına uygun kazanımlardan oluştuğu, görsel ve biçimsel olarak ise öğrencinin gelişim düzeyiyle ve içerikle uyumlu olduğu görülmüştür. Alıştırmaların sayısının yetersiz olduğu, her seviyedeki öğrencinin gelişimine destek vermediği, gelişimsel farklılıkları ve kavram yanlışlarını dikkate almadığı belirlenmiştir. Yeni hazırlanacak olan ders kitaplarında öğretmen ve öğrenci ihtiyaçlarının karşılanması açısından bu araştırmanın sonuçlarının da göz önünde bulundurulması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Ders Kitabı, Matematik, Öğretmen, Öğrenci
Sayfa Adedi : 187
Danışman : Prof. Dr. Cengiz ÇINAR

**THE EVALUATION OF TEACHERS AND STUDENTS' VIEWS 6th
CLASS MATHEMATICS COURSE BOOK
(M.S Thesis)**

Burçin Turan

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

AUGUST, 2019

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate 6th grade mathematics textbook which is prepared in accordance with the new mathematics curriculum in Turkey. The textbook was examined in terms of content, the adequacy of exercise and evaluation studies, visual and formal design by considering the views of teachers and students. 112 secondary school mathematics teachers and 179 sixth grade students from Ankara and Kırıkale provinces participated in this study. In the research, 2 different questionnaires were used as data collection tools to be applied to teachers and students. The data obtained from the survey forms were divided into categories and subcategories and analyzed. As a result of the analyzes, it was seen that the most of teachers thought that the content consisted of gains in accordance with the curriculum. Also, the content of textbook was compatible with the level of development of students. It was determined that the number of exercises was inadequate, did not support the development of students at all levels and did not take into consideration developmental differences and misconceptions. It is suggested that the results of this research should be taken into consideration in terms of meeting teachers and students needs when the new textbooks to be prepared.

Key Words : Textbook, mathematics, teacher, student

Page Number: 187

Supervisor : Professor Doctor Cengiz ÇINAR

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	x
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	2
1.2. Problem Cümlesi	5
1.3. Alt Problemler	5
1.4. Araştırmanın Amacı.....	5
1.5. Araştırmanın Önemi	6
1.6. Araştırmanın Sayıtları ve Sınırlılıkları.....	6
1.7. Tanımlar ve Kısaltmalar.....	7
BÖLÜM II	8
KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	8
2.1. Matematik ve Matematiğin Önemi.....	8
2.2. Ders Kitabı	9
2.3. Ders Kitabının Önemi	10
2.4. Ders Kitaplarının Öğretmen ve Öğrenciye Sağladığı Faydalar.....	10
2.5. Nitelikli Bir Ders Kitabının Sahip Olması Gereken Özellikler.....	11
2.5.1. İçerik Bakımından Sahip Olması Gereken Özellikler.....	12

2.5.2. Görsel ve Biçimsel Tasarım Bakımından Sahip Olması Gereken Özellikler.....	13
2.5.3. Alıştırma ve Değerlendirme Çalışmaları Bakımından Sahip Olması Gereken Özellikler	15
2.6. Konu ile İlgili Araştırmalar	15
BÖLÜM III.....	22
YÖNTEM.....	22
3.1. Araştırmanın Modeli.....	22
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	22
3.3. Araştırmanın Veri Toplama Araçları	23
3.4. Araştırma Verilerinin Toplanması	24
3.5. Verilerin Analiz Edilmesi	25
BÖLÜM IV	26
BULGU VE YORUMLAR.....	26
4.1. Öğretmenlere Uygulanan Anketin Değerlendirilmesi	26
4.1.1. Bölüm-I Öğretmenlerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	26
4.1.2. Bölüm-II Ders Kitabının İçeriğinin Öğretim Programı ile Uyumluluğunun Değerlendirilmesi	29
4.1.3. Bölüm-III Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımının Değerlendirilmesi	45
4.1.4. Bölüm-IV Ders Kitabının Alıştırma ve Değerlendirme Çalışmalarının Yeterliliğinin Değerlendirilmesi.....	57
4.2. Öğrencilere Uygulanan Anketin Değerlendirilmesi.....	66
4.2.1. Bölüm-I Öğrencilerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	66
4.2.2. Bölüm-II Öğrencilerin Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımını Değerlendirmesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	67
BÖLÜM V.....	77
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	77

5.1. Ders Kitabının İçeriğinin Öğretim Programı ile Uyumluluğunun Değerlendirilmesine Yönelik Tartışma ve Sonuçlar	77
5.2. Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımının Değerlendirilmesine Yönelik Tartışma ve Sonuçlar	79
5.3. Ders Kitabının Alıştırma ve Değerlendirme Çalışmalarının Yeterliliğinin Değerlendirilmesine Yönelik Tartışma ve Sonuçlar	81
5.4. Öneriler	82
KAYNAKLAR	85
EKLER	89
EK-1 Öğretmenlere Uygulanan Anket Formu	90
EK-2 Öğrencilere Uygulanan Anket Formu	96
EK-3 Ders Kitabının Belirli Bir Kısmı	98
EK-4 Ders Kitabının Son Kısmında Yer Alan Bazı Materyaller	147
EK-5 Matematik Dersi Öğretim Programı (6.Sınıf)	157

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Öğretmenlerin Cinsiyetleri	27
Tablo 2. Öğretmenlerin Yaş Aralığı	22
Tablo 3. Öğretmenlerin Eğitim Durumu.....	28
Tablo 4. Öğretmenlerin Hizmet Süreleri	28
Tablo 5. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi	29
Tablo 6. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi	30
Tablo 7. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi	31
Tablo 8. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi	31
Tablo 9. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi	32
Tablo 10. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi	33
Tablo 11. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi Madde 13	33
Tablo 12. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi	34
Tablo 13. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi	34
Tablo 14. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi	35
Tablo 15. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi	35

Tablo 16. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi</i>	36
Tablo 17. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi</i>	37
Tablo 18. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi</i>	38
Tablo 19. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi</i>	39
Tablo 20. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi</i>	39
Tablo 21. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi</i>	40
Tablo 22. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgi Uyandırması Açısından Değerlendirilmesi</i>	40
Tablo 23. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgi Uyandırması Açısından Değerlendirilmesi Madde 5</i>	41
Tablo 24. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgi Uyandırması Açısından Değerlendirilmesi</i>	42
Tablo 25. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgi Uyandırması Açısından Değerlendirilmesi</i>	42
Tablo 26. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgi Uyandırması Açısından Değerlendirilmesi</i>	43
Tablo 27. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgi Uyandırması Açısından Değerlendirilmesi</i>	43
Tablo 28. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğretmenlere Kılavuzluk Etmesi Açısından Değerlendirilmesi</i>	44
Tablo 29. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğretmenlere Kılavuzluk Etmesi Açısından Değerlendirilmesi</i>	44
Tablo 30. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Öğretmenlere Kılavuzluk Etmesi Açısından Değerlendirilmesi</i>	45
Tablo 31. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	46
Tablo 32. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	46

Tablo 33. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	47
Tablo 34. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	47
Tablo 35. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	48
Tablo 36. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	48
Tablo 37. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	49
Tablo 38. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	49
Tablo 39. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	50
Tablo 40. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	50
Tablo 41. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	51
Tablo 42. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	51
Tablo 43. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	52
Tablo 44. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	52
Tablo 45. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	53
Tablo 46. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	54
Tablo 47. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	54
Tablo 48. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	55
Tablo 49. <i>Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi</i>	55

Tablo 50. <i>Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımının Duyuşsal Açısından Değerlendirilmesi</i>	56
Tablo 51. <i>Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımının Duyuşsal Açısından Değerlendirilmesi</i>	56
Tablo 52. <i>Ders Kitabının Bireysel Farklılıkları Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi</i>	57
Tablo 53. <i>Ders Kitabının Bireysel Farklılıkları Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi</i>	58
Tablo 54. <i>Ders Kitabının Bireysel Farklılıkları Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi</i>	58
Tablo 55. <i>Ders Kitabının Öğrencileri Fikir Yürütmeye Teşvik Etmesi Açısından Değerlendirilmesi</i>	59
Tablo 56. <i>Ders Kitabının Öğrencileri Fikir Yürütmeye Teşvik Etmesi Açısından Değerlendirilmesi</i>	60
Tablo 57. <i>Ders Kitabının Öğrencileri Fikir Yürütmeye Teşvik Etmesi Açısından Değerlendirilmesi</i>	60
Tablo 58. <i>Ders Kitabının Öğrencileri Fikir Yürütmeye Teşvik Etmesi Açısından Değerlendirilmesi</i>	61
Tablo 59. <i>Ders Kitabının Öğrencileri Fikir Yürütmeye Teşvik Etmesi Açısından Değerlendirilmesi</i>	61
Tablo 60. <i>Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi</i>	62
Tablo 61. <i>Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi</i>	63
Tablo 62. <i>Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi</i>	63
Tablo 63. <i>Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi</i>	64
Tablo 64. <i>Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi</i>	64
Tablo 65. <i>Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi</i>	65
Tablo 66. <i>Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi</i>	65
Tablo 67. <i>Öğrencilerin Cinsiyetleri</i>	66

Tablo 68. Öğrencilerin Yaşları	67
Tablo 69. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	68
Tablo 70. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	68
Tablo 71. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	69
Tablo 72. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	69
Tablo 73. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	70
Tablo 74. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	70
Tablo 75. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	71
Tablo 76. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	71
Tablo 77. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	72
Tablo 78. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	72
Tablo 79. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	73
Tablo 80. Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	73
Tablo 81. Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	74
Tablo 82. Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	74
Tablo 83. Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	75
Tablo 84. Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	75
Tablo 85. Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi	76

BÖLÜM I

GİRİŞ

Eğitimde davranış değişikliği esastır. Bu değişikliğin gerçekleşmesi için uygun strateji, yöntem ve tekniklerin doğru belirlenmesi gerekir. Strateji, yöntem ve teknikler, hedef ve davranışlara göre belirlenmelidir. Öğretim araçları, kullanılması gereken, strateji, yöntem ve tekniklerin başarılı bir şekilde uygulanması sırasında ihtiyaç duyulan materyallerdir (Kılıç ve Seven, 2007).

Eğitim sistemleri içindeki eğitim kurumlarının ve bu kurumların başlangıcında yer alan ilköğretimin istendik davranışlarla donanmış bireyler yetiştirmesi uygulanan eğitim programlarına bağlıdır. Eğitim programı, eğitimde amaçların gerçekleştirilmesinde temel araç olarak gösterilebilir. Öğrencide istenen davranış değişikliklerini oluşturmak, öğretim sırasında dikkatini toplamak, ilgisini artırmak ve devam ettirmek amacıyla çeşitli eğitim araçlarının kullanıldığını görmekteyiz. Bu eğitim araçlarının en önemlisinin “ders kitapları” olduğunu söyleyebiliriz (Kolaç, 2003).

MEB Ders Kitapları Yönetmeliğinde ders kitabı “ her tür ve derecedeki örgün ve yaygın eğitim kurumlarında kullanılacak olan, konuları öğretim programı doğrultusunda hazırlanmış, öğrenim amacı ile kullanılan basılı eser” şeklinde tanımlanmaktadır (Tebliğler Dergisi, 1995).

Ders kitapları, öğrencilere üzerinde çalıştıkları konular hakkında bilgi sağlayan, belirli ipuçları veren ve onları hedefler doğrultusunda geçerli davranışlar kazanmak üzere inceleme ve araştırma yapmaya yönelten bir ortam ve öğretme-öğrenme süreçlerinin öğelerinden biridir (Adıbelli, 2007). Eğitimin her aşamasında kullanılan ders kitapları, öğretim programları çerçevesinde, eğitim ve öğretimi etkili kılacak şekilde planlanmalı ve gelişmiş ülkelerin ders kitabı standartlarına uygun olarak düzenlenmelidir (Kanlı, 2004). Ders

kitapları, ulaşılması ve kullanılması en kolay materyal olarak dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de eğitim araçları içerisindeki öncelikli konumunu muhafaza etmektedir (Dülgeroğlu, Karadağ ve Ünsal, 2013).

Öğretmenlerin en büyük yardımcılarından biri olan ders kitabı sınıfta nelerin (konu, kavram, özellik, ...) nasıl (etkinlik, metot, ...) öğretileceğini önemli ölçüde belirleyen bir materyaldir. Ayrıca öğrenme-öğretme sürecinde öğretmenler, ders kitaplarından öğrencilerine ödev vermede ve öğrencilerini değerlendirmede de faydalanabilmektedirler. Öğrenci açısından düşünüldüğünde ise, ders kitabı öğretmenin öğrettiklerini istediği mekan ve zamanda ve istediği hızda tekrarlamasına, konuyla ilgili detaylı bilgiler edinmesine, öğrenemediklerini öğrenmesine imkan veren yazılı bir araçtır (Arslan ve Özpınar, 2009a).

Ders kitaplarının özellikle, ilköğretimde önemi daha da büyüktür. İlköğretim matematiksel kavram ve becerileri kazandırmada bir başlangıç dönemidir. Bu nedenle ilköğretim çağındaki çocuklar için yazılacak ve basılacak kitapların niteliği ön plana çıkmaktadır (Kılıç, Atasoy, Tertemiz, Seren & Ercan, 2001).

Ders kitaplarının seçiminde iyi hazırlanmış ve eğitim öğretimde etkili kullanılabilir özelliği olmasına dikkat edilmelidir. Alkan (1995) çalışmasında, iyi hazırlanmış ders kitabını hem öğretmen hem de öğrenci için yararlı olarak görmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci için birer kılavuz kaynak olduğu düşünülebilir. Dolayısıyla, iyi bir ders kitabının seçilmiş olması, öğretmenin eğitim ve öğretim hedef ve kazanımlarının öğrencide yerleşmesini ve kalıcı hale gelmesini sağlayabilir (Kurtulmuş, 2010).

1.1. Problem Durumu

Yeni ortaokul matematik dersi programına ve 4+4+4 eğitim sistemine 01.02.2013 tarihli ve 8 sayılı TTKB kurul kararı ile geçilmiştir. Şen (2017), çalışmasında 2013 yılı matematik dersi öğretim programında programın felsefi, vizyonu veya yaklaşımı kısımlarının yer almadığından, bu programda “Matematik Dersi Öğretim Programının Genel Amaçları” bölümüne yer verildiğinden, öğretim programının amacının “Öğrencilerin yaşamlarında ve sonraki eğitim aşamalarında gereksinin duyabilecekleri matematiğe özgü bilgi, beceri ve tutumların kazandırılması” olarak belirtildiğinden bahsetmiştir.

Şen (2017) çalışmasına göre, 2013 yılı matematik dersi öğretim programında öğrenme alanları adlarında değişiklikler yapılmıştır. Sayılar öğrenme alanı “Sayılar ve İşlemler”, olasılık ve istatistik öğrenme alanı “Olasılık” öğrenme alanı olarak değiştirilmiştir. Geometri ile ölçme öğrenme alanları birleştirip “Geometri ve Ölçme” öğrenme alanı olmuştur. “Veri İşleme” öğrenme alanı yeni eklenmiştir. Yine Şen (2017) çalışmasına göre, 2009 yılı matematik dersi öğretim programı ile sınıf bazında karşılaştırma yaptığımızda 2013 yılında 6. sınıftan 14 kazanım, 7. sınıftan 26 kazanım ve 8. sınıftan 17 kazanım sayısı azaltılmıştır. Programın sayılar ve işlemler öğrenme alanı kazanım sayılarında artış; geometri ve ölçme öğrenme alanı kazanım sayılarında azalma; 6 ve 7. sınıflar için olasılık öğrenme alanı kazanımları tamamen kaldırılmıştır. Daha önceki programda yer alan kümeler, iz düşüm, bilinçli tüketim aritmetiği, olası durumları belirleme, olay çeşitleri, olasılık çeşitleri, merkezi eğilim ve yayılma ölçüleri, örüntü ve süslemeler öğrenme alanlarında yer alan kazanımlara 2013 yılı matematik öğretim programında yer verilmemiştir. Ayrıca 2009 yılında 6. sınıfta yer alan yüzdeler ile eşitlik ve denklem 2013 yılı matematik programında 7. sınıfa aktarılmış ve 2009 yılında 6-7-8. sınıflarda yer alan olasılık ile ilgili konuların 2013 yılı programında sadece 8. sınıfta yer verilmiştir.

Yeni eğitim sistemine uygun ders kitaplarına kademeli olarak 2013-2014 eğitim-öğretim yılında 5. sınıflar; 2014-2015 eğitim-öğretim yılında 6. sınıflar; 2015-2016 eğitim-öğretim yılında 7. sınıflar ve 2016-2017 eğitim-öğretim yılında 8. sınıflar geçmiştir.

MEB Yayınevi tarafından basılı materyal haline getirilen eser, 2013 yılı ortaokul 6. Sınıf matematik dersi öğretim programına uygun olarak, Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulunun kararı ile 2014-2015 öğretim yılından itibaren 5 yıl süreyle ders kitabı olarak kabul edilmiştir.

6. sınıflarda 2014-2015 öğretim yılında yeni düzenlemelere uygun olarak hazırlanmış bu ders kitabı okutulmuştur. Geçen yıllarda olduğu gibi “Öğretmen Kılavuz Kitabı” ve “Öğrenci Çalışma Kitabı” hazırlanmamıştır.

İlk defa 2014-2015 eğitim öğretim yılında okutulan bu ders kitabının içerik açısından, kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri açısından matematik öğretim programına uygunluğu, alıştırma ve değerlendirme çalışmalarının yeterliliği, görsel ve biçimsel tasarım açısından öğrencinin gelişim düzeyine ve içeriğe uygunluğu olarak bu kitabın baş kullanıcıları olan hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesi bu çalışmanın problemlerindedir.

Uygulanmakta olan öğretim programının başarısını belirleyecek olan en önemli faktörlerden biri öğretmen ise diğeri de ders kitabıdır. Bu nedenle öğretim programları çok iyi hazırlanmış olsalar dahi, ders kitapları öğretim programının genel yaklaşımına uygun değilse veya bir ders kitabının taşınması gereken ölçütleri göz ardı ediyorsa programın uygulanmasını olumsuz yönde etkileyecek ve etkinliğine gölge düşürecektir (Arslan ve Özpınar, 2009b).

Öğretimin temel öğelerinden biri olan ve öğretimin gerçekleşmesine kılavuzluk eden öğretmenin başarısı ise konu alan bilgisi, genel kültür ve öğretmenlik bilgisine bağlıdır. Bu anlamda ders kitapları öğretmene, konu alanında meydana gelen değişimleri bir arada verme özelliğine sahiptir. Bunun yanında ders kitapları öğretmene, öğretim yöntemlerini kapsayan ve öğrenmenin nasıl gerçekleşebileceğini anlatan bir doküman da sağlamış olur. Bu anlamda iyi hazırlanmış bir ders kitabı; öğretmene, öğretmenlik meslek bilgisiyle ilgili eksikliğini giderme ve yeni öğretim yöntem ve tekniklerini kullanma şansı verebilir ve öğretmenin de daha iyi öğretmenlik yapması sağlanmış olabilir. Ders kitapları sayesinde öğretmenlerin de genel kültür bilgisi artar. Çünkü ders kitapları, diğer ders kitaplarındaki bilgilerle de bağlantılar kurarak öğretmenlere ve öğrencilere farklı bilgilerin ipuçlarını vererek onların araştırma yapmalarına yardımcı olur (Demirel ve Kıroğlu, 2005).

Ders kitapları TTKB'nin belirlediği ve TDK aracılığıyla açıkladığı standartlara uygun olarak yazılır ardından okullarda ders kitabı olarak okutulmaya uygun olup olmadığı yine bu standartlara göre belirlenir. "İlköğretim Öğrencilerine Ücretsiz Ders Kitabı Temini Projesi" kapsamında, 2003 yılında ders kitapları MEB tarafından ilköğretim öğrencilerine ücretsiz olarak dağıtılmaya başlanmıştır. Bu proje kapsamına 2006-2007 eğitim-öğretim yılından itibaren ortaöğretim öğrencileri de dahil olmuştur. Halen günümüzde ilköğretim ve ortaöğretimlerde ders kitapları MEB tarafından ücretsiz olarak dağıtılmaya devam etmektedir.

Yapılan bu araştırma ile MEB yayınları ortaokul 6. sınıf matematik ders kitabının öğretmen ve öğrenci görüşleri alınarak nitelikli bir ders kitabı olma özelliklerini ne derece taşıdığı, öğrenci ve öğretmenlere gerektiği ölçüde yardımcı olup olmadığı, beklentiyi karşılayıp karşılamadığı belirlenmiş olacaktır. Eğitim öğretimdeki verimin, kalitenin ve etkinliğin artmasına katkıda bulunulmaya çalışılacaktır.

1.2. Problem Cümlesi

Matematik dersi öğretim programının 2013 yılında yenilenen haline uygun olarak hazırlanmış ortaokul 6. Sınıf matematik ders kitabının; içeriğinin öğretim programına uygunluğu, görsel-biçimsel tasarımı ve alıştıırma-değerlendirme çalışmalarının yeterliği açısından öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?

1.3. Alt Problemler

- 1) Ortaokul 6.sınıf öğrencilerini okutan matematik öğretmenlerinin 6. sınıf matematik ders kitabının içeriğine ilişkin görüşleri nelerdir?
- 2) Ortaokul 6.sınıf öğrencilerini okutan matematik öğretmenlerinin 6. Sınıf matematik ders kitabının görsel ve biçimsel tasarımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- 3) Ortaokul 6. sınıfta okuyan öğrencilerin 6. sınıf matematik ders kitabının görsel ve biçimsel özelliğine ilişkin görüşleri nelerdir?
- 4) Ortaokul 6.sınıf öğrencilerini okutan matematik öğretmenlerinin 6. sınıf matematik ders kitabında yer alan alıştıırma ve değerlendirme çalışmalarının yeterliğine dair görüşleri nelerdir?
- 5) Ortaokul 6.sınıf öğrencilerini okutan matematik öğretmenlerinin 6.sınıf matematik ders kitabının geliştirilmesine yönelik önerileri nelerdir?

1.4. Araştırmanın Amacı

Eğitim sistemimizin 4+4+4'lük eğitim sistemine geçmesiyle birlikte artık 5.sınıflar ilkokuldan ortaokula dahil edilmiş ve 2013'te yenilenen matematik öğretim programıyla önceki programdaki eksiklikler giderilmeye çalışılarak daha kaliteli ve verimli bir öğretim sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 5.sınıflardan başlayıp kademeli olarak her yıl okutulacak olan ders kitapları belirlenmiştir.

Bu araştırmada, 2013'te yenilenen matematik dersi öğretim programına uygun olarak hazırlanmış ortaokul 6.sınıf matematik ders kitabının; içeriğinin öğretim programını ne derece yansıttığını, görsel ve biçimsel tasarım olarak hem içerikle hem de öğrencinin gelişim düzeyiyle ne derece uyumlu olduğunu, içerisinde yer alan alıştıırma ve değerlendirme

çalışmalarının ne derece yeterli olduğunu –hazırlanan anketler aracılığıyla- öğretmen ve öğrenci görüşlerine başvurarak belirlemek amaçlanmıştır.

1.5. Araştırmanın Önemi

Daha kaliteli ders kitaplarının hazırlanması için onlarla sürekli iç içe olan öğrencilerin ve ders kitaplarının uygulayıcısı ve kullanıcısı konumunda bulunan öğretmenlerin görüşlerine ve önerilerine başvurmanın çok önemli olduğu söylenebilir.

Bu ders kitabı ilk defa 2014-2015 eğitim öğretim yılında okutulduğu için yapılan bu araştırma, 2013'te yenilenen öğretim programına göre hazırlanan 6.sınıf matematik ders kitabı üzerine yapılan ilk araştırmalardan biri olduğundan dolayı önem taşıdığı söylenebilir. Öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda ortaya çıkan bulguların, 2013'te yenilenen matematik öğretim programına uygun olarak hazırlanmış bu ders kitabının ne derece etkili ve verimli bir ders kitabı olduğunu tespit etmek açısından önemli olduğu söylenebilir.

Ders kitabının içeriğinin öğretim programının bir yansıması olduğunu düşünecek olursak, araştırma sonucunda öğretmen ve öğrencilerden elde edilecek bulgular, ortaokul 6.sınıf matematik ders kitabının mevcut durumundaki güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymasından dolayı yenilenen matematik öğretim programının etkinliğini, eksikliklerini ve geliştirilmesi gereken yönlerini ortaya çıkarması açısından önemlidir. Ayrıca ders kitabındaki eksik ve zayıf yönler için sunulacak olan çözüm önerilerinin de önem taşıdığı söylenebilir.

Araştırma bulgularının, 2013'te yenilenen ortaokul 6.sınıf matematik ders kitabıyla ilgili yapılmış yeterli araştırma olmadığından, ilgili alanda boşluğu dolduracağı düşünülmektedir. Ders kitaplarının hazırlanmasına ve bundan sonra bu alanda yapılacak çalışmalara veri sağlayacak nitelikte olması bakımından da önem taşıdığı düşünülmektedir.

1.6. Araştırmanın Sayıltıları ve Sınırlılıkları

- 1) Araştırmada, öğretmenlerin ders kitabı ile ilgili görüşlerini belirtirken içtenlikle cevapladıkları varsayılacaktır.
- 2) Araştırmada, öğretmenlerin bu ders kitabını bilinçli olarak kullandıkları, ankette sorgulanan özellikleri kolayca tespit edebilecekleri kabul edilmiştir.

3) Araştırmada, 2014-2015 eğitim ğretim yılından itibaren okutulmaya başlanan, MEB yayımlarının çıkardığı ortaokul 6.sınıf matematik ders kitabı kullanılmıştır. Çalışma bu kitap ile sınırlandırılmıştır.

1.7. Tanımlar ve Kısaltmalar

Matematik: Biçim, sayı ve çoklukların özelliklerini, aralarındaki bağıntıları inceleyen, geometri, cebir, aritmetik gibi dalları içerisinde barındıran bilimdir.

Ders Kitabı: MEB ders kitapları yönetmeliğindeki tanımına göre, her tür ve derecedeki örgün ve yaygın eğitim kurumlarında kullanılacak olan, konuları ğretim programı doğrultusunda hazırlanmış, öğrenim amacı ile kullanılan basılı eserdir.

Öğretmen: Ders kitabının kullanıcısı ve uygulayıcısı durumunda olan, bir bilim dalı, sanat ya da teknik bilgilerin öğrenilmesine kılavuzluk eden kimsedir.

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

TTKB: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı

TDK: Türk Dil Kurumu

LGS: Liselere Geçiş Sınavı

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde ders kitapları ve matematiğin önemi üzerinde durulmuş iyi bir ders kitabının içerik, görsel ve biçimsel tasarım, alıştırma ve değerlendirme çalışmalarının yeterliliği bakımından sahip olması gereken özelliklerden bahsedilmiştir. Konu ile ilgili benzer çalışmalara da yer verilmiştir.

2.1. Matematik ve Matematiğin Önemi

Türk Dil Kurumu'na göre matematik; “aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı” olarak tanımlanmaktadır.

Matematik, bilimde olduğu kadar günlük yaşamdaki problemlerin çözümünde kullanılan bir araç, mantıklı düşünmeyi geliştiren bir sistem, dünyayı anlamlandırma ve çevreyi geliştirmede yardımcı olan bir disiplindir (Baykul, 2005).

Matematik, birçok bilimsel ve günlük olayları değerlendirmek, onları uygun modellerle açıklamak, ortaya çıkan problemlere nasıl yaklaşılacağını akıl yürüterek bulmak için kullanılan bir araçlar topluluğudur. Matematikçi de bu araçlar topluluğunu tanıyan, onları ihtiyaca göre geliştiren ve yenilerini yaratabilen kimsedir (Kaya, 2007).

Birçok kişiye göre soyut bir bilim olarak algılanan matematik, dünyayı anlamının başka bir dilidir. Galileo “ Bilim gözlerimiz önünde açık duran ‘evren’ dediğimiz o görkemli kitapta yazılıdır. Ancak, yazıldığı dili ve alfabesini öğrenmeden bu kitabı okuyamayız. Bu dil matematiktir; bu dil olmadan kitabın bir tek sözcüğünü anlamaya olanak yoktur.” demiştir (Nacar, 2015). Soyut bir bilim olarak nitelendirilmesine rağmen matematiğin bir başka önemi de varlıkları, doğayı ve olayları açıklayabilmesidir. Canlı yapılanmasında gözlenen altın oranın, sonsuz basit kesirlerine (1,618...) denk gelmesi, gök cisimlerinin eliptik yörüngeler çizmesi, eğik atılan cisimlerin parabolik yollar izlemesi, ışığın geliş açısına eşit

bir açıyla yansıması vb. gibi bilimsel gelişmelere kaynaklık edecek temel yapıların bilinmesi ancak uygun düştükleri matematik modelinin bulunması ile mümkün olmaktadır (Altun, 2009).

Matematik, hem bilimde hem de günlük yaşamımızda kullandığımız önemli bir araçtır. Bu aracı etkili bir şekilde kullanabilenler her iki alanda, başkalarına kıyasla daha başarılı olmaktadır. Diğer taraftan çeşitli uluslararası kuruluşlar yazılı ve sözlü iletişim becerilerinin yanında, sayısal becerileri ve problem çözmeyi temel öğrenme ihtiyaçları arasında saymışlardır. Bu öneminden dolayı matematik, ilköğretimin başından hatta okulöncesi eğitimden itibaren bütün okul programlarının vazgeçilmez dersleri arasında olmuştur. Ülkemizde ilköğretimin temel amacı, bireyleri hayata ve üst öğrenime hazırlamaktır. Her ikisi için de etkili akıl yürütme, eleştireci düşünme ve problem çözme gerekli zihinsel becerileridir. Bu becerilerin geliştirilmesinde matematiğin önemli bir yeri vardır. Bu önem, ilköğretimde rol alan herkese matematik eğitimi yönünde önemli sorumluluklar yüklemektedir (Yüksel, 2010).

2.2. Ders Kitabı

MEB Ders Kitapları Yönetmeliğinde ders kitabı “ her tür ve derecedeki örgün ve yaygın eğitim kurumlarında kullanılacak olan, konuları öğretim programı doğrultusunda hazırlanmış, öğrenim amacı ile kullanılan basılı eser” şeklinde tanımlanmaktadır (Tebliğler Dergisi, 1995).

Ders kitaplarının birden çok tanımı vardır. Hesapçıoğlu (1994) çalışmasında ders kitabını, ders konularına ait bilgileri, öğrencilerin kendi kendilerine okuyarak, sıralı ve doğru bir biçimde öğrenmeleri için kullanılmak üzere, öğretim programlarına uygun biçimde ve özel bir amaç ile hazırlanmış yazılı bir metin olarak tanımlamaktadır. Ders kitabı alandaki uzman ve uygulamacılar tarafından kabul edilen bilgileri düzenli bir şekilde sunan, kolayca ve sürekli kullanılabilen, her an başvuru olan, sözel öğretimin boşluklarını doldurabilen; her öğrencinin ulaşabildiği, bilgilerin dolaysız olarak verildiği bir araçtır (Kabadere, 2003). Ders kitapları, öğretim programlarında yer alan konulara ait bilgileri planlı ve düzenli bir biçimde inceleyip açıklayan, bilgi kaynağı olarak öğrenciyi dersin hedefleri doğrultusunda yönlendiren ve eğiten temel bir ortamdır. Ders kitapları, öğretim sürecinin vazgeçilmez araçları olan tamamlayıcı öğretim materyalleridir (Yüksel, 2010). Yapılan bu tanımlara bakıldığında, ortak olan şeyin ders kitaplarının hazırlanırken öğretim programı

doğrultusunda hazırlanması gerektiğidir. Bu durumda ders kitaplarının öğretim programının birer yansıması olduğu söylenebilir.

2.3. Ders Kitabının Önemi

Öğretme ve öğrenme sürecinde özellikle planlı eğitim uygulamalarında öğrencilerin neler öğrenebileceğini ve öğretmenlerin ise neler öğretebileceğini önemli ölçüde belirleyen temel kaynak durumundaki ders kitapları, hem formal hem de informal eğitim etkinliklerine yönelik kararlar üzerinde önemli etkilere sahiptir. Okul programının amaçlarının gerçekleşmesinde de önemli bir rol üstlenirler (Tertemiz, Ercan ve Kuyubaşı, 2004).

Ders kitapları, diğer öğretim araçları içerisinde, içerisinde bulunan konuların aktarılmasında izlediği sıra, daha ileriki çalışmalar için gerekli gereçleri, kavramları, genellemeleri vererek öğrencinin kendi başına gelişmesini sağlama, öğrenciye bildiklerini yineleme, pekiştirme, bilgilerini düzenleme olanağı vermesi özelliğiyle önemli bir yer tutar (Şahin, 2001).

2.4. Ders Kitaplarının Öğretmen ve Öğrenciye Sağladığı Faydalar

Ders kitabının öğretmen için sağladığı faydalar arasında şunlar sayılabilir.

- 1) Öğretmen kitap sayesinde çeşitli okullarda ve çok olan ders yükünde gücünü iyi kullanır.
- 2) Ders kitabı içerdiği birçok ödev konuları ile öğretmeni birçok araştırmadan kurtarır.
- 3) Öğretmenlerin çalışmalarını planlamada ders kitabı önemli bir işlev görür (Duman ve Çakmak, 2011).

Ders kitaplarının öğretmenler için sağladığı faydaları Tosunoğlu, Arslan ve Karakuş (2001), çalışmalarında şu maddelerle belirtmiştir.

- 1) Dersin nasıl işlenmesi ile ilgili öğretmene fikir verir, yol gösterir.
- 2) Öğretmenin işini kolaylaştırır, derse hazırlıklı gelmesine yardım eder.
- 3) Öğretmene yöntem ve teknik seçiminde yol gösterir.
- 4) Öğretmenin kendini geliştirmesine yardım eder.
- 5) Öğretmenin, öğrenciye ödev vermesinde kaynaklık eder.

- 6) Öğretmene, plan hazırlamada kaynaklık eder.
- 7) Öğretmene zaman kazandırır.
- 8) Öğretmenin aktif ders işlemesine yardımcı olur.

Ders kitabının öğrenci için sağladığı faydalar arasında şunlar sayılabilir.

- 1) Ders kitabı, öğretmenin sözlü dersini tamamlar.
- 2) Ders kitabı, sözlü öğretimin boşlukların, eksikliklerini giderir ve bunun sonucu olarak konular ve bilgiler arasındaki bağlantısızlıkları ortadan kaldırır.
- 3) Öğrenilen bilgileri tekrar gözden geçirmeyi mümkün kılar.
- 4) Ders kitabından çalışılırken öğrenci, daha aktif düşünen ve sorumluluk hisseden bir yapı içindedir.
- 5) Öğrenciyi farklı soru tipleri, sorularla ilgili farklı çözüm yolları ve konu anlatımında ileriye sürülen farklı yaklaşımlarla yüz yüze getirir.
- 6) Öğretimi sıkıcılıktan kurtarır, ilginin devamını sağlar.
- 7) Ders kitabı öğrencinin derse önceden hazırlanmasını sağlar (Duman ve Çakmak, 2011).

Bir ders kitabının öğrenmeyi kolaylaştırma, öğrenilenleri gözden geçirme gibi çeşitli işlevleri vardır. Ayrıca öğrenci kitap yoluyla, derste anlatılanları istediği zaman, istediği yerde ve istediği sıklıkla tekrar etme fırsatı bulur. Bütün bunlar dikkate alındığında hazırlanan ya da hazırlanacak olan ders kitaplarının niteliği önemlidir. Ders kitapları öğretici bir nitelik taşımali ve öğrenmeye rehberlik edici olmalıdır (Duman ve Çakmak, 2011).

2.5. Nitelikli Bir Ders Kitabının Sahip Olması Gereken Özellikler

Öğretimin planlanması ve uygulanmasından birinci derecede sorumlu olan öğretmenden beklenen, ders kitabı seçiminde en doğru kararı vermesidir. Bunun için de öğretmenin iyi bir ders kitabının niteliklerini bilmesi gerekir. Her ne kadar okutulabilecek kitapları bakanlık belirliyor ise de, aynı sınıf ve ders için çoğu kez birden çok kitap önerilmektedir. Diğer taraftan kitap yoluyla öğrenci, öğretmenin anlattıklarını istediği zaman, istediği yerde ve istediği tempoda tekrar etme imkanı bulur. Bütün bunlar dikkate alındığında hazırlanan ya da hazırlanacak olan ders kitaplarının niteliği önemlidir. Ders kitapları bilgi dolu bir

ansiklopedi olmaktan çok, öğretici bir nitelik taşımalı, bir başka ifade ile öğrenmeye rehberlik edici olmalıdır. Aslında bir ders kitabının niteliği bir değil, birçok faktörle ilişkilidir. Kitap, biçim ve içerik açısından eğitici unsurlar içermelidir. Her şeyden önce de ders kitabı ilgili alanın programı ile tutarlılık göstermelidir. Bir ders kitabında yer alacak bütün konular bir bütünlük içinde, MEB'in belirlediği öğretim programlarına uygun, diğer disiplinlerle ilişkilendirilerek ve bunu gerçekleştirirken de içeriğe uygun öğretim yöntem ve stratejileri kullanılarak verilmelidir (Dane, Doğar ve Balkı, 2004).

2.5.1. İçerik Bakımından Sahip Olması Gereken Özellikler

Ders kitabına baktığımızda ders kitabının en can alıcı bölümü içerik ögesidir. İçerik, hedef davranışları kazandıracak biçimde öğrenme alanları ve konuların düzenlenmesi şeklinde ele alınabilir. İçerik hedef davranışlar için bir araçtır; çünkü önce hedef davranışlar belirlenir, sonra bunların kazandırılmasına yardımcı olacak şekilde içerik düzenlenir (Duman, a.g.e.:75).

Bir ders kitabının içeriği oluşturulurken dikkate alınması gereken bazı özellikler vardır. Bunlardan en önemlileri şu şekilde sıralanabilir:

1. Kitabın öğrenme alanları ve bu alanlar içerisindeki konuları kolaydan zora doğru düzenlenmelidir. İçerik;
 - a. Somut kavramlardan soyut kavramlara doğru,
 - b. Yakından uzağa ilkesine göre ele alınmalıdır.
2. İçeriğin, öğrenci tarafından anlaşılabilir olabilmesi için konular basitten karmaşığa doğru takip edilmeli ve öncelikle;
 - a. Konu akışı, öğretilecek konuya göre değişmekle birlikte, ya bütünden parçaya doğru ya da parçadan bütüne doğru olmalıdır.
 - b. Öncelikli olduğu düşünülen bilgilerin ilk olarak verilmesi ve bir sonraki konuya temel oluşturulması esas alınmalıdır.
 - c. Konu özelliğine göre kronolojik sıra izlenmelidir. Yani konu ya geçmişten günümüze ya da günümüzden geçmişe doğru ele alınmalıdır.
3. İçerik, günlük hayatla ilişkilendirilmeli ve bilimsel, doğal, sosyal, ekonomik ve sosyo-kültürel boyutlar içerisinde ele alınmalıdır. Yani;

- a. Konu içindeki anahtar kavramlar açıklamalı ve öğrencinin günlük yaşantısıyla bağlantı kurması sağlanmalıdır.
 - b. Ders içeriği gereksiz bilgi, tekrar ve fazla ayrıntıya yer vermemelidir.
 - c. Konular öğrencinin seviyesine uygun olarak ele alınmalı ve günlük hayata ait örneklerle zenginleştirilmelidir.
 - ç. İçerik resim, fotoğraf, grafik, tablo ve şekillerle desteklenmelidir (Coşkun, 2003).
4. İçerik güncel, objektif, ezbere dayalı değil, bireyi düşündürmeye yönlendirici, problemi çözme, keşfetme ve eleştireci düşünmeyi geliştirici, dil ve anlatım açısından güncelleştirilmesine imkân vererek, öğrenme ilkelerine uygun hazırlanmalıdır (Duman, a.g.e.:45).

2.5.2. Görsel ve Biçimsel Tasarım Bakımından Sahip Olması Gereken Özellikler

Ders kitaplarının görsel öğelerinin hazırlanmasında renklerin önemi kaçınılmazdır. Renkler açık, net, estetiğe uygun ve konularla bütünlük sağlamalıdır. Yapılan araştırmalarda öğrencilerin kırmızı olarak gördüklerini daha uzun süre hatırladıkları ve sarı renge bakma eğiliminde oldukları tespit edilmiştir. Bu kapsamda, ders kitaplarında bulunan görsel öğelerin oluşturulmasında bu renkler uygun bir tarzda kullanılabilir. Bu sayede, hem görsel açıdan hem de öğrenme süreci açısından fayda bulunabilir (Yazar, 2003).

Ders kitaplarında bulunan görsel öğelerin rastlantısal bir şekilde oluşturulmasından ziyade belirgin özelliklere sahip olması gereklidir. Bu özellikler MEB tarafından şu şekilde sıralanmıştır (Duman, Karakaya, Çakmak, Eray ve Özkan, 2001).

- 1) Başlıklar görsel tasarım ilkelerine uygun verilmelidir.
- 2) Öğretime yardımcı unsurlar, öğrencilerin gelişim basamaklarına ve konularına uygun olmalıdır.
- 3) Öğretime yardımcı unsurlar (bellek destekleyiciler) estetik yönden uygun, net ve temiz baskılı olmalıdır.
- 4) Varsa istatistik veriler en son bilgileri yansıtmalıdır.

- 5) Öğretime yardımcı unsurlar eğitim durumuna ilgi çekicilik getirmelidir. (Renklerde gerçekçilik, estetik, sayfa düzenleme, iyi algılama için büyüklük, ilişkisiz ayrıntılardan kaçınma)
- 6) Öğretim yaprakları düzenlenmelidir.
- 7) Her bir metin mantıksal bütünlük içerisinde düzenlenmelidir.
- 8) Bölüm uzunlukları işlenen konuların önemine uygun olmalıdır.
- 9) Yazı sitili kolay okunabilir biçimde, süsten arınmış ve sade olmalıdır.
- 10) İçindekiler listesi doğru ve yeterince ayrıntılı olmalıdır.
- 11) Resim, harita, grafik vb. gerekli yerde kullanılmalıdır.
- 12) Resim, harita, fotoğraf vb. bulunduğu bölümün içeriğine uygun olmalıdır. Resimler, haritalar, tablolar vb. doğru ve anlaşılır olmalıdır.
- 13) Resmin, haritanın, fotoğrafın vb. başlığı ve alt yazıları açık ve doğru olmalıdır.
- 14) Resimlerde özellikle vurgulanması gereken elemanlara dikkat çekilmelidir.

Kitapların biçimsel özellikleri kitap okuma üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Örneğin; kitabın puntoları ile şekiller, resimler ve açıklayıcı bilgiler içermesi ya da okuyucunun kitap içinde bulmak istediği konu veya dizin hakkında ayrıntılı bilgiler vermesi, kitap okumayı ve anlamayı etkileyecek belirgin özelliklerdir. Kitapların biçimsel özellikleri bir kitabın dikkat çekmesini ve tercih edilmesini etkilerken, aynı zamanda okuma esnasında okuyucuya bazı olumlu veya olumsuz deneyimler yaşatabilmektedir. Örneğin, satır aralığının az olması, yazı puntolarının küçük veya çok büyük olması okumayı etkilemektedir. Bu açıdan kitabın biçimsel özellikleri, okuyucunun, okumaya yönelik tutumlarını etkileme gücüne sahiptir. Bu bağlamda bir kitabın biçimsel özelliklerine ilişkin tutumun, biçimsel özellikler hakkındaki olumlu ve olumsuz tüm düşünce, duygu ve davranışlardan oluştuğunu söylemek mümkündür. Sonuç olarak; biçimsel özelliklere ait tüketici tutumlarının olumlu olması, kitabın tercih edilmesi ve okunması üzerinde etkili olabilmektedir (Argan ve Kurulgan, 2008).

2.5.3. Alıştırma ve Değerlendirme Çalışmaları Bakımından Sahip Olması Gereken Özellikler

Eğitimde değerlendirme, öğrencilerin eksikliklerini tespit etmek, başarılarını saptamak, onları belirli programlara yönlendirmek, başvuru olan öğretim yönteminin etkinliğini anlamak, kullanılan eğitim programının uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılır (MEB, 2000).

Ünite ve konu sonlarında yer alan değerlendirme çalışmalarının, 1995 tarih ve 2434 sayılı Tebliğler Dergisine göre şu özelliklere sahip olması aranmaktadır.

- 1) Alıştırma, test, araştırma-inceleme, muhakeme etme, deney ve gözlem yapma hususlarına yer verilip verilmediği,
- 2) Bölüm ve ünite ile ilgili soruların, öğrencilere kazandırılması amaçlanan bilgi, beceri, tutum, tavır, davranış ve iş alışkanlıklarının tamamını kapsayacak şekilde işlenip işlenmediği,
- 3) Soruların, öğrencinin kendi kendini değerlendirmesini sağlayıp sağlamadığı,
- 4) Soruların, öğrencileri henüz kazanamadıkları bilgi, beceri, tutum ve davranışları kazandırmaya teşvik edip etmediği,
- 5) Araştırma, inceleme, deney ve gözlem konularının öğrencilerin farklı ilgi düzeyleri ve çevreleri dikkate alınarak belirlenip belirlenmediği özelliğine sahip olmalıdır (Yüksel, 2010).

Ders kitapları öğrencilerin gelişim seviyesine uygun ödev ve etkinlikler içermelidir. Öğrencilerin öz değerlendirme yeteneklerini ve sürekli gelişme motivasyonlarını geliştirmek üzere ölçme-değerlendirme fırsatları sunmalıdır (Argüden'den aktaran Yüksel, 2010).

2.6. Konu ile İlgili Araştırmalar

Kocaoğlu Er (2016) tarafından hazırlanan “İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin 5. ve 6. Sınıf Matematik Ders Kitaplarına İlişkin Görüşleri” başlıklı çalışmada 5. ve 6. sınıf matematik ders kitapları ile ilgili ve 2013 yılından itibaren kademeli olarak kaldırılan öğrenci çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitaplarıyla ilgili matematik öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma 2014 - 2015 eğitim öğretim yılında Yozgat ilinde ortaokullarda görev yapan 48 matematik öğretmeni ile yapılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlere bir görüşme formu uygulanmış daha sonra elde edilen veriler betimsel analiz yaklaşımıyla irdelenirken her soru için alt kategoriler oluşturulmuştur. Araştırma sonucuna göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ders kitaplarının konu anlatımı ve içeriğindeki soru sayısı bakımından yetersiz olduğu fikrine sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin bu yüzden yardımcı başka kaynaklara ya da kendi hazırladıkları konu anlatımlarına başvurdukları tespit edilmiştir. Öğrenci çalışma kitapları kaldırılmış olmasına rağmen öğretmenlerin büyük çoğunluğu ödev verme ve öğrencilere evde alıştırmaya yaptırma konusunda öğrenci çalışma kitaplarının gerekliliği fikri üzerinde yoğunlaşmıştır. Tüm bu bulgular doğrultusunda 5. ve 6. sınıf matematik ders kitaplarının konu anlatımı ve içeriğindeki soru sayısı bakımından geliştirilmesi ve zenginleştirilmesinin öğretmen ve öğretmenlerin ihtiyacını karşılaması açısından faydalı olacağı önerilmiştir.

Nacar (2015) tarafından hazırlanan “Ortaokul 5. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi (Ankara İli Örneği)” başlıklı çalışmada 4+4+4 eğitim sistemine geçilmeden önceki 2012-2013 eğitim öğretim yılı ile 4+4+4 eğitim öğretim yılına geçildikten sonraki 2013-2014 eğitim öğretim yılındaki 5. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının öğretmen görüşlerine başvurularak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırmada beşli likert tipinde derecelendirilmiş anket ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmaya Ankara ilinin beş farklı hizmet alanlarındaki okullarda görev yapan 130 matematik öğretmeni katılmıştır. Araştırma verileri öğretmenlerden 2013-2014 eğitim öğretim yılı sonunda toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin her iki eğitim öğretim yılında uygulanmış olan programı olumlu buldukları tespit edilmiştir. Ama 2013-2014 eğitim öğretim sisteminde uygulanmış olan programın daha olumlu olduğu fikrine sahip oldukları saptanmıştır. Programlar uygulanırken birtakım olumsuzluklara rastlandığı, okullardaki fiziki alt yapıdaki eksiklikler, sınıfların kalabalık oluşu gibi sebeplerin bu olumsuzluklara sebep olduğu tespit edilmiştir.

Arslan ve Özpınar (2009) tarafından hazırlanan “İlköğretim 6.sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi” başlıklı çalışmada 2005 yılının matematik öğretim programına göre hazırlanmış matematik ders kitapları incelenmiştir. Bu ders kitaplarında, yazarlar tarafından iyi bir ders kitabının taşıması gereken özellikler ne derece dikkate alınarak yazıldığının tespiti amaçlanmıştır. Bu amaçla bazı illerimizde okutulmakta olan 2 adet 6. sınıf matematik ders kitabı incelenerek 13 öğretmenle

de yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. İncelenmek amacıyla belirlenen bu 2 adet matematik ders kitabı önceden belirlenen ölçütler doğrultusunda değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Araştırmanın sonucunda ders kitaplarının programa uygunluğu bakımından değerlendirilmesinde, incelenen kitapların içeriğinin ilgili olduğu konu ve alanlarla, günlük hayatla büyük oranda ilişkilendirildiği; içerikte yer alan etkinliklerin programın amaçladığı bilgi, beceri ve tutumları kazandıracak nitelikte etkinlikler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ders kitaplarında bazen öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin ihmal edildiği ve üniteler arasında kopuklukların olduğu tespitine de ulaşılmıştır. Bunların yanı sıra ders kitaplarındaki etkinliklerde hesap makinesinin haricinde günümüz modern teknolojik ürünlerini kullanmaya yönelen etkinliklerin yer almadığı da fark edilmiştir. Yarı yapılandırılmış mülakat yapılan öğretmenlerin vermiş olduğu cevaplar neticesinde, genel olarak ders kitabının içeriğinde yer alan bilgilerin öğrenci seviyesinin ya çok altında kaldığı ya da çok üstüne çıktığı tespit edilmiştir. Kitapların ölçme ve değerlendirme bakımından değerlendirilmesinde; her iki kitapta da yer alan çalışmaların kapsam geçerliliğini sağladığı fakat bilgi, kavrama ve uygulama basamağından ileriye gitmediği sonucuna ulaşılmıştır. Ders kitaplarının bilimsel içerik bakımından değerlendirilmesinde; içeriğın öğrenci ilgisini çekici nitelikte olduğu; öğrenilen bilgileri desteklemeye ve geliştirmeye yönelik yeterli sayıda etkinlik ve örneğe yer verildiği; gereksiz bilgi ve detaylardan kaçınıldığı; sebep sonuç ilişkisinin kurulduğu; yanlış ve gereksiz bilgilere, hatalı genellemelere ve öznel görüşlere yer verilmediği gözlenmiştir. Ancak özellikle daha önce öğrenilmiş bilgiler ile yeni öğrenilen bilgiler arasında ilişki kurulmadığı da tespit edilmiştir.

Yine Arslan ve Özpınar (2009) tarafından hazırlanan “Yeni İlköğretim 6.sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretim Programına Uygunluğunun İncelenmesi” başlıklı başka bir çalışmada matematik ders kitaplarının 2005 yılında yürürlüğe giren ilköğretim matematik programının genel ilkeleriyle ne derecede uyduğunun ve programın genel yaklaşımını ne derecede benimsediğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda matematik öğretim programında yapılmış olan değişimleri özetleyen bir çizelge hazırlanmıştır. Ardından bu programa göre hazırlanmış ve Doğu Karadeniz Bölgesi’nde okutulan iki adet 6.sınıf matematik ders kitabı, çalışma kitabı ve öğretmen rehber materyali bu çizelge doğrultusunda analiz edilmiştir. Farklı ilköğretim okullarında görev yapmakta olan dört matematik öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda bu ders kitaplarının eğitim sürecinde, öğretim programının kapsadığı yenilikleri yansıtmaya çalıştığı, içeriğinde yer alan etkinliklerin öğrencilerin becerilerini geliştirmeye

yönelik etkinlikler olduğu, kitapların öğretmen ve öğrencinin yeni rolleri dikkate alınarak hazırlandığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca, ders kitaplarında geleneksel ölçme değerlendirme yöntemlerinin etkisi gözlenmesine rağmen kitaplarda yazılırken sonuç değerlendirmesinin yanı sıra süreç değerlendirmesine de önem verildiği ve alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin de kullanılmaya çalışıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sefa (2009) tarafından hazırlanan “ 7.sınıf İlköğretim Matematik Ders Kitabının; Görsel, Duyuşsal ve Akademik Yönden İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinde 2005 yılının matematik öğretim programına göre Milli Eğitim Bakanlığınca hazırlanan 7.sınıf matematik ders kitabının; görsel, duyuşsal ve akademik yönden değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı 50 sorudan oluşan likert tipinde bir ankettir. Konya ilinde çalışan ve 7.sınıf matematik dersine giren öğretmenlerden rastgele seçilen 70 matematik öğretmeni bilgi toplama grubu olarak seçilmiştir. Sonuç olarak 7.sınıf matematik ders kitabı; hazırlanan ölçeğe göre 250 tam puan üzerinden 164,74 ortalama puan almıştır. Bu puanın 100 tam puan üzerinden karşılığı ise 65,896 puandır. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu’na göre bir kitabın başarılı olabilmesi için 100 tam puan üzerinden en az 90 puan alması gerekmektedir. Buna göre uygulanan ölçeğe göre 7.sınıf matematik ders kitabı araştırmaya katılan öğretmenler tarafından görsel, duyuşsal ve akademik yönden yeterli bulunmamıştır.

Kurtulmuş (2010) tarafından hazırlanan “İlköğretim 8.sınıf Matematik Ders Kitapları ile İlgili Öğretmen Görüşleri” başlıklı yüksek lisans tezinde araştırmacı evreni 2009-2010 eğitim öğretim yılında Osmaniye il merkezinde bulunan ilköğretim okullarında görev yapan matematik öğretmenlerinden oluşan; örnekleme ise il merkezinde çalışan ve 8.sınıf derslerine giren 54 matematik öğretmeninden oluşan gruba bir anket uygulaması yapmıştır. Araştırmada ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır ve öğretmenlerin çeşitli değişkenlere göre 8.sınıf matematik ders kitabı hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet değişkeni, hizmet süreleri, mezun olduğu eğitim kurumu, eğitim durumu, ders kitabını seçmek istedikleri yöntem gibi değişkenler açısından 8.sınıf matematik ders kitabı ile ilgili görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Mutu (2008) tarafından hazırlanan “6. ve 7. Sınıf Matematik Ders Kitapları Hakkında Öğretmen Görüşleri” başlıklı yüksek lisans tezinde, 2006-2007 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programına uygun

olarak hazırlanan 6. ve 7. sınıf matematik ders kitaplarına ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 2007-2008 eğitim öğretim yılında Bursa ilinin İnegöl ilçesinde görev yapan 60 matematik öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan anket öğretmenlere uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin 6. sınıf ders kitaplarını 7. sınıf ders kitaplarına göre daha hatalı buldukları ortaya çıkmıştır. 6. ve 7. sınıf ders kitaplarının; içeriğinin yetersiz, soru sayısının az ve zorluk derecesi kolay sorulardan oluşmuş olduğu, içerikte yer alan bilgiler ile alıştırmaya ve değerlendirme kısmında sorulan soruların birbiriyle alakasız olduğu, ders saatinin öğretim programında yer alan kazanımları kazandırmak için yetersiz olduğu, ders kitabının çoktan seçmeli soru tarzına uygun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 6. ve 7. sınıf ders kitaplarında en çok beğenilen iki bölüm görsel özellik ve biçimsel özellik bölümü, en az beğenilen iki bölüm ise yardımcı materyaller ve alıştırmaya, değerlendirme bölümleri olarak tespit edilmiştir.

İşcen (2008) tarafından hazırlanan “İlköğretimin Amaçları Açısından İlköğretim I. Kademe Ders Kitaplarının İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinde ilköğretim ders kitaplarının ilköğretim amaçları açısından içerik analizlerini yapmak ve ders kitaplarında bu amaçların ne düzeyde yer aldıklarını belirlemek amaçlanmıştır. Belirtilen amaç doğrultusunda daha nitelikli bir çalışma olması adına ilköğretimin amaçları daha anlamlı ve kısa ifadelerle bölünmüştür ve özellikleri tespit edilmiştir. Daha sonra ise bu özelliklerin taşıdığı anlamlar içerik analizi yöntemiyle ilköğretim ders kitaplarında aranmıştır. Araştırmada sonucunda elde edilen bulgulara göre ilköğretimin amaçlarının kapsadığı özelliklerin birbirinden farklı olduğu ve bu özelliklerin ders kitaplarında dağılımlarının eşit olmadığı tespit edilmiştir.

Coşar (2010) tarafından hazırlanan “İlköğretim 6. Sınıf Matematik Ders Kitaplarındaki Problemlerin Analizi” başlıklı yüksek lisans tezinde 2008-2009 eğitim öğretim yılında 6. sınıflarda okutulan bir matematik ders kitabındaki 974 alıştırmaya sorusu ile TIMSS 2007’de yayınlanmış olan 89 sorunun, TIMSS 2007 bilişsel alanlarına göre sınıflandırılarak karşılaştırılması amaçlanmıştır. TIMSS, Uluslararası Eğitim Başarılarını Belirleme Kuruluşu tarafından her dört yılda bir yapılan uluslararası bir çalışmadır. Çalışmada doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Bulgulara göre, matematik ders kitabında yer alan alıştırmaların %71.25’i bilgi, %25.05’i uygulama ve %3.70’i akıl yürütme alanında yer almıştır. TIMSS 2007 matematik testinde yayınlanan soruların ise %30.34’ü bilgi, %51.69’u uygulama ve %17.97’ si akıl yürütme alanında yer almıştır. Bu bulgulara göre, incelenen matematik ders kitabındaki alıştırmaların %96.30’u bilgi ve uygulama alanındayken, TIMSS

2007 matematik testinde yayınlanan soruların ise %69.66'sı uygulama ve akıl yürütme alanlarındadır.

Kerpiç (2011) tarafından hazırlanan “ Etkinlik Tasarım Prensipleri Çerçevesinde 7. Sınıf Matematik Ders Kitabı Etkinliklerinin Değerlendirilmesi” başlıklı yüksek lisans tezinde ilköğretim 7.sınıf matematik ders kitabındaki etkinliklerin etkinlik tasarım prensipleri çerçevesinde değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan araştırmada doküman incelemesi yapılmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları'nın 2009 tarihli 7.sınıf için hazırlanmış olduğu matematik ders kitabındaki 90 adet etkinlik incelenmiştir. Araştırma sonucunda ders kitabında yer alan etkinliklerin genel olarak etkinliğin amacı, öğrencilerin ön bilgileri, kullanılacak araç-gereçler, öğretmen-öğrenci rolleri ve ölçme değerlendirme gibi etkinlik tasarım prensiplerine dikkat edilerek tasarlandığı görülmüştür. Fakat bunların yanında etkinlik tasarımında önem taşıyan sınıf yönetimi, etkinliğin birden fazla başlangıç noktasına sahip olması ve öğrenci zorluk ve yanılgıları gibi tasarım prensiplerine yeterince dikkat edilmediği görülmüştür.

Özgenç (2012) tarafından hazırlanan “(MEB) 9. Sınıf Matematik Ders Kitabının Öğrenci Gelişimini Değerlendirmesi Açısından İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinde ortaöğretim matematik dersi öğretim programında yer alan amaçlar ve kazanımlara bağlı olarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlatılan 9. sınıf matematik ders kitabının öğrencilerin matematikteki gelişimlerini değerlendirmedeki yeterliliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Kitapta kullanılan soruların anlamadan çözmeye, formül kullanmaya, tekrar etmeye, ezberlemeye yönelen yollardan öğrencileri uzak tutmadığı, ancak öğrenme alanı sonu sorularının etkinliklerin seçilmesi ve geliştirilmesinde öğretmene katkılarının olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yüksel (2010) tarafından hazırlanan “İlköğretim 6. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi” başlıklı yüksek lisans tezinde 2008-2009 eğitim öğretim yılında Adana ili genelinde okutulmakta olan ilköğretim 6. sınıf matematik ders kitabı ve ders kitabına yardımcı materyallerin (öğrenci çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitabı), teknik tasarım ve düzenleme; içerik; dil ve anlatım ile ölçme-değerlendirme özellikleri bakımından öğretmen ve öğrenci görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak öğretmen ve öğrenciler için ayrı ayrı anketler hazırlanmıştır ve tarama modeli kullanılmıştır. Anketler Adana ili merkez ilçelerinde bulunan (Çukurova, Sarıçam, Seyhan ve Yüreğir) 20 ilköğretim okulunda 49

matematik öğretmeni ve 535 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen ve öğrencilerin matematik ders kitabını kısmen yeterli buldukları sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca matematik ders kitabının daha kaliteli baskı ve cilde daha renkli ve eğlenceli hale getirilmesinin yanı sıra bireysel çalışmalara olanak veren daha geniş konu anlatımlarına daha fazla örnek ve alıştırmaya yer veren bir kitap olmasını istedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Artut ve Ildırı (2013) tarafından “Matematik Ders ve Çalışma Kitabında Yer Alan Problemlerin Bazı Kriterlere Göre İncelenmesi” başlıklı bir başka çalışmada Türkiye'nin güneyinde bulunan bir ilin ilköğretim okullarında okutulan ilköğretim beşinci sınıf matematik ders kitabında ve çalışma kitabında yer alan problemlerin, araştırmacılar tarafından geliştirilen problem kontrol listesi kullanılarak incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel yöntemler kullanılmıştır ve tarama modeline örnek bir çalışmadır. Araştırmada ortaya çıkan bulgular için frekans ve yüzde değerleri belirlenmiştir. Bu bulguların sonucuna göre, beşinci sınıf ders ve çalışma kitabında yer alan problemlerin dil ve anlatım ile görsel unsurlar açısından yeterli olduğu ancak içerikte 2005 Matematik Öğretim Programı amaçlarına uygunluk ve problem türü açısından eksikliklerinin olduğu saptanmıştır.

İlk defa 2014-2015 eğitim öğretim yılında okutulan MEB yayınları 6. sınıf matematik ders kitabına dair araştırmalar daha çok yeni olduğundan yapılan bu çalışmanın alana katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli ve seçilen modelin amaca uygunluğu, belirlenen yöntemle göre araştırmada kullanılacak olan evren-örneklem, araştırmanın veri toplama araçları ve verilerin analiz edilmesi ile ilgili planlamalara yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

MEB yayınları 6.sınıf matematik ders kitabını içerik, görsel ve biçimsel tasarım, alıştırma ve değerlendirme çalışmalarının yeterliliği açısından öğretmen ve öğrenci görüşlerine dayalı olarak değerlendirmeyi amaçlayan bu araştırma betimsel bir çalışma olup tarama modelinden yararlanılmıştır. Tarama modelleri, var olan durumu tespit etmeyi sağlar. Betimsel araştırmalar, verilen bir durumu olabildiğince tam ve dikkatli bir şekilde tanımlar. (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014).

Bu araştırmada da 6.sınıf matematik ders kitabına ilişkin belirtilen kriterler açısından var olan olumlu ya da olumsuz nitelikler öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre ortaya konulacağından dolayı en uygun araştırma modeli olarak betimsel tarama modeli uygun görülmüştür.

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Ankara ve Kırıkkale illerinde bulunan ortaokullarda görev yapan ve ilk defa 2014-2015 eğitim öğretim yılında okutulan, MEB yayınevine ait 6.sınıf matematik ders kitabını okutmuş matematik öğretmenleri ve yine Ankara ve Kırıkkale illerinde bulunan ortaokullarda 6.sınıfta öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. (Ek-3'te incelenen ders kitabına ait bir kesit sunulmuştur.)

Araştırmanın örneklemini ise Ankara ve Kırıkkale il merkezinde tesadüfi örnekleme yoluyla seçilen ortaokullarda görev yapan, 2014-2015 eğitim öğretim yılında incelenen 6.sınıf matematik ders kitabını okutmuş 112 matematik öğretmeni ve yine tesadüfi örnekleme yoluyla seçilen Ankara ve Kırıkkale il merkezindeki ortaokullarda 6.sınıfta okuyan 179 öğrenci oluşturmuştur.

3.3. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada öğretmen ve öğrencilerin MEB yayınevine ait 6.sınıf matematik ders kitabına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla öğretmen anketi (Ek-1) ve öğrenci anketi (Ek-2) olmak üzere 2 farklı anket veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Öğretmenlere uygulanan anket Ek-1’de görüldüğü gibi 4 bölümden oluşmaktadır. BÖLÜM-I içerisinde kişisel bilgilere yönelik maddeler, BÖLÜM-II içerisinde “Ders Kitabının İçeriğinin Öğretim Programı ile Uyumluluğunun Değerlendirilmesi” ne yönelik maddeler, BÖLÜM-III içerisinde “Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımının Değerlendirilmesi” ne yönelik maddeler, BÖLÜM-IV içerisinde “Ders Kitabının Alıştırma ve Değerlendirme Çalışmalarının Yeterliliğinin Değerlendirilmesi” ne yönelik maddeler mevcuttur.

Öğrencilere uygulanan anket 2 bölümden oluşmaktadır. BÖLÜM-I içerisinde “Öğrencilerin Kişisel Bilgileri” ne yönelik maddeler, BÖLÜM-II içerisinde “Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımının Değerlendirilmesi” ne yönelik maddeler mevcuttur.

Araştırmada MEB yayınları 6.sınıf matematik ders kitabının içerik, görsel ve biçimsel tasarım, alıştırmalar ve değerlendirme çalışmalarının yeterliliği açısından değerlendirilebilmesine imkan veren beşli likert tipinde “MEB yayınları 6.sınıf Matematik Ders Kitabı Değerlendirme Anketi” adı verilen 2 adet anket formu hazırlanmıştır. Hazırlanan anket formlarından biri öğretmenler için diğeri ise öğrenciler içindir.

Öğretmenler için hazırlanan anket formunda ders kitabının; içeriğinin 2013’te yenilenmiş matematik öğretim programıyla uyumu hakkındaki görüşler, görsel ve biçimsel tasarımının içerikle uyumuna ilişkin görüşler, alıştırmalar ve değerlendirme çalışmalarının yeterliliği hakkındaki görüşler ve anketi dolduran öğretmenle ilgili genel bilgiler olmak üzere 4 bölüm vardır.

Öğrenciler için hazırlanan anket formunda ise ders kitabının görsel ve biçimsel tasarımına ilişkin görüşler ve anketi dolduran öğrenciyle ilgili genel bilgiler olmak üzere 2 bölüm vardır.

Bu anket formlarının nitelikli bir şekilde oluşturulabilmesi için öncelikle konuyla ilgili yeterli alan yazın taraması yapılmıştır. Bu alanda kullanılmış olan ve farklı araştırmacılar tarafından geliştirilmiş anketler de incelenmiştir. Oluşturulan anketlerin, belirtilen kriterleri en iyi şekilde yansıtabilmesi için anketin daha nitelikli olması adına iki dil uzmanı ve bir alan eğitim uzmanı görüşlerine de başvurulmuştur. Yaklaşık bir haftalık sürede anket formlarında yer alan maddelerin ne kadar açık, anlaşılır ve net olduğunu inceleyerek gerekli gördükleri yerlerin düzeltilmesini belirtmişlerdir. Onların görüşleri doğrultusunda özellikle hazırlanan öğrenci anketindeki bazı maddelerin ifade dili, 6.sınıf seviyesindeki öğrencilerin anlayabileceği şekilde daha açık hale getirilmiştir. Öğretmen anketinin ifade dilinde ise herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

Hazırlanan anketlerin, Ankara ilinde bulunan ortaokullarda pilot uygulaması yapılmıştır. Toplam 12 öğretmen ve 20 öğrenciye yapılan pilot uygulama esnasında araştırmacı anket uygulanan öğretmen ve öğrencilerin bizzat başında bulunarak geri dönütler toplamıştır. Bu geri dönütler sonucunda uzman görüşlerine tekrar başvurularak öğrenci anketinde yer alan bazı kelimeler daha açık hale getirilmiş bazı maddeler ise anketten tamamen çıkarılmıştır. Öğretmen anketinde ise herhangi bir değişikliğe gidilmemiştir ve bu son halleriyle anketin asıl uygulamasına geçilmiştir.

3.4. Araştırma Verilerinin Toplanması

Hazırlanan anket formlarının öğrenci ve öğretmenlere uygulanabilmesi için Ankara il Milli Eğitim Müdürlüğü'nden çalışmanın yapılacağı okulların “Doküman Yönetim Sistemleri” aracılığıyla okullara resmi yazı gönderilmiştir. Araştırmanın yapıldığı okullara gidildiğinde okul idaresi tarafından doküman yönetim sistemi üzerinden yazı kontrol edilip anketlerin uygulanmasına yardımcı olunmuştur.

Tesadüfi örnekleme yoluyla seçilen öğrenci ve öğretmenlerden oluşan örneklem grubuna araştırmacı tarafından bilgilendirme yapılarak araştırma tanıtılmış, araştırmanın amacı ve önemi hakkında detaylı açıklama yapıldıktan sonra öğretmen ve öğrencilerin anketleri rahat bir ortamda, içtenlikle cevaplamaları için yeterli süre verilmiştir. Süre sonunda anketler toplanarak değerlendirmeye alınmıştır.

3.5. Verilerin Analiz Edilmesi

Araştırma için uygulanan anketler toplandıktan sonra kontrol edilerek bazı anketlerdeki tüm maddelerin cevaplanmadığı ya da birtakım yanlış işaretlemelerle doldurulduğu görülmüştür. Eksik ya da hatalı doldurulmuş olan anketler değerlendirme dışı bırakılmıştır. Tam ve doğru doldurulmuş olan 112 öğretmen ve 179 öğrenci anketi değerlendirmeye alınmıştır. Veri toplama araçlarından elde edilen verilerin istatistiki analizleri yapılarak elde edilen sonuçlar tablolar halinde yorumlanmıştır.



BÖLÜM IV

BULGU VE YORUMLAR

Öğrenci ve öğretmenlere uygulanan anketlerden toplanan verilerin frekans ve yüzde değerlerine göre analiz edilmesiyle elde edilen bulgular tablolar halinde bölüm ve alt bölümlere ayrılarak yorumlanmıştır.

4.1. Öğretmenlere Uygulanan Anketin Değerlendirilmesi

Öğretmen anketinde, “Kesinlikle Katılıyorum” ve “Katılıyorum” yanıtlarının sayısı toplanıp “olumlu” yanıt olarak, “Kesinlikle Katılmıyorum” ve “Katılmıyorum” yanıtlarının sayısı toplanıp “olumsuz” yanıt olarak değerlendirilmiştir. Toplam 112 öğretmen için “olumlu” ya da “olumsuz” yanıt olarak ortaya çıkan yüzdeler hesaplanmıştır. Hesaplanan yüzde değerleri tam kısma göre yuvarlanarak tablolarda tek tek işlenmiştir. Ayrıca her bölüm değerlendirilirken kendi içerisinde alt gruplara ayrılmıştır ve alt gruplara göre elde edilen bulgular maddeler bazında tek tek değerlendirilmiştir.

4.1.1. Bölüm-I Öğretmenlerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğretmenlere uygulanan anketin bu bölümünde araştırmaya katılmayı kabul eden 112 öğretmenin cinsiyeti, yaşı, eğitim durumu ve öğretmenlik hizmet yılı hakkındaki bilgiler yüzde ve frekans değerleriyle birlikte tablolar aracılığıyla sunulmuştur.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet ve yüzde değerleri aşağıda Tablo 1’ de gösterilmiştir. Örneğin; araştırmaya katılan öğretmenlerin 52’si kadındır. Toplam 112 öğretmen içerisinde 52’si kadın ise öğretmenlerin %46,4’ü kadındır. Bu yüzde değeri

tabloya yazılırken %46'sı kadın olacak şekilde yazılmıştır. Erkek öğretmenlerin yüzdesi de benzer şekilde hesaplanarak Tablo 1'e işlenmiştir.

Tablo 1.

Öğretmenlerin Cinsiyetleri

Cinsiyet	f	%
Kadın	52	46
Erkek	60	54
Toplam	112	100

Tablo 1'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan 112 öğretmenin %46'sı (52 kişi) kadın, %54'ü (60 kişi) erkektir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaş aralığına ait frekans ve yüzde değerleri aşağıda Tablo 2'de verilmiştir. Örneğin; Tablo 2'ye baktığımızda 20-30 yaş aralığında 100 öğretmen vardır. Toplam 112 öğretmen içerisinde 100'ü 20-30 yaş aralığında ise öğretmenlerin %89,2'sinin 20-30 yaş aralığında olduğunu söyleyebiliriz. Bu yüzde değeri tabloya %89'u 20-30 yaş aralığında olacak şekilde yazılmıştır. Diğer yaş aralıkları da benzer şekilde hesaplanarak Tablo 2'ye işlenmiştir.

Tablo 2.

Öğretmenlerin Yaş Aralığı

Yaş Aralığı	f	%
20-30	100	89
31-40	11	10
41-50	1	1
51 ve üzeri	0	0
Toplam	112	100

Tablo 2'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan 112 öğretmenin %89'u (100 kişi) 20-30 yaş aralığındaki öğretmenlerden, %10'u (11 kişi) 31-40 yaş aralığındaki öğretmenlerden ve %1'i (1 kişi) 41-50 yaş aralığındaki öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırmada 51 yaş ve üzeri öğretmen bulunmamaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumuna ait frekans ve yüzde değerleri aşağıda Tablo 3'te verilmiştir. Örneğin; araştırmaya katılan 11 öğretmen yüksek lisans mezunudur. Toplam 112 öğretmenden 11'i yüksek lisans mezunu ise %9,8'i yüksek lisans mezunudur.

Bu yüzde değeri %10'u yüksek lisans mezunu olacak şekilde Tablo 3'e işlenmiştir. Diğer eğitim durumları da benzer şekilde hesaplanarak Tablo 3'e işlenmiştir.

Tablo 3.

Öğretmenlerin Eğitim Durumu

Eğitim Durumu	f	%
Lisans	100	89
Yüksek Lisans	11	10
Doktora	1	1
Toplam	112	100

Tablo 3 incelendiğinde araştırmaya katılan 112 öğretmenin çok büyük çoğunluğu olan %89'u (100 kişi) lisans, %10'u (11 kişi) yüksek lisans mezunudur ve sadece %1'i (1 kişi) ise doktora mezunudur.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin hizmet sürelerine ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıda Tablo 4'te verilmiştir. Örneğin; araştırmaya katılan 10 öğretmen 6-10 yıl arası hizmet süresine sahiptir. Toplam 112 öğretmenden 10'u 6-10 yıl arası hizmet süresine sahip ise %8,9'u 6-10 yıl arası hizmet süresine sahiptir. Bu yüzde değeri araştırmaya katılan öğretmenlerin %9'u 6-10 yıl arası hizmet süresine sahip olacak şekilde Tablo 4'e işlenmiştir. Diğer öğretmenlik hizmet süreleri de benzer şekilde hesaplanarak Tablo 4'e yazılmıştır.

Tablo 4.

Öğretmenlerin Hizmet Süreleri

Hizmet Süresi	f	%
1-5 yıl	96	86
6-10 yıl	10	9
11-15 yıl	5	4
16-20 yıl	1	1
21 yıl ve üzeri	0	0
Toplam	112	100

Tablo 4 incelendiğinde araştırmaya katılan 112 öğretmenin çok büyük çoğunluğu olan %86'sı (96 kişi) mesleğinin ilk yıllarında olan 1-5 yıl arası deneyime sahip öğretmenlerdir. Öğretmenlerin %9'u (10 kişi) 6-10 yıl arası, %4'ü (5 kişi) 11-15 yıl arası, %1'i (1 kişi) ise

16-20 yıl arası deneyime sahip öğretmenlerdir. Araştırmada 21 yıl ve üzeri deneyime sahip olan öğretmen mevcut değildir.

Bölüm-I’de öğretmenlerin kişisel bilgilerine ait bulgulara bakıldığında araştırmaya katılan 112 öğretmenin çok büyük çoğunluğunun 20-30 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Öğretmenler mesleğinin ilk yıllarında, 1-5 yıl arası deneyime sahip lisans mezunu bireylerden oluşmaktadır.

4.1.2. Bölüm-II Ders Kitabının İçeriğinin Öğretim Programı ile Uyumluluğunun Değerlendirilmesi

Bu bölüm Ek-1’de görüldüğü gibi toplam 26 maddeden oluşmuştur ve 4 farklı alt gruba ayrılarak değerlendirme yapılmıştır. Her alt grup kendi içerisinde tablolar halinde incelenmiştir. MEB yayınları 6.sınıf matematik ders kitabından belirli bir kısım Ek-3’te sunulmuştur.

4.1.2.1. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amaçlarını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Bölüm-II’ de yer alan 26 maddeden 14’ü ders kitabı içeriğinin öğretim programının amacını ortaya koyması açısından değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir. Ek-1’de öğretmenlere uygulanan anket sunulmuştur.

Tablo 5.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Ders kitabı, matematik öğretim programında belirtilen kazanımlara uygun olarak hazırlanmıştır.	20	18	75	67	8	7	7	6	2	2	112	100

Tablo 5 incelendiğinde 1. madde olan “Ders kitabı, matematik öğretim programında belirtilen kazanımlara uygun olarak hazırlanmıştır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin

20'si “Kesinlikle Katılıyorum”, 75'i ise “Katılıyorum” yanıtını vermiştir. “Kesinlikle Katılıyorum” ve “Katılıyorum” yanıtını veren toplam 95 öğretmen vardır. Araştırmaya katılan 112 öğretmenden 95'i “olumlu” yanıt verdiği göre, öğretmenlerin %84,8'i “olumlu” yanıt vermiştir. Hesaplanan bu yüzde değerine göre öğretmenlerin %85'inin ders kitabının matematik öğretim programında belirtilen kazanımlara uygun olarak hazırlandığı görüşüne sahip olduğu söylenebilir. Öğretmenlerden %85'lik olumlu yanıt alan bu kriter ders kitabı içeriğinin öğretim programının amaçlarını ortaya koyması bakımından değerlendirilmesinde en yüksek yüzdeyle olumlu yanıt alan kriter olmuştur. Bu madde ile ilgili olarak Ek-5'te 6.sınıf matematik öğretim programının kazanımları ve Ek-3'te ders kitabının belirli bir kısmı sunulmuştur.

Tablo 6.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
2. Ders kitabı, ünite başlarında öğrencileri hedeften haberdar ederek, ünitenin amacını ortaya koymaktadır.	15	13	69	62	15	13	12	11	1	1	112	100

Tablo 6 incelendiğinde 2. madde olan “Ders kitabı, ünite başlarında öğrencileri hedeften haberdar ederek, ünitenin amacını ortaya koymaktadır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 15'i “Kesinlikle Katılıyorum”, 69'u ise “Katılıyorum” yanıtını vermiştir. “Kesinlikle Katılıyorum” ve “Katılıyorum” yanıtını veren toplam 84 öğretmen vardır. Araştırmaya katılan 112 öğretmenden 84'ü bu maddeye “olumlu” yanıt verdiği göre öğretmenlerin %75'inin ders kitabının ünite başlarında öğrencileri hedeften haberdar ederek, ünitenin amacını ortaya koyduğu fikrine katıldığı söylenebilir. İncelediğimiz bu ders kitabında, öğrencilerin ünite başlarında hedeften haberdar edilip ünitenin amacının ortaya konulduğuna dair örneklerden birini Ek-3'te 1. ünitenin başında görebilirsiniz.

Tablo 7.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6. Her bir ünitenin diğer ünitelerle ilişkisi açıkça ortaya konulmuştur.	5	4	30	27	33	30	36	32	8	7	112	100

Tablo 7 incelendiğinde 6. madde olan “Her bir ünitenin diğer ünitelerle ilişkisi açıkça ortaya konulmuştur.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 5’i “Kesinlikle Katılıyorum”, 30’u ise “Katılıyorum” yanıtı vermiştir. Buna göre bu maddeye araştırmaya katılan öğretmenlerin toplam 35’i “olumlu” yanıt vermiştir. Toplam 112 öğretmenden 35’i olumlu yanıt verdiğine göre öğretmenlerin yalnızca %31,2’si (\approx %31’i) bu konuda olumlu düşünmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 36’sı “Katılmıyorum”, 8’i ise “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtını vermiştir. Buna göre bu maddeye araştırmaya katılan öğretmenlerin 44’ü “olumsuz” yanıt vermiştir. Toplam 112 öğretmenden 44’ü olumsuz yanıt verdiğine göre öğretmenlerin %39,2’si (\approx %39’u) bu madde hakkında olumsuz düşünmektedir. Bu sonuçlara göre ders kitabındaki bir ünitenin diğer ünitelerle ilişkisinin ortaya konulup konulmaması ile ilgili araştırmaya katılan öğretmenlerin kararsız kaldığı söylenebilir.

Tablo 8.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
7. Ders kitabının içeriği diğer ders ve ara disiplinlerle ilişkili bilgi ve bulgularla desteklenerek hazırlanmıştır.	8	7	37	33	36	32	27	24	4	4	112	100

Tablo 8 incelendiğinde 7. madde olan “Ders kitabının içeriği diğer ders ve ara disiplinlerle ilişkili bilgi ve bulgularla desteklenerek hazırlanmıştır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 45’i (%40,1’i yani \approx %40’ı) olumlu yanıt verirken 31’i (%27,6’sı yani \approx %28’i) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara bakılarak araştırmaya katılan öğretmenlerin ders kitabı içeriğinin diğer ders ve ara disiplinlerle ilişkili bilgi ve bulgularla desteklenerek hazırlanıp hazırlanmadığı ile ilgili olumlu düşüncelere sahip olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili olarak Ek-3’te ders kitabının belirli bir kısmı sunulmuştur.

Tablo 9.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
10. İçerikte bulunan etkinlikler öğrencilerin “bilimsel süreç becerilerini” (gözlem yapma, ölçme, hipotez kurma, sınıflama, değişkenleri ayırt etme ve belirleme vb.) geliştirecek niteliktedir.	9	8	34	30	30	27	35	31	4	4	112	100

Tablo 9 incelendiğinde 10. madde olan “İçerikte bulunan etkinlikler öğrencilerin “bilimsel süreç becerilerini” (gözlem yapma, ölçme, hipotez kurma, sınıflama, değişkenleri ayırt etme ve belirleme vb.) geliştirecek niteliktedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 43’ü (%38,3’ü yani \approx %38’i) olumlu yanıt verirken 39’u (%34,8’i yani \approx %35’i) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin ders kitabındaki etkinliklerin öğrencilerde “bilimsel süreç becerilerini” geliştirip geliştirmemesi ile ilgili kararsız kaldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından bir etkinlik örneği Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 10.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
12. Ders kitabındaki etkinlikler matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmeye yönelik hazırlanmıştır.	8	7	44	39	37	33	21	19	2	2	112	100

Tablo 10 incelendiğinde 12. madde olan “Ders kitabındaki etkinlikler matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmeye yönelik hazırlanmıştır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 52’si (%46,4’ü yani \approx %46’sı) olumlu yanıt vermiştir. Bu durumda araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısına yakınının ders kitabındaki etkinliklerin, matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmeye yönelik hazırlandığı fikrine sahip olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından bir etkinlik örneği Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 11.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
13. Ders kitabındaki etkinlikler öğrencilerin farklı becerilerini geliştirmektedir.	8	7	32	29	37	33	29	26	6	5	112	100

Tablo 11 incelendiğinde 13. madde olan “Ders kitabındaki etkinlikler öğrencilerin farklı becerilerini geliştirmektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerden 40’ı (%35,7’si yani \approx %36’sı) olumlu yanıt, 35’i (%31,2’si yani \approx %31’i) olumsuz yanıt vermiştir. 37’ si (%33’ü) ise kararsız kalmıştır. Bu sonuçlara göre ders kitabındaki etkinliklerin öğrencilerin farklı becerilerini geliştirip geliştirmediğiyle ilgili araştırmaya katılan öğretmenlerin kararsız

kaldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından bir etkinlik örneği Ek-3'te sunulmuştur.

Tablo 12.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
14. Ders kitabı, öğrencinin öğretmenden destek almadan çözebileceği alıştırmalara da yer vermiştir.	19	17	45	40	22	20	15	13	11	10	112	100

Tablo 12 incelendiğinde 14. madde olan “Ders kitabı, öğrencinin öğretmenden destek almadan çözebileceği alıştırmalara da yer vermektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 64’ü (%57,1’i yani \approx %57’si) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının ders kitabında öğretmenden destek almadan da çözülebilecek alıştırmaların yer aldığı fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından alıştırmalar örnekleri Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 13.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
15. Ders kitabının içeriğinde gereksiz bilgi ve detaylardan kaçınılmıştır.	5	4	41	37	28	25	26	23	12	11	112	100

Tablo 13 incelendiğinde 15. madde olan “Ders kitabının içeriğinde gereksiz bilgi ve detaylardan kaçınılmıştır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 46’sı (%41’i) olumlu yanıt verirken 38’i (%33,9’u yani \approx %34’ü) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre ders kitabının içeriğinde gereksiz bilgi ve detaylardan kaçınılması konusunda araştırmaya katılan

öğretmenlerin olumlu düşüncelere sahip olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili Ek-3'te ders kitabından belirli bir bölüm sunulmuştur..

Tablo 14.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
16. Konular öğretim programında yer alan değer, tutum ve becerileri kazandıracak yöntem ve teknikler için uygundur.	11	10	40	36	34	30	21	19	6	5	112	100

Tablo 14 incelendiğinde 16. madde olan “Konular öğretim programında yer alan değer, tutum ve becerileri kazandıracak yöntem ve teknikler için uygundur.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 51’i (%45,5’i yani \approx %46’sı) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin neredeyse yarısının konuların programda yer alan değer, tutum ve becerileri kazandıracak yöntem ve teknikleri kullanmaya uygun olduğu fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 15.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
22. Ders kitabında yer alan sorular öğrencilerin bilgiyi keşfederek kendilerinin ulaşmasını sağlayacak niteliktedir.	9	8	28	25	42	38	28	25	5	4	112	100

Tablo 15 incelendiğinde 22. madde olan “Ders kitabında yer alan sorular öğrencilerin bilgiyi keşfederek kendilerinin ulaşmasını sağlayacak niteliktedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 37’si (%33’ü) olumlu yanıt verirken 42’si (%37,5’i yani \approx %38’i) “Kararsızım” seçeneğini işaretlemiştir. Öğretmenlerin 33’ü ise (%29,4’ü yani \approx %29’u) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara bakılarak araştırmaya katılan öğretmenlerin, ders kitabındaki soruların öğrencilere bilgiyi keşfederek kendilerinin ulaşmasını sağlayıp sağlamamaları konusunda kararsız kaldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 16.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
24. Ders kitabındaki örnekler, açıklamalar ve ipuçları öğrenciler için matematiksel kavramları yapılandırma işlevi görmektedir.	8	7	50	45	27	24	22	20	5	4	112	100

Tablo 16 incelendiğinde 24. madde olan “Ders kitabındaki örnekler, açıklamalar ve ipuçları öğrenciler için matematiksel kavramları yapılandırma işlevi görmektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerden 58’i (%51,7’si yani \approx %52’si) olumlu yanıt vermiştir. Bu durumda araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının ders kitabındaki örnekler, açıklamalar ve ipuçlarının öğrenciler için matematiksel kavramları yapılandırma işlevi gördüğü fikrinde olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 17.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25. Ders kitabının son kısmında bulunan izometrik kağıt, kesir daireleri, kesir takımı, tangram, geometri şeritleri, yüzlük tablo, örüntü blokları vb. materyaller her öğrencinin aynı anda sahip olduğu materyaller olup öğrenme ortamına katkı sağlamaktadır.	43	38	50	45	8	7	9	8	2	2	112	100

Tablo 17 incelendiğinde 25. madde olan “Ders kitabının son kısmında bulunan izometrik kağıt, kesir daireleri, kesir takımı, tangram, geometri şeritleri, yüzlük tablo, örüntü blokları vb. materyaller her öğrencinin aynı anda sahip olduğu materyaller olup öğrenme ortamına katkı sağlamaktadır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerden 93’ü (%83’ü) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük çoğunluğunun ders kitabının arkasında yer alan materyallerin öğrenme ortamına katkı sağladığı fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-4’te sunulmuştur.

Tablo 18.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretim Programının Amacını Ortaya Koyması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
26. İçerikte öğrenme ve alt öğrenme alanları arasında öğretim programındaki ağırlıkları dikkate alınarak kapsam bakımından işlenişe uygun bir denge kurulmuştur.	10	9	56	50	28	25	16	14	2	2	112	100

Tablo 18 incelendiğinde 26. madde olan “İçerikte öğrenme ve alt öğrenme alanları arasında öğretim programındaki ağırlıkları dikkate alınarak kapsam bakımından işlenişe uygun bir denge kurulmuştur.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 66’sı (%58,9’u yani \approx %59’u) olumlu yanıt vermiştir. Bu durumda araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının ders kitabındaki öğrenme ve alt öğrenme alanları arasında kapsam bakımından uygun bir denge olduğu fikrine katıldığı söylenebilir.

4.1.2.2. Ders Kitabı İçeriğinin Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi

Bölüm-II’ de yer alan 26 maddeden 3’ü ders kitabı içeriğinin öğrenci fikirlerini dikkate alması açısından değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 19.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
3. Ders kitabı, öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesini ortaya çıkaracak nitelikte hazırlık soruları içermektedir.	8	7	42	38	29	26	26	23	7	6	112	100

Tablo 19 incelendiğinde 3. madde olan “Ders kitabı, öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesini ortaya çıkaracak nitelikte hazırlık soruları içermektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 50’si (%44,6’sı yani \approx %45’i) olumlu yanıt vermiştir. Bu durumda araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısına yakınının, hazırlık sorularının öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesini ortaya çıkardığı fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 20.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
17. Ders kitabı öğretmeni, öğrencilerde oluşabilecek kavram yanlışlarından haberdar eder.	8	7	23	21	17	15	52	46	12	11	112	100

Tablo 20 incelendiğinde 17. madde olan “Ders kitabı öğretmeni, öğrencilerde oluşabilecek kavram yanlışlarından haberdar eder.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 31’i (%27,6’sı yani \approx %28’i) olumlu yanıt verirken 64’ü (%57,1’i yani \approx %57’si) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından çoğunun ders kitabının öğretmenleri öğrencide oluşabilecek kavram yanlışlarından haberdar etmediği düşüncesinde olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 21.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
18. İçerikte kullanılan bilimsel ifadeler, kavram yanlışlarına yol açmadan doğru ve anlaşılabilir şekilde sunulmaktadır.	7	6	41	37	37	33	22	20	5	4	112	100

Tablo 21 incelendiğinde 18. madde olan “İçerikte kullanılan bilimsel ifadeler, kavram yanlışlarına yol açmadan doğru ve anlaşılabilir şekilde sunulmaktadır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerden 48’i (%42,8’i yani \approx %43’ü) olumlu yanıt vermiştir. Öğretmenlerin 27’si (%24,1’i yani \approx %24’ü) ise olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre ankete katılan öğretmenlerin yarısına yakınının ders kitabındaki ifadelerin kavram yanlışlarına yol açmadan, doğru ve anlaşılabilir şekilde sunulduğu düşüncesine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

4.1.2.3. Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgi Uyandırması Açısından Değerlendirilmesi

Bölüm-II’ de yer alan 26 maddeden 6’sı ders kitabı içeriğinin öğrencide ilgi uyandırması açısından değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 22.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgi Uyandırması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
4. Her ünite başında konu ile ilgili öğrenilecek kavramlara dikkat çekilmiştir.	19	17	50	45	24	21	18	16	1	1	112	100

Tablo 22 incelendiğinde 4. madde olan “Her ünite başında konu ile ilgili öğrenilecek kavramlara dikkat çekilmiştir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 69’u (%61,6’sı yani \approx %62’si) olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının her ünite başlarında konu ile ilgili öğrenilecek kavramlara dikkat çekildiği düşüncesinde olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 23.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgi Uyandırması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5. Her konu başında, öğrenmeyi destekleyecek nitelikte, günlük hayatla ilişkilendirilmiş ilgi çekici hikaye, karikatür vb. yer verilmiştir.	6	5	47	42	30	27	22	20	7	6	112	100

Tablo 23 incelendiğinde 5. madde olan “Her konu başında, öğrenmeyi destekleyecek nitelikte, günlük hayatla ilişkilendirilmiş ilgi çekici hikaye, karikatür vb. yer verilmiştir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 53’ü (%47,3’ü yani \approx %47’si) olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısına yakınının her konu başında öğrenmeyi destekleyecek nitelikte, günlük hayatla ilişkilendirilmiş ilgi çekici hikaye, karikatür vb. şeylere yer verildiği fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 24.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgi Uyandırması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
9. Konuların başında öğrencilere kazanımlara uygun etkinlikler sunulmaktadır.	12	11	65	58	19	17	11	10	5	4	112	100

Tablo 24 incelendiğinde 9. madde olan “Konuların başında öğrencilere kazanımlara uygun etkinlikler sunulmaktadır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 77’si (%68,7’si yani \approx %69’u) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre öğretmenlerin büyük çoğunluğu ders kitabında konu başlarında kazanımlara uygun etkinlikler sunulduğu düşüncesindedir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 25.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgi Uyandırması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
11. İçerikteki etkinliklerde öğrenciler arasındaki gelişim farklılıkları dikkate alınmıştır.	1	1	20	18	33	29	45	40	13	12	112	100

Tablo 25 incelendiğinde 11. madde olan “İçerikteki etkinliklerde öğrenciler arasındaki gelişim farklılıkları dikkate alınmıştır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 21’i (%18,7’si yani \approx %19’u) olumlu yanıt verirken 58’i (%51,7’si yani \approx %52’si) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre öğretmenlerin yarısından fazlasının ders kitabındaki etkinliklerin öğrenciler arasındaki gelişim farklılıklarını dikkate almadığı düşüncesinde oldukları söylenebilir.

Tablo 26.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgilendirmesi Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
19. Ders kitabının içerisinde kullanılan istatistik veriler, kurallar vb. günceldir.	12	11	66	59	24	21	8	7	2	2	112	100

Tablo 26 incelendiğinde 19. madde olan “Ders kitabının içeriğinde kullanılan istatistik veriler, kurallar vb günceldir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 78’i (%69,6’sı yani \approx %70’i) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğu ders kitabında kullanılan veriler, kurallar vb. şeylerin güncel olduğu düşüncesindedir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 27.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğrencide İlgilendirmesi Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
23. Ders kitabındaki etkinlikler öğrencilerin okul dışında da yapabileceği etkinliklerdir.	3	3	53	47	33	29	22	20	1	1	112	100

Tablo 27 incelendiğinde 23. madde olan “Ders kitabındaki etkinlikler öğrencilerin okul dışında da yapabileceği etkinliklerdir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 56’sı (%50’si) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısı ders kitabında yer alan etkinliklerin okul dışında da yapılabilecek etkinlikler olduğu görüşündedir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

4.1.2.4. Ders Kitabı İçeriğinin Öğretmenlere Kılavuzluk Etmesi Açısından Değerlendirilmesi

Bölüm-II’ de yer alan 26 maddeden 3’ü ders kitabı içeriğinin öğretmenlere kılavuzluk etmesi açısından değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 28.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretmenlere Kılavuzluk Etmesi Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
8. Ders kitabının içeriği konunun el verdiği ölçüde öğretmeni matematikte teknoloji kullanımına teşvik etmektedir.	5	4	32	29	36	32	32	29	7	6	112	100

Tablo 28 incelendiğinde 8. madde olan “Ders kitabının içeriği konunun el verdiği ölçüde öğretmeni matematikte teknoloji kullanımına teşvik etmektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 37’si (%33’ü) olumlu yanıt verirken 39’u (%34,8’i yani \approx %35’i) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin, ders kitabının öğretmeni matematikte teknoloji kullanımına teşvik edip etmemesi konusunda kararsız kaldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 29.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretmenlere Kılavuzluk Etmesi Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
20. Ders kitabının içeriği, öğretmene öğretme konusunda kılavuzluk ederek mesleki gelişimine destek vermektedir.	7	6	30	27	28	25	32	29	15	13	112	100

Tablo 29 incelendiğinde 20. madde olan “Ders kitabının içeriği, öğretmene öğretme konusunda kılavuzluk ederek mesleki gelişimine destek vermektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 37’si (%33’ü) olumlu yanıt verirken 47’si (%41,9’u yani \approx %42’si) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenler ders kitabının mesleki gelişimlerine katkıda bulunup bulunmaması konusunda olumsuz düşüncelere sahiptir.

Tablo 30.

Ders Kitabı İçeriğinin Öğretmenlere Kılavuzluk Etmesi Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
21. Ders kitabı; öğrencinin aktif olduğu, soru sormayı cesaretlendiren bir öğretme ortamı oluşturmak için öğretmenlere yardımcı olmaktadır.	7	6	28	25	29	26	38	34	10	9	112	100

Tablo 30 incelendiğinde 21. madde olan “Ders kitabı; öğrencinin aktif olduğu, soru sormayı cesaretlendiren bir öğretme ortamı oluşturmak için öğretmenlere yardımcı olmaktadır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 35’i (%31,2’si yani \approx %31’i) olumlu yanıt verirken 48’i (%42,8’i yani \approx %43’ü) olumsuz yanıt vermişlerdir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenler ders kitabının, öğrencinin aktif olduğu bir öğretme ortamı oluşturmak için öğretmene yardımcı olup olmadığı konusunda olumsuz düşüncelere sahiptir.

4.1.3. Bölüm-III Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımının Değerlendirilmesi

Bu bölüm Ek-1’de görüldüğü gibi toplam 21 maddeden oluşmuştur ve 3 farklı alt gruba ayrılarak değerlendirme yapılmıştır. Her alt grup kendi içerisinde tablolar halinde incelenmiştir. Ek-3’te MEB yayınları 6.sınıf matematik ders kitabından belirli bir bölüm sunulmuştur.

4.1.3.1. Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine (Çizgi, Şekil, Alan, Boyut, Renk...) Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Bölüm-III' te yer alan 21 maddeden 13'ü ders kitabı içeriğinin görsel tasarım öğelerine (çizgi, şekil, alan, boyut, renk...) uygunluğu açısından değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 31.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Ders kitabı çok kalın ve ağır oluşu ile dikkat çekmektedir.	14	13	34	30	10	9	44	39	10	9	112	100

Tablo 31 incelendiğinde 1. madde olan “Ders kitabı çok kalın ve ağır oluşu ile dikkat çekmektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 48’i (%42,8’i yani \approx %43’ü) olumlu yanıt verirken 54’ü (%48,2’si yani \approx %48’i) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin ders kitabının çok kalın ve ağır olup olmadığı ile ilgili iki zıt düşünce arasında kutuplaştıkları söylenebilir. İncelemiştir olduğumuz MEB yayınevine ait 6.sınıf matematik ders kitabının tek kitap halinde ve toplam 626 sayfa olduğu göz önünde bulundurulduğunda kitabın bu yaş grubundaki öğrenciler için oldukça kalın ve ağır olduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 32.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
2. Ders kitabının sayfa renkleri öğrencinin ilgisini çeker.	17	15	68	61	15	13	9	8	3	3	112	100

Tablo 32 incelendiğinde 2. madde olan “Ders kitabının sayfa renkleri öğrencinin ilgisini çeker.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 85’i (%75,8’i yani \approx %76’sı) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlası ders kitabının sayfa renklerinin öğrencinin ilgisini çektiği düşüncesine katılmaktadır. Ek-3’te ders kitabının sayfa renklerinin bir kısmını görebilirsiniz. Ders kitabında her bir ünite birbirinden ayırt edilecek ve kendi içinde bir bütün olacak şekilde farklı renklerde sayfalara basılmıştır.

Tablo 33.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
4. Ders kitabının kapağı ilgi çekicidir.	10	9	30	27	33	29	32	29	7	6	112	100

Tablo 33 incelendiğinde 4. madde olan “Ders kitabının kapağı ilgi çekicidir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 40’ı (%35,7’si yani \approx %36’sı) olumlu yanıt verirken 39’u (%34,8’i yani \approx %35’i) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara bakılarak araştırmaya katılan öğretmenlerin ders kitabının kapağının ilgi çekici olup olmaması konusunda kararsız kaldığı söylenebilir.

Tablo 34.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5. Ders kitabının cildi dayanıklıdır.	14	13	43	38	21	19	24	21	10	9	112	100

Tablo 34 incelendiğinde 5. madde olan “Ders kitabının cildi dayanıklıdır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 57’si (%50,8’si yani \approx %51’i) olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuçlara bakılarak araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının ders kitabının cildinin dayanıklı olduğu fikrine katıldıkları söylenebilir.

Tablo 35.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6. Ders kitabı kaliteli kağıda basılmıştır.	19	17	51	46	15	13	22	20	5	4	112	100

Tablo 35 incelendiğinde 6. madde olan “Ders kitabı kaliteli kağıda basılmıştır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 70’i (%62,5’i yani \approx %63’ü) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının ders kitabının kaliteli kağıda basılmış olduğu fikrine sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 36.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
8. Ders kitabındaki yazılar rahat okunabilecek büyüklüktedir.	41	37	63	56	3	3	5	4	0	0	112	100

Tablo 36 incelendiğinde 8. madde olan “Ders kitabındaki yazılar rahat okunabilecek büyüklüktedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 104’ü (%92,8’i yani \approx %93’ü) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük bir yüzdesinin ders kitabındaki yazıların rahat okunabilecek büyüklükte olduğu fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 37.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
9. Kitapta kullanılan resim, tablo, grafik, karikatür vb. görseller konu ile ilgili öğrencilere ipuçları vermektedir.	23	21	61	54	18	16	9	8	1	1	112	100

Tablo 37 incelendiğinde 9. madde olan “Kitapta kullanılan resim, tablo, grafik, karikatür vb. görseller konu ile ilgili öğrencilere ipuçları vermektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 84’ü (%75’i) olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuca bakılarak araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ders kitabında kullanılan görsellerin öğrencilere konu ile ilgili ipuçları verdikleri fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 38.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
10. Kitapta kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) açık, anlaşılır ve nettir.	22	20	61	54	18	16	11	10	0	0	112	100

Tablo 38 incelendiğinde 10. madde olan “Kitapta kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) açık, anlaşılır ve nettir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 83’ü (%74,1’i yani \approx %74’ü) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük bir çoğunluğunun ders kitabındaki görsellerin açık, anlaşılır ve net olduğu fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 39.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katlıyorum		Katlıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
11. Kitapta kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) günceldir..	17	15	57	51	24	21	12	11	2	2	112	100

Tablo 39 incelendiğinde 11. madde olan “Kitapta kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) günceldir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 74’ü (%66’sı) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ders kitabında kullanılan görsellerin güncel olduğu fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 40.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katlıyorum		Katlıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
12. Kitapta kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) metnin içerisine uygun bir şekilde yerleştirilmiştir.	18	16	69	62	15	13	8	7	2	2	112	100

Tablo 40 incelendiğinde 12. madde olan “Kitapta kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) metnin içerisine uygun bir şekilde yerleştirilmiştir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 87’si (%77,6’sı yani \approx %78’i) olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuca bakılarak araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ders kitabındaki görsellerin metnin içerisine uygun bir şekilde yerleştirildiği fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 41.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
13. Ders kitabındaki görseller ölçeklendirme (boyut) ilkesine uygundur.	13	12	71	63	23	21	5	4	0	0	112	100

Tablo 41 incelendiğinde 13. madde olan “Ders kitabındaki görseller ölçeklendirme (boyut) ilkesine uygundur.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 84’ü (%75’i) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ders kitabındaki görsellerin ölçeklendirme ilkesine uygun olduğu fikrine sahip olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 42.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
14. Ders kitabındaki görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) akılda kalıcıdır.	10	9	54	48	29	26	15	13	4	4	112	100

Tablo 42 incelendiğinde 14. madde olan “Ders kitabındaki görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) akılda kalıcıdır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 64’ü (%57,1’si yani \approx %57’si) olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuca bakılarak araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının ders kitabındaki görsellerin akılda kalıcı olduğu fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 43.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
15. Ders kitabında özellikle geometrik şekillerin bulunduğu sayfalarda doku hissiyatı (3 boyutlu algılama) bulunmaktadır	6	5	21	19	30	27	39	35	16	14	112	100

Tablo 43 incelendiğinde 15. madde olan “Ders kitabında özellikle geometrik şekillerin bulunduğu sayfalarda doku hissiyatı (3 boyutlu algılama) bulunmaktadır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 27’si (%24,1’i yani \approx %24’ü) olumlu yanıt verirken 55’i (%49,1’i yani \approx %49’u) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara bakılarak araştırmaya katılan öğretmenlerin neredeyse yarısının ders kitabındaki geometrik şekillerin bulunduğu sayfalarda doku hissiyatı olmadığı fikrine sahip olduğu söylenebilir.

4.1.3.2. Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine (Bütünlük, Denge, Vurgu, Hizalama, Yakınlık...) Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Bölüm-III’ te yer alan 21 maddeden 6’sı ders kitabı içeriğinin görsel tasarım ilkelerine (bütünlük, denge, vurgu, hizalama, yakınlık...) uygunluğu açısından değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 44.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
7. Ders kitabında yazım ve noktalama hataları vardır.	11	10	34	30	35	31	29	26	3	3	112	100

Tablo 44 incelendiğinde 7. madde olan “Ders kitabında yazım ve noktalama hataları vardır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 45’i (%40,1’i yani \approx %40’ı) olumlu, 32’si (%28,5’i yani \approx %29’u) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenler ders kitabında yazım ve noktalama hataları olduğunu düşünmektedir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 45.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorrum		Katılıyorrum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
16. Vurgulanması gereken anahtar kavramlar, önemli notlar ve kurulması gereken ilişkiler için dikkat çekiciler (kutu içine alma, punto veya rengini değiştirme, koyu veya italik yazma vb.) kullanılmıştır.	18	16	67	60	16	14	11	10	0	0	112	100

Tablo 45 incelendiğinde 16. madde olan “Vurgulanması gereken anahtar kavramlar, önemli notlar ve kurulması gereken ilişkiler için dikkat çekiciler (kutu içine alma, punto veya rengini değiştirme, koyu veya italik yazma vb.) kullanılmıştır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 85’i (%75,8’i yani \approx %76’sı) olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuca göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun ders kitabında vurgulanması gereken anahtar kavramlar, önemli notlar ve kurulması gereken ilişkiler için dikkat çekiciler kullanıldığı fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 46.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
17. Ana ve alt başlıklar metinden ayırt edilecek şekilde belirli bir sistematik içinde düzenlenmiştir.	15	13	67	60	16	14	13	12	1	1	112	100

Tablo 46 incelendiğinde 17. madde olan “Ana ve alt başlıklar metinden ayırt edilecek şekilde belirli bir sistematik içinde düzenlenmiştir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 82’si (%73,2’si yani \approx %73’ü) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ana ve alt başlıkların metinden ayırt edilecek şekilde belirli bir sistematik içinde düzenlendiği fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 47.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
18. Ders kitabındaki metinler aynı hizadadır.	17	15	73	65	14	13	6	5	2	2	112	100

Tablo 47 incelendiğinde 18. madde olan “Ders kitabındaki metinler aynı hizadadır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 90’ı (%80,3’ü yani \approx %80’i) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun ders kitabındaki metinlerin aynı hizada olduğu fikrine katıldıkları söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 48.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
19. Ders kitabındaki başlıklar açık ve etkili bir şekilde ifade edilmiştir.	24	21	57	51	18	16	12	11	1	1	112	100

Tablo 48 incelendiğinde 19. madde olan “Ders kitabındaki başlıklar açık ve etkili bir şekilde ifade edilmiştir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 81’i (%72,3’ü yani \approx %72’si) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ders kitabındaki başlıkların açık ve etkili bir şekilde ifade edildiği fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 49.

Ders Kitabı İçeriğinin Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
20. Ders kitabının içindekiler bölümünden konuların sistematigi kolayca görülmektedir..	16	14	70	63	15	13	9	8	2	2	112	100

Tablo 49 incelendiğinde 20. madde olan “Ders kitabının içindekiler bölümünden konuların sistematigi kolayca görülmektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 86’sı (%76,7’si yani \approx %77’si) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun ders kitabındaki içindekiler bölümünden konuların sistematiginin kolayca görülebildiği fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

4.1.3.3. Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımının Duyuşsal Açıdan Değerlendirilmesi

Bölüm-III' te yer alan 21 maddeden 2'si ders kitabının görsel ve biçimsel tasarımının duyuşsal açıdan değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 50.

Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımının Duyuşsal Açıdan Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
3. Ders kitabında kullanılan renkler, çocukların gelişim özelliklerine uygundur.	17	15	58	52	28	25	8	7	1	1	112	100

Tablo 50 incelendiğinde 3. madde olan “Ders kitabında kullanılan renkler, çocukların gelişim özelliklerine uygundur.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerden 75'i (%66,9'u yani \approx %67'si) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun ders kitabında kullanılan renklerin çocukların gelişim özelliklerine uygun olduğu fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3'te sunulmuştur.

Tablo 51.

Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımının Duyuşsal Açıdan Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
21. İçerikte kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) yaş grubunun gelişim özelliklerine uygundur.	14	13	62	55	28	25	7	6	1	1	112	100

Tablo 51 incelendiğinde 21. madde olan “İçerikte kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) yaş grubunun gelişim özelliklerine uygundur.” ifadesine ankete katılan

öğretmenlerin 76'sı (%67,8'i yani \approx %68'i) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun içerikte kullanılan görsellerin yaş grubunun gelişim özelliklerine uygun olduğu fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3'te sunulmuştur.

4.1.4. Bölüm-IV Ders Kitabının Alıştırma ve Değerlendirme Çalışmalarının Yeterliliğinin Değerlendirilmesi

Bu bölüm toplam 15 maddeden oluşmuştur ve 3 farklı alt gruba ayrılarak değerlendirme yapılmıştır. Her alt grup kendi içerisinde tablolar halinde incelenmiştir. MEB yayınları 6.sınıf matematik ders kitabının belirli bir kısmı Ek-3'te sunulmuştur.

4.1.4.1. Ders Kitabının Bireysel Farklılıkları Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi

Bölüm-IV'te yer alan 15 maddeden 3'ü ders kitabının bireysel farklılıkları dikkate alması açısından değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 52.

Ders Kitabının Bireysel Farklılıkları Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
3. Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için ders kitabındaki alıştırmalar çeşitlilik göstermektedir.	8	7	16	14	21	19	44	39	23	21	112	100

Tablo 52 incelendiğinde 3. madde olan “Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için ders kitabındaki alıştırmalar çeşitlilik göstermektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 24'ü (%21,4'ü yani \approx %21'i) olumlu yanıt verirken 67'si (%59,8'i yani \approx %60'ı) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun ders kitabındaki alıştırmaların öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için

çeşitlilik göstermediği fikrine sahip olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 53.

Ders Kitabının Bireysel Farklılıkları Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
4. Ders kitabında yer alan problemler öğrencinin yaş grubuna uygun şekilde açık ve anlaşılırdır.	6	5	50	45	28	25	23	21	5	4	112	100

Tablo 53 incelendiğinde 4. madde olan “Ders kitabında yer alan problemler öğrencinin yaş grubuna uygun şekilde açık ve anlaşılırdır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 56’sı (%50’si) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısının ders kitabındaki problemlerin öğrencilerin yaş grubuna uygun olarak açık ve anlaşılır olduğu fikrine sahip olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 54.

Ders Kitabının Bireysel Farklılıkları Dikkate Alması Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
13. Alıştırmalar her seviyedeki öğrencinin kendini değerlendirmesine fırsat vermektedir.	4	4	17	15	24	21	50	45	17	15	112	100

Tablo 54 incelendiğinde 13. madde olan “Alıştırmalar her seviyedeki öğrencinin kendini değerlendirmesine fırsat vermektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 21’i (%18,7’si yani ≈ %19’u) olumlu yanıt verirken 67’si (%59,8’i yani ≈ %60’ı) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının alıştırmalar sorularının her seviyedeki öğrencinin kendini değerlendirmesine fırsat vermediği görüşüne

sahip olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

4.1.4.2. Ders Kitabının Öğrencileri Fikir Yürütmeye Teşvik Etmesi Açısından Değerlendirilmesi

Bölüm-IV’ te yer alan 15 maddeden 5’i ders kitabının öğrencileri fikir yürütmeye teşvik etmesi açısından değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 55.

Ders Kitabının Öğrencileri Fikir Yürütmeye Teşvik Etmesi Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
7. Alıştırmalar öğrencilerin tek bir formül ve kalıba bağlı kalarak çözeceği sorulardan oluşmaktadır.	5	4	31	28	36	32	32	29	8	7	112	100

Tablo 55 incelendiğinde 7. madde olan “Alıştırmalar öğrencilerin tek bir formül ve kalıba bağlı kalarak çözeceği sorulardan oluşmaktadır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 36’sı (%32,1’i yani \approx %32’si) olumlu yanıt verirken 40’ı (%35,7’si yani \approx %36’si) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin alıştırmaların tek bir formül ve kalıba bağlı kalınarak çözülebilecek sorulardan oluşup oluşmadığı konusunda kararsız kaldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 56.

Ders Kitabının Öğrencileri Fikir Yürütmeye Teşvik Etmesi Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
8. Alıştırmalar öğrencide konuyu öğrenmeye, merak uyandırmaya ve öğrenciyi düşündürmeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.	4	4	33	29	30	27	37	33	8	7	112	100

Tablo 56 incelendiğinde 8. madde olan “Alıştırmalar öğrencide konuyu öğrenmeye, merak uyandırmaya ve öğrenciyi düşündürmeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 37’si (%33’ü) olumlu yanıt verirken 45’i (%40,1’i yani \approx %40’ı) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin ders kitabındaki alıştırmaların öğrencide merak uyandırmaya ve onu düşündürmeye yönelik sorulardan oluşup oluşmadığı konusunda kararsız kaldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 57.

Ders Kitabının Öğrencileri Fikir Yürütmeye Teşvik Etmesi Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
11. Ders kitabında yer alan alıştırmalar öğrencinin birden fazla çözüm yolu üretmesini, düşünerek üzerinde yorum yapmasını sağlamaktadır.	10	9	33	29	31	28	32	29	6	5	112	100

Tablo 57 incelendiğinde 11. madde olan “Ders kitabında yer alan alıştırmalar öğrencinin birden fazla çözüm yolu üretmesini, düşünerek üzerinde yorum yapmasını sağlamaktadır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 43’ü (%38,3’ü yani \approx %38’i) olumlu yanıt verirken 38’i (%33,9’u yani \approx %34’ü) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin ders kitabında yer alan alıştırmaların, öğrencinin birden fazla çözüm yolu

üretmesini ve düşünerek yorum yapmasını sağlayıp sağlamaması konusunda kararsız kaldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3'te sunulmuştur.

Tablo 58.

Ders Kitabının Öğrencileri Fikir Yürütmeye Teşvik Etmesi Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
12. Ders kitabında yer alan alıştırmalar öğrenciye üst düzey düşünme becerilerini kazandıracak niteliktedir.	5	4	28	25	22	20	42	38	15	13	112	100

Tablo 58 incelendiğinde 12. madde olan “Ders kitabında yer alan alıştırmalar öğrenciye üst düzey düşünme becerilerini kazandıracak niteliktedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 33’ü (%29,4’ü yani \approx %29’u) olumlu yanıt verirken 57’si (%50,8’i yani \approx %51’i) olumsuz yanıt vermektedir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının ders kitabındaki alıştırmaların öğrenciye üst düzey düşünme becerilerini kazandıracak nitelikte olmadığı fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’ta sunulmuştur.

Tablo 59.

Ders Kitabının Öğrencileri Fikir Yürütmeye Teşvik Etmesi Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
14. Alıştırma soruları öğrenciyi kendini sorgulamaya ve henüz kazanamadığı bilgi ve becerileri kazanmaya teşvik etmektedir.	6	5	27	24	28	25	37	33	14	13	112	100

Tablo 59 incelendiğinde 14. madde olan “Alıştırma soruları öğrenciyi kendini sorgulamaya ve henüz kazanamadığı bilgi ve becerileri kazanmaya teşvik etmektedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 33’ü (%29,4’ü yani \approx %29’u) olumlu yanıt verirken 51’i (%45,5’i yani

≈ %46'sı) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısına yakınının alıştırma sorularının öğrencinin kendini sorgulamasına ve kazanamadığı bilgi ve becerileri kazanmasına teşvik etmediği düşüncesine sahip olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3'te sunulmuştur.

4.1.4.3. Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi

Bölüm-IV' te yer alan 15 maddeden 7'si ders kitabının mantıksal ve matematiksel hatalar açısından değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 60.

Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Ders kitabındaki alıştırmaların sayısı yeterlidir.	6	5	14	13	19	17	46	41	27	24	112	100

Tablo 60 incelendiğinde 1. madde olan “Ders kitabındaki alıştırmaların sayısı yeterlidir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 20'si (%17,8'i yani ≈ %18'i) olumlu yanıt verirken 73'ü (%65,1'i yani ≈ %65'i) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun ders kitabındaki alıştırma sayısının yetersiz olduğu düşüncesine katıldığı söylenebilir.

Tablo 61.

Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyor		Kesinlikle Katılmıyor		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
2. Ders kitabında ölçme değerlendirme çalışmalarına yönelik açıklama ve yönergeler açıkça belirtilmiştir.	5	4	49	44	28	25	27	24	3	3	112	100

Tablo 61 incelendiğinde 2. madde olan “Ders kitabında ölçme değerlendirme çalışmalarına yönelik açıklama ve yönergeler açıkça belirtilmiştir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 54’ü (%48,2’si yani \approx %48’i) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısına yakınının ders kitabındaki ölçme ve değerlendirme çalışmalarına yönelik açıklama ve yönergelerin açıkça belirtildiği fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 62.

Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyor		Kesinlikle Katılmıyor		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5. Alıştırmalarda kullanılan sayılar, çözüm için gerekli olan işlemlerin özelliğine uygun olarak seçilmiştir.	2	2	58	52	24	21	20	18	8	7	112	100

Tablo 62 incelendiğinde 5. madde olan “Alıştırmalarda kullanılan sayılar, çözüm için gerekli olan işlemlerin özelliğine uygun olarak seçilmiştir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 60’ı (%53,5’i yani \approx %54’ü) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının alıştırmalardaki sayıların çözüm için gerekli olan işlemlerin özelliğine uygun olarak seçildiği fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 63.

Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6. Alıştırmalardaki sorular öğretim programındaki kazanımlarına uygun olarak hazırlanmıştır.	15	13	69	62	17	15	8	7	3	3	112	100

Tablo 63 incelendiğinde 6. madde olan “Alıştırmalardaki sorular öğretim programındaki kazanımlarına uygun olarak hazırlanmıştır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 84’ü (%75’i) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun alıştırmalardaki soruların öğretim programında yer alan kazanımlara uygun olarak hazırlandığı fikrine katıldığı söylenebilir. Ek-5’te 6.sınıf matematik öğretim programında yer alan kazanımlar, Ek-3’te ders kitabından alınmış belirli bir bölüm sunulmuştur.

Tablo 64.

Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
9. Alıştırmalarda mantıksal hatalar vardır.	6	5	23	21	38	34	38	34	7	6	112	100

Tablo 64 incelendiğinde 9. madde olan “Alıştırmalarda mantıksal hatalar vardır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 29’u (%25,8’i yani \approx %26’sı) olumlu yanıt verirken 45’i (%40,1’i yani \approx %40’i) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre öğretmenlerin alıştırmalarda mantıksal hatalar olmadığı düşüncesine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 65.

Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
10. Alıştırmalarda matematiksel hatalar vardır.	4	4	28	25	35	31	36	32	9	8	112	100

Tablo 65 incelendiğinde 10. madde olan “Alıştırmalarda matematiksel hatalar vardır.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 32’si (%28,5’i yani \approx %29’u) olumlu yanıt verirken 45’i (%40,1’i yani \approx %40’ı) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre öğretmenlerin alıştırmalarda matematiksel hatalar olmadığı düşüncesine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 66.

Ders Kitabının Mantıksal ve Matematiksel Hatalar Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
15. Ünite sonu değerlendirme soruları öğretim programındaki kazanımların öğrenci tarafından kazanılıp kazanılmadığını ölçebilecek niteliktedir.	9	8	46	41	26	23	23	21	8	7	112	100

Tablo 66 incelendiğinde 15. madde olan “Ünite sonu değerlendirme soruları öğretim programındaki kazanımların öğrenci tarafından kazanılıp kazanılmadığını ölçebilecek niteliktedir.” ifadesine ankete katılan öğretmenlerin 55’i (%49,1’i yani \approx %49’u) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısına yakınının ünite sonu değerlendirme sorularının, öğretim programında yer alan kazanımların öğrenciler tarafından kazanılıp kazanılmadığını ölçebilecek nitelikte olduğu fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

4.2. Öğrencilere Uygulanan Anketin Değerlendirilmesi

Öğrenci anketinde, “Kesinlikle Katılıyorum” ve “Katılıyorum” yanıtlarının sayısı toplanıp “olumlu” yanıt olarak, “Kesinlikle Katılmıyorum” ve “Katılmıyorum” yanıtlarının sayısı toplanıp “olumsuz” yanıt olarak değerlendirilmiştir. Toplam 179 öğrenci için “olumlu” ya da “olumsuz” yanıt olarak ortaya çıkan yüzdeler hesaplanmıştır. Ayrıca her bölüm değerlendirilirken kendi içerisinde alt gruplara ayrılmıştır ve alt gruplara göre elde edilen bulgular maddeler bazında tek tek değerlendirilmiştir.

4.2.1. Bölüm-I Öğrencilerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilere uygulanan anketin bu bölümünde araştırmaya katılmayı kabul eden 179 öğrencinin cinsiyetleri ve yaşları ile ilgili bilgiler yüzde ve frekans değerleriyle birlikte tablolar aracılığıyla sunulmuştur. Ek-2’de öğrencilere uygulanan anket sunulmuştur.

Tablo 67.

Öğrencilerin Cinsiyetleri

Cinsiyet	f	%
Kız	71	40
Erkek	108	60
Toplam	179	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetleri ve yüzdeleri aşağıda Tablo 67’de verilmiştir. Örneğin; araştırmaya katılan öğrencilerin 71’i kızdır. Toplam 179 kişi içerisinde 71’i kız ise öğrencilerin %39,6’sı kızdır. Bu yüzde değeri tabloya yazılırken %40’ı kız olacak şekilde yazılmıştır. Erkek öğrencilerin yüzdesi de benzer şekilde hesaplanıp %60 olarak Tablo 67’ye işlenmiştir.

Tablo 68.

Öğrencilerin Yaşları

Yaşlar	f	%
11 yaş	5	3
12 yaş	142	79
13 yaş	32	18
Toplam	179	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşlarına ait frekans ve yüzdeleri aşağıda Tablo 68’de verilmiştir. Hesaplanan yüzdeler tam kısma göre yuvarlanarak tabloya yazılmıştır. Örneğin; araştırmaya katılan 179 öğrenciden 142’si 12 yaşındadır. Toplam 179 öğrencinin 142’si 12 yaşındaysa öğrencilerin %79,3’ü 12 yaşındadır. Bu yüzde değeri tabloya yazılırken %79’u 12 yaşında olacak şekilde yazılmıştır. Diğer yaş grupları da benzer şekilde hesaplanarak %18’i 13 yaş grubunda ve %3’ü ise 11 yaş grubunda olacak şekilde Tablo 68’de verilmiştir.

4.2.2. Bölüm-II Öğrencilerin Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımını Değerlendirmesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu bölüm toplam 17 maddeden oluşmuştur ve 2 farklı alt gruba ayrılarak değerlendirme yapılmıştır. Her alt grup kendi içerisinde tablolar halinde incelenmiştir. Ek-2’de öğrencilere uygulanan anketin Bölüm-II’de yer alan maddelerini aşağıda yer alan tablolarla birlikte inceleyebilirsiniz.

4.2.2.1. Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine (Çizgi, Şekil, Alan, Boyut, Doku, Renk...) Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Bölüm-II’de yer alan 17 maddeden 11’i ders kitabının görsel tasarım öğelerine (çizgi, şekil, alan, boyut, doku, renk...) uygunluğu açısından değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 69.

Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Ders kitabı çok kalındır, ağırdır ve ders kitabını taşıması zordur.	122	68	34	19	9	5	9	5	5	3	179	100

Tablo 69 incelendiğinde 1. madde olan “Ders kitabı çok kalındır, ağırdır ve ders kitabını taşıması zordur.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 156’sı (%87,1’i yani \approx %87’si) olumlu cevap vermiştir. Öğrencilerden %87’lik olumlu yanıt alan bu kriter ders kitabının görsel tasarım öğelerine göre değerlendirilmesinde en yüksek yüzdeyle olumlu yanıt alan kriter olmuştur. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğrencilerin çok büyük bir yüzdesinin ders kitabının çok kalın ve ağır oluşu düşüncesine katıldığı ve taşımasının zor olduğu fikrinde oldukları söylenebilir. Ek-3’te belirli bir bölümü verilmiş olan ders kitabı tek kitap halinde ve toplam 626 sayfadır.

Tablo 70.

Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
2. Ders kitabının sayfa renkleri ilgimi çekmektedir.	40	22	61	34	25	14	34	19	19	11	179	100

Tablo 70 incelendiğinde 2. madde olan “Ders kitabının sayfa renkleri ilgimi çekmektedir.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 101’i (%56,4’ü yani \approx %56’sı) olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuca göre ders kitabındaki her bir ünitenin farklı bir renk kombinasyonu ile hazırlanmış olmasının araştırmaya katılan öğrencilerin yarısından fazlasının ilgisini çektiği söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabının belirli bir bölümü Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 71.

Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katlıyorum		Katlıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
3. Ders kitabının kapağı ilgimi çekmektedir.	33	18	39	22	32	18	47	26	28	16	179	100

Tablo 71 incelendiğinde 3. madde olan “Ders kitabının kapağı ilgimi çekmektedir.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 72’si (%40,2’si yani \approx %40’i) olumlu yanıt verirken 75’i (%41,8’i yani \approx %42’si) olumsuz yanıt vermektedir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğrencilerin ders kitabı kapağının ilgilerini çekip çekmemesi konusunda iki zıt düşüncede kutuplaştığı söylenebilir.

Tablo 72.

Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katlıyorum		Katlıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
4. Ders kitabının cildi sağlamdır, yırtılması ve dağılması zordur.	27	15	36	20	30	17	46	26	40	22	179	100

Tablo 72 incelendiğinde 4. madde olan “Ders kitabının cildi sağlamdır, yırtılması ve dağılması zordur.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 63’ü (%35,1’i yani \approx %35’i) olumlu yanıt verirken 86’sı (%48’i) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre ders kitabının cildinin sağlamlığı konusunda araştırmaya katılan öğrencilerin yarısına yakınının olumsuz düşünceye sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 73.

Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5. Ders kitabının sayfaları daha iyi okunan, gözü yormayan kağıda basılmıştır.	42	23	55	31	47	26	21	12	14	8	179	100

Tablo 73 incelendiğinde 5. madde olan “Ders kitabının sayfaları daha iyi okunan, gözü yormayan kağıda basılmıştır.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 97’si (%54,1’i yani \approx %54’ü) olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre ders kitabının sayfalarının iyi okunan ve gözü yormayan kağıda basılmış olması fikrine araştırmaya katılan öğrencilerin yarısından fazlasının katılıyor olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabının belirli bir bölümü Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 74.

Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
7. Ders kitabındaki yazılar gözü yormayacak şekilde ve rahat okunabilecek büyüklüktedir.	74	41	68	38	28	16	6	3	3	2	179	100

Tablo 74 incelendiğinde 7. madde olan “Ders kitabındaki yazılar gözü yormayacak şekilde ve rahat okunabilecek büyüklüktedir.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 142’si (%79,3’ü yani \approx %79’u) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun ders kitabındaki yazıların gözü yormadığı ve rahat okunabilecek büyüklükte olduğu fikrine sahip olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabının belirli bir bölümü Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 75.

Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyor		Kesinlikle Katılmıyor		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
8. Ders kitabında kullanılan resimler, tablolar, grafikler, karikatürler vb. görseller, konu ile ilgili ipuçları vermektedir.	79	44	63	35	16	9	14	8	7	4	179	100

Tablo 75 incelendiğinde 8. madde olan “Ders kitabında kullanılan resimler, tablolar, grafikler, karikatürler vb. görseller konu ile ilgili ipuçları vermektedir.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 142’si (%79,3’ü yani \approx %79’u) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre ders kitabındaki görsellerin konu ile ilgili ipuçları verdiği araştırılmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğu tarafından kabul edildiği söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabının belirli bir bölümü Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 76.

Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsız		Katılmıyor		Kesinlikle Katılmıyor		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
9. Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) anlaşılabilir, okunaklıdır.	66	37	71	40	24	13	11	6	7	4	179	100

Tablo 76 incelendiğinde 9. madde olan “Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) anlaşılabilir, okunaklıdır.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 137’si (%76,5’i yani \approx %77’si) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğunun ders kitabındaki görsellerin anlaşılır ve okunaklı olduğu görüşünde olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabının belirli bir bölümü Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 77.

Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
10. Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) günümüzde kullanılan halleriyle verilmiştir.	39	22	58	32	55	31	18	10	9	5	179	100

Tablo 77 incelendiğinde 10. madde olan “Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) günümüzde kullanılan halleriyle verilmiştir.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 97’si (%54,1’i yani \approx %54’ü) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğrencilerin yarısından fazlasının ders kitabındaki görsellerin güncel olduğu fikrine sahip olduğu belirlenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabının belirli bir bölümü Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 78.

Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
11. Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) metnin içerisine konunun işlenişine uygun yerleştirilmiştir.	57	32	68	38	34	19	13	7	7	4	179	100

Tablo 78 incelendiğinde 11. madde olan “Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) metnin içerisine konunun işlenişine uygun yerleştirilmiştir.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 125’i (%69,8’i yani \approx %70’i) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğunun ders kitabındaki görsellerin konu ile bağlantılı olarak yerinde kullanıldığı fikrine sahip olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabının belirli bir bölümü Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 79.

Ders Kitabının Görsel Tasarım Öğelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
12. Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) kolayca hatırlanabilecek şekildedir.	40	22	37	21	68	38	24	13	10	6	179	100

Tablo 79 incelendiğinde 12. madde olan “Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) kolayca hatırlanabilecek şekildedir.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 77’si (%43’ü) olumlu yanıt verirken 34’ü (%18,9’u yani \approx %19’u) olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğrencilerin yarısına yakınının ders kitabındaki görsellerin daha sonra hatırlanması konusunda olumlu düşüncelere sahip olduğu söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabının belirli bir bölümü Ek-3’te sunulmuştur.

4.2.2.2. Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine (Bütünlük, Denge, Vurgu, Hizalama, Yakınlık...) Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Bölüm-II’ de yer alan 17 maddeden 6’sı ders kitabının görsel tasarım ilkelerine (bütünlük, denge, vurgu, hizalama, yakınlık...) uygunluğu açısından değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu maddelere ilişkin frekans ve yüzde bilgileri aşağıdaki tablolarda her madde için ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 80.

Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6. Ders kitabında yazım ve noktalama yanlışları vardır.	25	14	25	14	56	31	37	21	36	20	179	100

Tablo 80 incelendiğinde 6. madde olan “Ders kitabında yazım ve noktalama yanlışları vardır.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 73’ü (%40,7’si yani \approx %41’i) olumsuz yanıt verirken 50’si (%27,9’u yani \approx %28’i) olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre ders kitabında yazım ve noktalama yanlışları olup olmaması konusunda araştırmaya katılan öğrencilerin %41’lik dilimi ders kitabında yazım ve noktalama yanlışlığı olmadığını düşünmektedir. Bu madde ile ilgili ders kitabının belirli bir bölümü Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 81.

Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
13. Ders kitabında önemli görülen, vurgulanmak istenen bilgiler “düşünce balonları”nın içine yazılmıştır.	57	32	50	28	42	23	21	12	9	5	179	100

Tablo 81 incelendiğinde 13. madde olan “Ders kitabında önemli görülen, vurgulanmak istenen bilgiler “düşünce balonları”nın içine yazılmıştır.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 107’si (%59,7’si yani \approx %60’ı) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğrencilerin çoğunluğu ders kitabında vurgulanmak istenen bilgilerin “düşünce balonları” içerisine yazıldığı düşüncesine katılmaktadır. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 82.

Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
14. Ders kitabındaki başlıklar metinden ayrı, fark edilebilecek şekilde düzenlenmiştir.	59	33	61	34	34	19	16	9	9	5	179	100

Tablo 82 incelendiğinde 14. madde olan “Ders kitabındaki başlıklar metinden ayrı, fark edilebilecek şekilde düzenlenmiştir.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 120’si (%67’si) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğrencilerin çoğunluğunun ders kitabında yer alan başlıkların fark edilebilecek şekilde düzenlendiği fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 83.

Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
15. Ders kitabındaki başlıklar belirli bir sıraya göre düzenlenmiştir.	75	42	59	33	27	15	13	7	5	3	179	100

Tablo 83 incelendiğinde 15. madde olan “Ders kitabındaki başlıklar belirli bir sıraya göre düzenlenmiştir.” ifadesine öğrencilerin 134’ü (%74,8’i yani \approx %75’i) olumlu yanıt vermiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğunun ders kitabındaki başlıkların belirli bir sırayla verildiği fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 84.

Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
16. Ders kitabındaki başlıklar konuyu ifade edebilecek şekilde anlaşılır yazılmıştır.	71	40	72	40	23	13	9	5	4	2	179	100

Tablo 84 incelendiğinde 16. Madde olan “Ders kitabındaki başlıklar konuyu ifade edebilecek şekilde anlaşılır yazılmıştır.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 143’ü (%79,8’i yani \approx %80’i) olumlu yanıt vermiştir. %80’lik olumlu yanıt alan bu madde ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirilmesinde en yüksek yüzdeyle olumlu yanıt alan madde

olmuştur. Buna göre araştırmaya katılan öğrencilerin çok büyük bir yüzdesinin, ders kitabındaki başlıkların konuyu ifade edebilecek şekilde, anlaşılır yazıldıkları fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

Tablo 85.

Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Açısından Değerlendirilmesi

Madde	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
17. Ders kitabının içindekiler bölümünde konuların hangi sıraya göre işleneceği kolayca görülmektedir.	71	40	57	32	27	15	18	10	6	3	179	100

Tablo 85 incelendiğinde 17. madde olan “Ders kitabının içindekiler bölümünde konuların hangi sıraya göre işleneceği kolayca görülmektedir.” ifadesine ankete katılan öğrencilerin 128’i (%71,5’i yani \approx %72’si) olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan öğrencilerin çoğunluğunun, içindekiler bölümünde konuların hangi sırayla işleneceğinin kolayca görülebildiği fikrine katıldığı söylenebilir. Bu madde ile ilgili ders kitabından belirli bir bölüm Ek-3’te sunulmuştur.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde 6. sınıf MEB yayınları Matematik Ders Kitabının içeriğinin öğretim programı ile uyumluluğunun değerlendirilmesi, görsel ve biçimsel tasarımının değerlendirilmesi, alıştırmaya ve değerlendirme çalışmalarının yeterliliğinin değerlendirilmesine yönelik öğretmen ve öğrencilere uygulanan anket formlarının sonuçları tartışılıp ilgili öneriler sunulacaktır. (Ek-1 ve Ek- 2'den anket formlarını inceleyebilirsiniz.)

5.1. Ders Kitabının İçeriğinin Öğretim Programı ile Uyumluluğunun Değerlendirilmesine Yönelik Tartışma ve Sonuçlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %85'i ders kitabının öğretim programında belirtilen kazanımlara uygun olarak hazırlandığı, %75'i ise ders kitabının ünite başlarında öğrencileri hedeften haberdar ederek, ünitenin amacını ortaya koyduğu düşüncesine sahiptir.

Öğretmenlerin %31'i ders kitabında yer alan her bir ünitenin diğer ünitelerle ilişkisinin açıkça ortaya konulduğu fikrine sahip olup, %40'ı içeriğin diğer ders ve ara disiplinlerle ilişkili bilgi ve bulgularla desteklenerek hazırlandığı düşüncesindedir. Arslan ve Özpınar (2009) tarafından yapılmış "İlköğretim 6.sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi" başlıklı çalışmada da ders kitaplarında bazen öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin ihmal edildiği ve üniteler arasında kopuklukların olduğu tespitine ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin %38'i içerikte bulunan etkinliklerin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirecek nitelikte olduğu düşüncesine katılırken %35'i bu düşünceye katılmamaktadır. %36'sı ise etkinliklerin öğrencilerin farklı becerilerini geliştirdiği fikrine olumlu bakarken

%31'i bu fikir hakkında olumsuz düşüncelere sahiptir. Arslan ve Özpınar (2009) tarafından yapılmış olan "İlköğretim 6.sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi" başlıklı çalışmada bu sonuçları destekler nitelikte sonuçlar elde edilmiştir. Arslan ve Özpınar (2009) tarafından yapılmış olan çalışmada da ders kitabının içeriğinde yer alan etkinliklerin programın amaçladığı bilgi, beceri ve tutumları kazandıracak nitelikte etkinlikler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Arslan ve Özpınar (2009) inceledikleri 6. sınıf matematik ders kitaplarında yer alan çalışmalarda kapsam geçerliliğinin sağlandığı fakat bilgi, kavrama ve uygulama basamağından ileriye gitmediği sonucuna ulaşmıştır.

Konuların başında öğrencilere kazanımlara uygun etkinlikler sunulduğu fikrine öğretmenlerin %69'u olumlu yanıt vermiştir. %46'sı etkinliklerin matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmeye yönelik olduğu fikrine katılmaktadır. Öğretmenlerin %52'si etkinliklerde öğrenciler arasındaki gelişim farklılıklarının dikkate alınmadığını düşünmektedir. %50'sinin ise ders kitabındaki etkinliklerin öğrencilerin okul dışında da yapabileceği etkinlikler olduğu fikrine katıldığı söylenebilir.

Öğretmenlerin %57'si ders kitabında öğrencinin öğretmenden destek almadan da çözebileceği alıştırmalar olduğu, %33'ü ders kitabında yer alan soruların öğrenciler tarafından bilgiyi keşfederek bilgiye kendilerinin ulaşmasını sağlayacak nitelikte olduğu fikrine katılmıştır.

Öğretmenlerin %46'sı konuların öğretim programında yer alan değer, tutum ve becerileri kazandıracak yöntem ve teknikler için uygun olduğu, %41'i ders kitabının içeriğinde gereksiz bilgi ve detaylardan kaçınıldığı düşüncesindedir.

Öğretmenlerin %52'si ders kitabındaki örnekler, açıklamalar ve ipuçlarının öğrencilerde matematiksel kavramları yapılandırma işlevi gördüğü, %83'ünün ise ders kitabının son kısmında bulunan materyallerin -ders anında her öğrenci aynı anda bu materyallere sahip olduğundan- öğrenme ortamına büyük katkı sağladığı fikrine sahip olduğu tespit edilmiştir.

Öğretmenlerin %59'u ders kitabının içeriğinde kapsam bakımından işlenişe uygun bir denge sağlandığı fikrine katılmıştır. %45'i ise ders kitabının öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesini ortaya çıkaracak nitelikte hazırlık soruları içerdiği fikrine katılmıştır.

Öğretmenlerin %57'si ders kitabının öğrencilerde oluşabilecek kavram yanılgılarından öğretmeni haberdar ettiği fikrine olumsuz yanıt vermiştir. Bozkurt (2018) tarafından yapılmış olan çalışmada da ders kitabındaki etkinliklerin olası bir zorluk ya da kavram

yanılgılarını aşmaya yönelik etkinlikler olmadığı tespitine varılmıştır. İçerikte kullanılan bilimsel ifadelerin kavram yanılgılarına yol açmadan, doğru ve anlaşılır bir şekilde sunulduğuna ise öğretmenlerin %43'ü olumlu yanıt vermiştir.

Öğretmenlerin %62'si her ünite başında konu ile ilgili öğrenilecek kavramlara dikkat çekildiği fikrine katılmıştır. Her konu başında öğrenmeyi destekleyecek nitelikte, günlük hayatla ilişkilendirilmiş ilgi çekici hikaye, karikatür vb. yer verildiği fikrine öğretmenlerin %47'si olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuç Arslan ve Özpınar (2009) tarafından yapılmış olan çalışmayla paralellik göstermektedir. Arslan ve Özpınar (2009) tarafından yapılmış olan çalışmada da içeriğin günlük hayatla büyük oranda ilişkilendirildiği sonucu tespit edilmiştir. Ders kitabında yer alan istatistiki veriler, kurallar vb. günceldir fikrine öğretmenlerin %70'i olumlu yanıt vermiştir.

Ders kitabının içeriğinin konunun el verdiği ölçüde öğretmeni matematikte teknoloji kullanımına teşvik ettiği düşüncesine öğretmenlerin %33'ü olumlu yanıt verirken %35'i olumsuz yanıt vermiştir. Kitabın içeriğinin öğretmene öğretme konusunda kılavuzluk ederek mesleki gelişimine destek verdiği ifadesine öğretmenlerin %33'ü olumlu yanıt vermişken %42'si olumsuz yanıt vermiştir. Ders kitabının öğrencinin daha çok aktif olduğu verimli bir öğrenme-öğretme ortamı oluşturma konusunda öğretmene yardımcı olduğu ifadesine ise öğretmenlerin %31'i olumlu yanıt verirken %43'ü olumsuz yanıt vermiştir.

5.2. Ders Kitabının Görsel ve Biçimsel Tasarımının Değerlendirilmesine Yönelik Tartışma ve Sonuçlar

Ders kitabının görsel ve biçimsel tasarımın değerlendirilmesi ile ilgili hazırlanmış olan anket formları hem öğretmen hem de öğrencilere uygulanmıştır. (Ek-1 ve Ek-2'de uygulanan anket formlarını inceleyebilirsiniz.) Ders kitabının çok kalın ve ağır oluşu ile ilgili madde için öğretmenlerin %43'ü olumlu yanıt verirken öğrencilerin %87'si olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre, ders kitabını çantalarında daha fazla taşımak zorunda kalan öğrencilerin çok büyük çoğunluğunun, kitabın ağır oluşundan şikayetçi olduğu görülmektedir.

Ders kitabının sayfa renklerinin ilgi çekici olması konusunda öğretmenlerin %76'sı olumlu yanıt verirken öğrencilerin %56'sı olumlu yanıt vermiştir. Ders kitabının kapağının ilgi çekici olması konusunda öğretmenlerin %36'sı olumlu yanıt verirken öğrencilerin %40'ı olumlu yanıt vermiştir.

Ders kitabının cildinin dayanıklılığı konusunda öğretmenlerin %51'i olumlu yanıt verirken öğrencilerin %35'i olumlu, %48'i olumsuz yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre ders kitabını, verilen ödevlendirmeler ve uygulanan etkinlikler açısından daha fazla kullanmak durumunda kalan öğrencilerin yarısına yakını ders kitabının kapağının sağlamlığıyla ilgili olumsuz düşüncelere sahiptir.

Ders kitabının kaliteli kağıda basılmış olup olmaması konusunda öğretmenlerin %63'ü olumlu yanıt verirken öğrencilerin %54'ü olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre, ders kitabının kullanıcısı olan öğrencilerin ve hem kullanıcısı hem de uygulayıcısı konumunda olan öğretmenlerin ders kitabının kaliteli kağıda basılmış olduğu fikrine katıldıkları söylenebilir. Yüksel (2010) tarafından yapılmış olan çalışmada ise öğretmen ve öğrencilerin ders kitabının daha kaliteli baskı ve cilde daha renkli ve eğlenceli hale getirilmesini istedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Ders kitabındaki yazıların rahat okunacak büyüklükte olup olmamasıyla ilgili olarak öğretmenlerin %93'ü , öğrencilerin ise %79'u olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre öğretmen ve öğrencilerin büyük çoğunluğunun ders kitabındaki yazıların rahat okunduğu fikrine katıldığı söylenebilir.

Ders kitabında kullanılan görsellerin konu ile ilgili ipuçları verip vermemesi ile ilgili olarak öğretmenlerin %75'i olumlu, öğrencilerin ise %79'u olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuçlara bakılarak öğretmen ve öğrencilerin çok büyük yüzdesinin ders kitabındaki görsellerin konu ile ilgili ipuçları verdiği fikrine katıldığı söylenebilir. Ders kitabında kullanılan bu görsellerin açık, anlaşılır ve net olması konusunda öğretmenlerin % 74'ü, öğrencilerin ise %77'si olumlu yanıt vermiştir. Öğretmenlerin %68'i, öğrencilerin ise %54'ü kitapta kullanılan bu görsellerin güncel olduğu fikrindedir.

Kitapta kullanılan görsellerin konunun işlenişine uygun bir şekilde yerleştirilip yerleştirilmediği ifadesine öğretmenlerin %78'i, öğrencilerin %70'i olumlu yanıt vermiştir. Öğretmenlerin %75'i ders kitabındaki görsellerin ölçeklendirme (boyut) ilkesine uygun olduğu fikrine katılmaktadır. Ders kitabındaki görsellerin akılda kalıcılığı konusunda öğretmenlerin %57'si olumlu yanıt verirken, öğrencilerin %43'ü olumlu yanıt vermiştir.

Ders kitabında yazım ve noktalama hatalarının var olduğuna dair öğretmenlerin %40'ı olumlu, öğrencilerin %28'i olumlu yanıt vermiştir. Bu sonuçlara göre ders kitabının kullanımını esnasında zaman zaman öğretmen ve öğrencilerin yazım ve noktalama hatalarıyla karşılaştıkları söylenebilir.

İçerikte vurgulanmak istenen bilgilerin düşünce balonlarının içerisinde verildiğine dair öğretmenlerin %76'sı olumlu, öğrencilerin %60'ı olumlu yanıt vermiştir.

Ders kitabındaki başlıkların metinden ayrı ve fark edilebilecek şekilde verilir verilmediği ifadesine öğretmenlerin %73'ü, öğrencilerin ise %67'si olumlu yanıt vermiştir. Başlıkların açık ve etkili bir şekilde ifade edilip edilmemesi fikrine öğretmenlerin %72'si olumlu, öğrencilerin ise %80'i olumlu yanıt vermiştir.

Ders kitabının içindekiler bölümünden konuların sistematığının kolayca görülüp görülmediği ifadesine öğretmenlerin %77'si, öğrencilerin ise %72'si olumlu yanıt vermiştir.

Öğretmenlerin %67'si ders kitabında kullanılan renklerin çocukların gelişim özelliklerine uygun olduğu, %68'i ise içerikte kullanılan görsellerin çocukların gelişim özelliklerine uygun olduğu fikirlerine sahiptir.

5.3. Ders Kitabının Alıştırma ve Değerlendirme Çalışmalarının Yeterliliğinin Değerlendirilmesine Yönelik Tartışma ve Sonuçlar

Öğretmenlerin %60'ının öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için ders kitabındaki alıştırmaların çeşitlilik göstermediği fikrine sahip olduğu görülmüştür. Ders kitabındaki problemlerin öğrencilerin yaş grubuna uygun şekilde açık ve anlaşılır olup olmaması konusunda öğretmenlerin %50'si olumlu yanıt vermiştir. Geriye kalan %50'lik kısmın problemlerin yaş grubuna göre yeterince açık ve anlaşılır olmadığı fikrine sahip olmaları, hazırlanacak olan yeni matematik ders kitapları için göz ardı edilmeyecek bir kriter olabilir.

Öğretmenlerin %60'ının alıştırmaların her seviyedeki öğrencinin kendini değerlendirmesine fırsat vermediği fikrine sahip olduğu söylenebilir. Ders kitabındaki alıştırmaların tek bir formül ve kalıba bağlı kalarak çözülebilecek sorulardan oluşmuş olup olmaması konusunda öğretmenlerin %32'si olumlu yanıt verirken %36'sı olumsuz yanıt vermiştir.

Alıştırma sorularının öğrencide merak uyandırıp onu düşünmeye sevk edip etmemesi konusunda öğretmenlerin %33'ü olumlu yanıt verirken %40'ı olumsuz yanıt vermiştir. Alıştırmaların öğrencileri birden fazla çözüm yolu üretmeye sevk edip etmemesi konusunda öğretmenlerin %38'i olumlu yanıt verirken %34'ü olumsuz yanıt vermiştir.

Öğretmenlerin %51'i alıştırmaların öğrencilere üst düzey düşünme becerileri kazandıracak nitelikte olmadıkları görüşündedirler. %46'sı alıştırma sorularının öğrenciyi kendini sorgulamaya itmediği, henüz kazanamadığı bilgi ve becerileri kazanmaya teşvik etmediği

düşüncelerine sahiptir. Coşar (2010) tarafından yapılmış olan çalışmada da ders kitabındaki soruların bilişsel alanlara göre dağılımında dengesizlik olduğu, bazılarına yönelik çok bazılarına yönelik ise yeteri kadar soru bulunmadığı şeklinde bu bulguları destekleyecek sonuçlar elde edilmiştir.

Öğretmenlerin %65'i ders kitabındaki alıştırmaların yetersiz olduğu fikrine sahiptir. Kocaoğlu Er (2016) tarafından yapılmış olan çalışmada da öğretmenlerin büyük çoğunluğu tarafından ders kitaplarının konu anlatımı ve içeriğindeki soru sayısı bakımından yetersiz olduğu fikrine sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Mutu (2008) tarafından hazırlanan çalışmada da ders kitaplarının içeriğinin yetersiz, soru sayısının az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yüksel (2010) tarafından hazırlanan çalışmada öğretmen ve öğrencilerin daha fazla örnek ve alıştırmaya yer veren bir kitap olmasını istedikleri sonucuna ulaşılmıştır. M. Katipoğlu ve Katipoğlu (2016), tarafından yapılan çalışmada da öğretmenlerin ders kitabını içerik olarak yetersiz bulup, örneklerin öğrencileri uygulanan merkezi sınavlara hazırlamada yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Alıştırmalarda kullanılan sayıların, çözüm için gerekli olan işlemlerin özelliğine göre uygun olarak seçildiğine dair ifadeye öğretmenlerin %54'ü olumlu yanıt vermiştir. Alıştırma sorularının öğretim programındaki kazanımlara uygun olarak hazırlandığı fikrine öğretmenlerin %75'i olumlu bakmaktadır. Alıştırmalarda mantıksal ve matematiksel hatalar olmasına öğretmenlerin %40'ı olumsuz yanıt vermiştir.

Öğretmenlerin %49'u ünite sonu değerlendirme sorularının öğretim programındaki kazanımların öğrenciler tarafından kazanılıp kazanılmadığını ölçebilecek nitelikte olduğu fikrine katılmaktadır.

5.4. Öneriler

Yapılan araştırmanın sonuçlarına göre, yeni hazırlanacak matematik ders kitapları için araştırmacı tarafından aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

- Ders kitaplarının içeriği, öğretim programının bir yansıması olduğundan dolayı içeriğin matematik öğretim programında belirtilen kazanımlara uygun olarak hazırlanmış olmasına daha çok dikkat edilebilir.

- Yeni hazırlanacak ders kitaplarında, her bir ünitenin amacı ve diğer ünitelerle olan ilişkisi açıkça ortaya koyulup öğrencilerin hedeften haberdar olması sağlanabilir. Her ünite başında konu ile ilgili öğrenilecek kavramlara dikkat çekilebilir.
- Ders kitaplarında, ünitelerin başında öğrenmeyi destekleyecek nitelikte, günlük hayatla ilişkilendirilmiş ilgi çekici hikaye, karikatür vb. yer verilebilir.
- İçerik hazırlanırken diğer ders ve ara disiplinlerle ilişkili bilgilerle desteklenebilir.
- Ders kitaplarının etkinlikleri “bilimsel süreç becerilerini” (gözlem yapma, ölçme, hipotez kurma, sınıflama, değişkenleri ayırt etme ve belirleme vb.) geliştirebilen, matematiğe karşı olumlu tutum oluşmasını sağlayan etkinliklerden oluşabilir.
- Yeni hazırlanacak olan ders kitaplarında, öğrencinin öğretmenden destek almadan kendi başına çözebileceği alıştırmalara daha çok yer verilebilir.
- Bilgiye, öğrencinin keşfederek kendisinin ulaşmasını sağlayan etkinliklere daha çok yer verilebilir.
- Ders kitaplarında yer alacak hazırlık soruları öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesini ortaya çıkararak öğretmene konu ile ilgili sınıfın halihazırdaki genel durumu hakkında ipucu verebilir.
- Hazırlanacak olan ders kitapları, öğrencilerde oluşabilecek kavram yanlışları konusunda öğretmeni önceden haberdar edebilir.
- Ders kitaplarında yer alacak etkinlikler, öğrenciler arasındaki gelişim farklılıklarının göz ardı edilmediği, öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin de düşünüldüğü, öğrencilerin okul dışında kendi başına bile yapabilecekleri etkinliklerden oluşabilir.
- İçerik hazırlanırken öğretmeni matematikte daha fazla teknoloji kullanımına teşvik eden, öğretme konusunda öğretmene kılavuzluk ederek mesleki gelişimine destek olan bir içerik tercih edilebilir.
- Hazırlanacak olan ders kitaplarının, kullanım ve taşıma kolaylığı açısından, tek bir kitaptan oluşup çok kalın ve ağır olmasındansa, 2 kitaptan oluşan bir set halinde olması tercih edilebilir.
- Ders kitaplarının sayfa renkleri ve kapağının ilgi çekici olması, kaliteli kağıda basılmış olması, cildinin sağlamlığı, yazılarının rahat okunacak büyüklükte olması kitaba karşı olumlu tutum gelişmesini sağlayabilir.
- Kullanılacak olan görsellerin, öğrencilere konu ile ilgili ipuçları vermesi, açık, anlaşılır, net ve güncel olmaları, metin içerisinde en uygun yere yerleştirilmiş olmaları öğrenmelerin kalıcılığını artırabilir.

- Yazım ve noktalama hataları, ders kitaplarını özensiz göstererek onlara olan güveni sarsabilir. Bu nedenle yeni hazırlanacak olan ders kitaplarında, yazım ve noktalama kurallarına daha çok dikkat edilebilir.
- Ders kitaplarının karmaşık görünmemesi için ana ve alt başlıklar metinden ayırt edilecek şekilde belirli bir sistematik içinde yazılabilir. Ayrıca başlıkların açık, anlaşılır ve etkili olmasına dikkat edilebilir.
- İçindekiler bölümüne bakıldığında konu sistematığının kolayca görülebilmesi için ders kitaplarının bu kısmı daha özenli hazırlanabilir.
- Öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olması bakımından ders kitaplarında kullanılacak renkler ve görseller seçilirken öğrencilerin yaş grupları göz önünde bulundurulabilir.
- Alıştırmalar hazırlanırken, her seviyedeki öğrencinin kendini değerlendirmesine fırsat veren, tek bir formül ve kalıba bağlı kalmadan çözülebilecek sorulardan oluşan, öğrencide merak uyandıran ve düşünmeye sevk eden alıştırmalar seçilebilir.
- Öğrencilerin ilerleyen süreçlerde sorumlu olacakları LGS (Liseye Geçiş Sınavı) da göz önünde bulundurularak, ders kitaplarında yer alacak olan alıştırmalar; bilgi, kavrama ve uygulama basamaklarının yanı sıra üst düzey düşünme becerilerini de kazandıracak nitelikte olabilir.
- Hazırlanacak olan ders kitaplarında alıştırmaların sayısı daha yeterli ve dengeli olabilir.
- Alıştırmalarda mantıksal ya da matematiksel hataların olmaması öğrencilerin ders kitabına olan güvenini artırabilir.
- Ünite sonu değerlendirme çalışmaları kazanımların öğrenciler tarafından kazanılıp kazanılmadığı ile ilgili öğretmene yol gösterici olabilir.
- Daha nitelikli ve verimli bir ders kitabının hazırlanması için hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin görüşlerine sık sık başvurulabilir. Çünkü ders kitaplarının en önemli kullanıcısı ve uygulayıcısı öğretmenler ve öğrencilerdir. Onların istek ve önerileri göz ardı edilmeden hazırlanan ders kitaplarının okullarda kullanılma oranı artacağından dolayı ders kitaplarının yerini test kitaplarının alma kaygısı da ortadan kaldırılabılır.

KAYNAKLAR

- Adıbelli, S. (2007). *Yeni programa göre hazırlanan lise 1 fizik ders kitabının eğitsel, görsel, dil ve anlatım yönünden incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Alkan, C. (1995). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Atilla Kitabevi.
- Altun, M. (2009). *Liselerde matematik öğretimi*. Bursa: Alfa.
- Argan, M.T., Argan, M., Kurulgan, M. (2008). Kitaplara ilişkin biçimsel özelliklerin okuyucu tutumları üzerine etkisi. *Bilgi Dünyası Dergisi*, 9(1), 179-206.
- Arslan, S., & Özpınar, İ. (2009a). Yeni ilköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretim programına uygunluğunun incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(2), 26-38.
- Arslan, S., & Özpınar, İ. (2009b). İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 97-113.
- Aydın, İ. (2010). *Sekizinci sınıf matematik ders kitabı hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Balkı, N., Dane, A., & Doğar, Ç. (2004). İlköğretim matematik ders kitaplarının değerlendirmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 1-18.
- Balkı, N., Dane, A., & Doğar, Ç. (2004). İlköğretim 7.sınıf matematik ders kitaplarının değerlendirilmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 1-18.
- Baykul, Y. (2005, Kasım). *2004-2005 yıllarında çıkarılan matematik programı üzerine düşünceler*. *Eğitimde yansımalar*. VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.

- Bozkurt, E., Sarıkoç, A., & Şimşek, H. (2011). Lise fizik 12 ders kitabının fizik öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 285-294.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Coşar, N. (2010). *İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarındaki problemlerin analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Coşkun, M. (2003). Sosyal bilgiler ders kitaplarındaki coğrafya ünitelerinin içerik yönünden değerlendirilmesi. C. Şahin (Ed.), *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu sosyal bilgiler içinde* (s.45). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Çakır, A. (2006). *İlköğretim dördüncü sınıf matematik ders kitapları ile ilgili öğretmen görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Demirel, Ö., Kıroğlu, K. (2005). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem A
- Duman, a.g.e.. *Eski harfli türkçe süreli yayınlar toplu kataloğu*. s.45-75.
- Duman, T., Karakaya, N., Çakmak, M., Eray, M. ve Özkan, M. (2001). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. L. Küçükahmet (Ed.), (s.10-40). Ankara: Nobel.
- Duman, T., Çakmak, M. (2011). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. L. Küçükahmet (Ed.), *Ders kitabının nitelikleri içinde* (s. 28-29). Ankara: Nobel.
- Dülgeroğlu, İ. Karadağ, M., & Ünsal, Y. (2013). Ortaöğretim 9. sınıf fizik ders kitabının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(3), 549-568.
- Hesapçioğlu, M. (1994). *Öğretim ilke ve yöntemleri, eğitim programları ve öğretim*. İstanbul: Beta.
- Ildırı, A. (2009). *İlköğretim beşinci sınıf matematik ders kitabında ve öğrenci çalışma kitabında yer alan problemlerin incelenmesi ve bu problemlere ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- İşcen, F. (2008). *İlköğretimin amaçları açısından ilköğretim I. kademe ders kitaplarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.

- Kabadere, T. (2003). *Fen bilgisi ders kitaplarının değerlendirilmesinde kriterlerin belirlenmesi: analiz ve öneriler*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kanlı, U. (2004). Proje-2061'in ışığında fizik ders kitaplarının eğitimsel tasarımına eleştirel bir bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 123-155.
- Kaya, R. (2007). *Çözümlü analitik geometri*. İstanbul: Bilim Teknik
- Kazak, Ö. (2010). *Lise kimya ders kitaplarının bilimsel içerik açısından incelenmesi ve ders kitapları hakkında öğretmen ve öğrenci görüşlerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kerpiç, A. (2011). *Etkinlik tasarım prensipleri çerçevesinde 7. sınıf matematik ders kitabı etkinliklerinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Kerpiç, A., & Bozkurt, A. (2011). Etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri çerçevesinde 7. sınıf matematik ders kitabı etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 303-318.
- Kılıç, A., Seven, S. (2007). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem A
- Kılıç, Z., Atasoy, B., Tertemiz, N., Şeren, M., Ercan, L. (2001). *Fen bilgisi 4-8, konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu*. Ankara: Nobel
- Kocaoğlu Er, F. S. (2016). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin 5. ve 6. sınıf matematik ders kitaplarına ilişkin görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kolaç, E. (2003). İlköğretim dördüncü sınıf türkçe ders kitaplarının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 105-137.
- Kurtulmuş, Y. (2010). *İlköğretim 8. sınıf matematik ders kitapları ile ilgili öğretmen görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- MEB, (2000). *İlköğretim okulu matematik programı 6-7-8.sınıf*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB, *Tebliğler Dergisi*, 2434
- Mutu, B. (2008). *6. ve 7. sınıf matematik ders kitapları hakkında öğretmen görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

- Nacar, N. (2015). *Ortaokul 5. sınıf matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi (Ankara İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Oktaylar, H. (2009). *Kpss program geliştirme kitabı*. Ankara: Yargı.
- Özgenç, İ. (2012). *(MEB) 9. sınıf matematik ders kitabının öğrenci gelişimini değerlendirmesi açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sefa, A. (2009). *7. sınıf ilköğretim matematik ders kitabının; görsel, duyuşsal ve akademik yönden incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Şahin, S. (2001). *Liselerde okutulmakta olan lise 1.sınıf matematik kitaplarının değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şen, Ö. (2017). Matematik dersi ortaokul öğretim programlarının karşılaştırılması: 2009-2013-2017. *Current Research in Education*, 3(3), 116- 128.
- Taşdemir, C. (2011). İlköğretim I. kademedeki okutulan matematik ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 16-27.
- Tertemiz, N., Ercan, L., Kuyubaşı, Y., Küçükahmet, L. (Ed.). (2004). *Ders kitabı ve eğitimdeki önemi, konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu*. Ankara: Nobel.
- Tosunoğlu, M., Arslan, M. ve Karakuş, İ. (2001). *Konu alanı ders kitabı inceleme*. Ankara: Anıttepe.
- Yazar, İ. (2003, Mayıs). *Türk dili ve edebiyatı ders kitaplarına görsel açıdan bir yaklaşım*. Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Yüksel, E. (2010). *İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

EKLER



EK-1 Öğretmenlere Uygulanan Anket Formu

Değerli Meslektaşım;

Bu anketin amacı, ders kitabı olarak kullandığınız MEB yayınlarına ait ortaokul 6. Sınıf Matematik ders kitabına ilişkin görüşlerinizi belirlemektir. Anket dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgilerinize ait sorular, ikinci bölümde ders kitabının içeriğinin öğretim programına uygunluğu ile ilgili sorular, üçüncü bölümde ders kitabının görsel ve biçimsel tasarımı ile ilgili sorular ve son bölümde ders kitabının alıştırma ve değerlendirme çalışmalarının yeterliliği ile ilgili sorular yer almaktadır. Anket 5 seçenekli olup seçenekler aşağıdaki gibidir.

- 1) Kesinlikle Katılmıyorum
- 2) Katılmıyorum
- 3) Kararsızım
- 4) Katılıyorum
- 5) Kesinlikle Katılıyorum

Sizin için en uygun seçeneği işaretleyiniz. Araştırmanın daha gerçekçi sonuçlar vermesi ve sağlıklı sonuca ulaşması ancak vereceğiniz içten yanıtlarla olacaktır. Ankete dair vereceğiniz bilgiler, bilimsel bir araştırma için kullanılacak olup kimseye açıklanmayacaktır. Anketi içten bir şekilde yanıtlayarak araştırmaya vereceğiniz değerli katkılar için şimdiden teşekkür ederim.

Burçin TEMEL
Gazi Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü

BÖLÜM-I KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz

- Erkek
 Kadın

2. Yaşınız

- 20-30
 31- 40
 41- 50
 51- 60
 61 ve üzeri

3. Eğitim Durumunuz

- Ön Lisans
 Lisans
 Yüksek Lisans
 Doktora

4. Öğretmenlik hizmet yılınız

- 1-5 yıl
 6- 10 yıl
 11- 15 yıl
 16- 20 yıl
 21 yıl ve üzeri

BÖLÜM-II DERS KİTABININ İÇERİĞİNİN ÖĞRETİM PROGRAMI İLE UYUMLULUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

	Kesinlikle Katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Kesinlikle Katılmıyor
1. Ders kitabı, matematik öğretim programında belirtilen kazanımlara uygun olarak hazırlanmıştır.					
2. Ders kitabı, ünite başlarında öğrencileri hedeften haberdar ederek, ünitenin amacını ortaya koymaktadır.					
3. Ders kitabı, öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesini ortaya çıkaracak nitelikte hazırlık soruları içermektedir.					
4. Her ünite başında konu ile ilgili öğrenilecek kavramlara dikkat çekilmiştir.					
5. Her konu başında, öğrenmeyi destekleyecek nitelikte, günlük hayatla ilişkilendirilmiş ilgi çekici hikaye, karikatür vb. yer verilmiştir.					
6. Her bir ünitenin diğer ünitelerle ilişkisi açıkça ortaya konulmuştur.					
7. Ders kitabının içeriği diğer ders ve ara disiplinlerle ilişkili bilgi ve bulgularla desteklenerek hazırlanmıştır.					
8. Ders kitabının içeriği konunun el verdiği ölçüde öğretmeni matematikte teknoloji kullanımına teşvik etmektedir.					
9. Konuların başında öğrencilere kazanımlara uygun etkinlikler sunulmaktadır.					
10. İçerikte bulunan etkinlikler öğrencilerin “bilimsel süreç becerilerini” (gözlem yapma, ölçme, hipotez kurma, sınıflama, değişkenleri ayırt etme ve belirleme vb.) geliştirecek niteliktedir.					
11. İçerikteki etkinliklerde öğrenciler arasındaki gelişim farklılıkları dikkate alınmıştır.					
12. Ders kitabındaki etkinlikler matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmeye yönelik hazırlanmıştır.					
13. Ders kitabındaki etkinlikler öğrencilerin farklı becerilerini geliştirmektedir.					
14. Ders kitabı, öğrencinin öğretmenden destek almadan çözebileceği alıştırmalara da yer vermektedir.					
15. Ders kitabının içeriğinde gereksiz bilgi ve detaylardan kaçınılmıştır.					
16. Konular öğretim programında yer alan değer, tutum ve becerileri kazandıracak yöntem ve teknikler için uygundur.					

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
17. Ders kitabı öğretmeni, öğrencilerde oluşabilecek kavram yanlışlarından haberdar eder.					
18. İçerikte kullanılan bilimsel ifadeler, kavram yanlışlarına yol açmadan doğru ve anlaşılabilir şekilde sunulmaktadır.					
19. Ders kitabının içeriğinde kullanılan istatistiki veriler, kurallar vb günceldir.					
20. Ders kitabının içeriği, öğretmene öğretme konusunda kılavuzluk ederek mesleki gelişimine destek vermektedir.					
21. Ders kitabı; öğrencinin aktif olduğu, soru sormayı cesaretlendiren bir öğretme ortamı oluşturmak için öğretmenlere yardımcı olmaktadır.					
22. Ders kitabında yer alan sorular öğrencilerin bilgiyi keşfederek kendilerinin ulaşmasını sağlayacak niteliktedir.					
23. Ders kitabındaki etkinlikler öğrencilerin okul dışında da yapabileceği etkinliklerdir.					
24. Ders kitabındaki örnekler, açıklamalar ve ipuçları öğrenciler için matematiksel kavramları yapılandırma işlevi görmektedir.					
25. Ders kitabının son kısmında bulunan izometrik kağıt, kesir daireleri, kesir takımı, tangram, geometri şeritleri,yüzlük tablo, örüntü blokları vb. materyaller her öğrencinin aynı anda sahip olduğu materyaller olup öğrenme ortamına katkı sağlamaktadır.					
26. İçerikte öğrenme ve alt öğrenme alanları arasında öğretim programındaki ağırlıkları dikkate alınarak kapsam bakımından işlenişe uygun bir denge kurulmuştur.					

BÖLÜM-III DERS KİTABININ GÖRSEL VE BİÇİMSEL TASARIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

	Kesinlikle Katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Kesinlikle Katılmıyor
1. Ders kitabı çok kalın ve ağır oluşu ile dikkat çekmektedir.					
2. Ders kitabının sayfa renkleri öğrencinin ilgisini çeker.					
3. Ders kitabında kullanılan renkler, çocukların gelişim özelliklerine uygundur.					
4. Ders kitabının kapağı ilgi çekicidir.					
5. Ders kitabının cildi dayanıklıdır.					
6. Ders kitabı kaliteli kağıda basılmıştır.					
7. Ders kitabında yazım ve noktalama hataları vardır.					
8. Ders kitabındaki yazılar rahat okunabilecek büyüklüktedir.					
9. Kitapta kullanılan resim, tablo, grafik, karikatür vb. görseller konu ile ilgili öğrencilere ipuçları vermektedir.					
10. Kitapta kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) açık, anlaşılır ve nettir.					
11. Kitapta kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) günceldir.					
12. Kitapta kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) metnin içerisine uygun bir şekilde yerleştirilmiştir.					
13. Ders kitabındaki görseller ölçeklendirme (boyut) ilkesine uygundur.					
14. Ders kitabındaki görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) akılda kalıcıdır.					
15. Ders kitabında özellikle geometrik şekillerin bulunduğu sayfalarda doku hissiyatı (3 boyutlu algılama) bulunmaktadır.					
16. Vurgulanması gereken anahtar kavramlar, önemli notlar ve kurulması gereken ilişkiler için dikkat çekiciler (kutu içine alma, punto veya rengini değiştirme, koyu veya italik yazma vb.) kullanılmıştır.					
17. Ana ve alt başlıklar metinden ayırt edilecek şekilde belirli bir sistematik içinde düzenlenmiştir.					
18. Ders kitabındaki metinler aynı hizadadır.					
19. Ders kitabındaki başlıklar açık ve etkili bir şekilde ifade edilmiştir.					
20. Ders kitabının içindekiler bölümünden konuların sistematigi kolayca görülmektedir.					
21. İçerikte kullanılan görseller (şekil, grafik, resim ve şemalar) yaş grubunun gelişim özelliklerine uygundur.					

BÖLÜM-IV DERS KİTABININ ALIŞTIRMA VE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARININ YETERLİLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

	Kesinlikle Katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Kesinlikle Katılmıyor
1. Ders kitabındaki alıştırmaların sayısı yeterlidir.					
2. Ders kitabında ölçme değerlendirme çalışmalarına yönelik açıklama ve yönergeler açıkça belirtilmiştir.					
3. Öğrenme gücü çeken öğrenciler için ders kitabındaki alıştırmalar çeşitlilik göstermektedir.					
4. Ders kitabında yer alan problemler öğrencinin yaş grubuna uygun şekilde açık ve anlaşılardır.					
5. Alıştırmalarda kullanılan sayılar, çözüm için gerekli olan işlemlerin özelliğine uygun olarak seçilmiştir.					
6. Alıştırmalardaki sorular öğretim programındaki kazanımlarına uygun olarak hazırlanmıştır.					
7. Alıştırmalar öğrencilerin tek bir formül ve kalıba bağlı kalarak çözeceği sorulardan oluşmaktadır.					
8. Alıştırmalar öğrencide konuyu öğrenmeye, merak uyandırmaya ve öğrenciyi düşündürmeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.					
9. Alıştırmalarda mantıksal hatalar vardır.					
10. Alıştırmalarda matematiksel hatalar vardır.					
11. Ders kitabında yer alan alıştırmalar öğrencinin birden fazla çözüm yolu üretmesini, düşünerek üzerinde yorum yapmasını sağlamaktadır.					
12. Ders kitabında yer alan alıştırmalar öğrenciye üst düzey düşünme becerilerini kazandıracak niteliktedir.					
13. Alıştırmalar her seviyedeki öğrencinin kendini değerlendirmesine fırsat vermektedir.					
14. Alıştırma soruları öğrenciyi kendini sorgulamaya ve henüz kazanamadığı bilgi ve becerileri kazanmaya teşvik etmektedir.					
15. Ünite sonu değerlendirme soruları öğretim programındaki kazanımların öğrenci tarafından kazanılıp kazanılmadığını ölçebilecek niteliktedir.					

EK-2 Öğrencilere Uygulanan Anket Formu

Sevgili Öğrenciler,

Bu anketin amacı, ders kitabı olarak kullandığınız **“Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları Ortaokul 6. Sınıf Matematik Ders Kitabına”** ilişkin görüşlerinizi belirlemektir.

Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgilerinize ait sorular, ikinci bölümde ders kitabının görsel ve biçimsel tasarımı ile ilgili sorular yer almaktadır.

Anket 5 seçenekli olup seçenekler aşağıdaki gibidir:

- 1) Kesinlikle Katılmıyorum
- 2) Katılmıyorum
- 3) Kararsızım
- 4) Katılıyorum
- 5) Kesinlikle Katılıyorum

Sizin için en uygun seçeneği işaretleyiniz. Araştırmanın daha gerçekçi sonuçlar vermesi ve sağlıklı sonuca ulaşması ancak vereceğiniz samimi yanıtlarla olacaktır.

Anket için vereceğiniz bilgiler ve cevaplar, bilimsel bir araştırma için kullanılacak olup kimseye açıklanmayacaktır.

Anketi samimi bir şekilde yanıtlayıp araştırmaya vereceğiniz değerli katkılar için şimdiden teşekkür ederim.

Burçin TEMEL
Gazi Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü

BÖLÜM-I KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz

- Erkek
 Kız

2. Yaşınız

- 11 12 13

BÖLÜM-II DERS KİTABININ GÖRSEL VE BİÇİMSEL TASARIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Ders kitabı çok kalındır,ağırdır ve ders kitabını taşıması zordur.					
2. Ders kitabının sayfa renkleri ilgimi çekmektedir.					
3. Ders kitabının kapağı ilgimi çekmektedir.					
4. Ders kitabının cildi sağlamdır, yırtılması ve dağılması zordur.					
5. Ders kitabının sayfaları daha iyi okunan, gözü yormayan kağıda basılmıştır.					
6. Ders kitabında yazım ve noktalama yanlışları vardır.					
7. Ders kitabındaki yazılar gözü yormayacak şekilde ve rahat okunabilecek büyüklüktedir.					
8. Ders kitabında kullanılan resimler,tablolar, grafikler,karikatürler vb. görseller , konu ile ilgili ipuçları vermektedir.					
9. Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) anlaşılabilir, okunaklıdır.					
10. Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) günümüzde kullanılan halleriyle verilmiştir.					
11. Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) metnin içerisine konunun işlenişine uygun yerleştirilmiştir.					
12. Ders kitabında kullanılan görseller (şekiller, grafikler, resimler ve şemalar) kolayca hatırlanabilecek şekildedir.					
13. Ders kitabında önemli görülen, vurgulanmak istenen bilgiler “düşünce balonlarının içine” yazılmıştır.					
14. Ders kitabındaki başlıklar metinden ayrı, fark edilebilecek şekilde düzenlenmiştir.					
15. Ders kitabındaki başlıklar belirli bir sıraya göre düzenlenmiştir.					
16. Ders kitabındaki başlıklar konuyu ifade edebilecek şekilde anlaşılır yazılmıştır.					
17. Ders kitabının içindekiler bölümünde konuların hangi sıraya göre işleneceği kolayca görülmektedir.					

Ortaokul

MATEMATİK

6. Sınıf

Yazarlar
Komisyon



DEVLET KİTAPLARI

BİRİNCİ BASKI

....., 2016

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI: 6161
DERS KİTAPLARI DİZİSİ: 1681
16.?.Y.0002.4530

Bu kitap Millî Eğitim Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile TÜBİTAK arasında imzalanan "Eğitimde İşbirliği" protokolü kapsamında hazırlanmıştır.

Kitabın her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığı'na aittir. Kitabın düzeni, metni, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir şekilde alınıp yayımlanamaz.

EĞİTİM MATERYALLERİ GELİŞTİRME EDITÖRLERİ

Doç. Dr. Mustafa DOĞAN

Prof. Dr. Vatan KARAKAYA

EĞİTİM MATERYALLERİ GELİŞTİRME GRUBU

Doç. Dr. Osman BİRGİN

Öğretmen Savaş AYHAN

Yrd. Doç. Dr. Mesut BÜTÜN

Öğretmen Yakup BULUT

Doç. Dr. Adem DURU

Öğretmen Şükran DAYAN

Doç. Dr. Ali Sabri İPEK

Öğretmen Rezzan DOKTOROĞLU İŞILDAK

Doç. Dr. Murat PEKER

Öğretmen Mehmet MIHÇI

GÖRSEL TASARIM UZMANLARI

Hüseyin DİKER

Rabia ALABAY

DİL UZMANI

Emel KILIÇALP

PROGRAM GELİŞTİRME UZMANI

Selçuk ÖZDEMİR

ÖLÇME DEĞERLENDİRME UZMANLARI

Mehtap ERMAN

REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMANLIK UZMANI

Davut YURTTAŞ

ISBN 978-975-11-4015-9

Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulunun 30.11.2015 gün ve 92 sayılı kararı ile ders kitabı olarak kabul edilmiş, Destek Hizmetleri Genel Müdürlüğünün 17.05.2016 gün ve 5526273 sayılı yazısı ile birinci defa 87.382 adet basılmıştır.



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlahî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmâhrem eli.
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerihamdan İlahî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

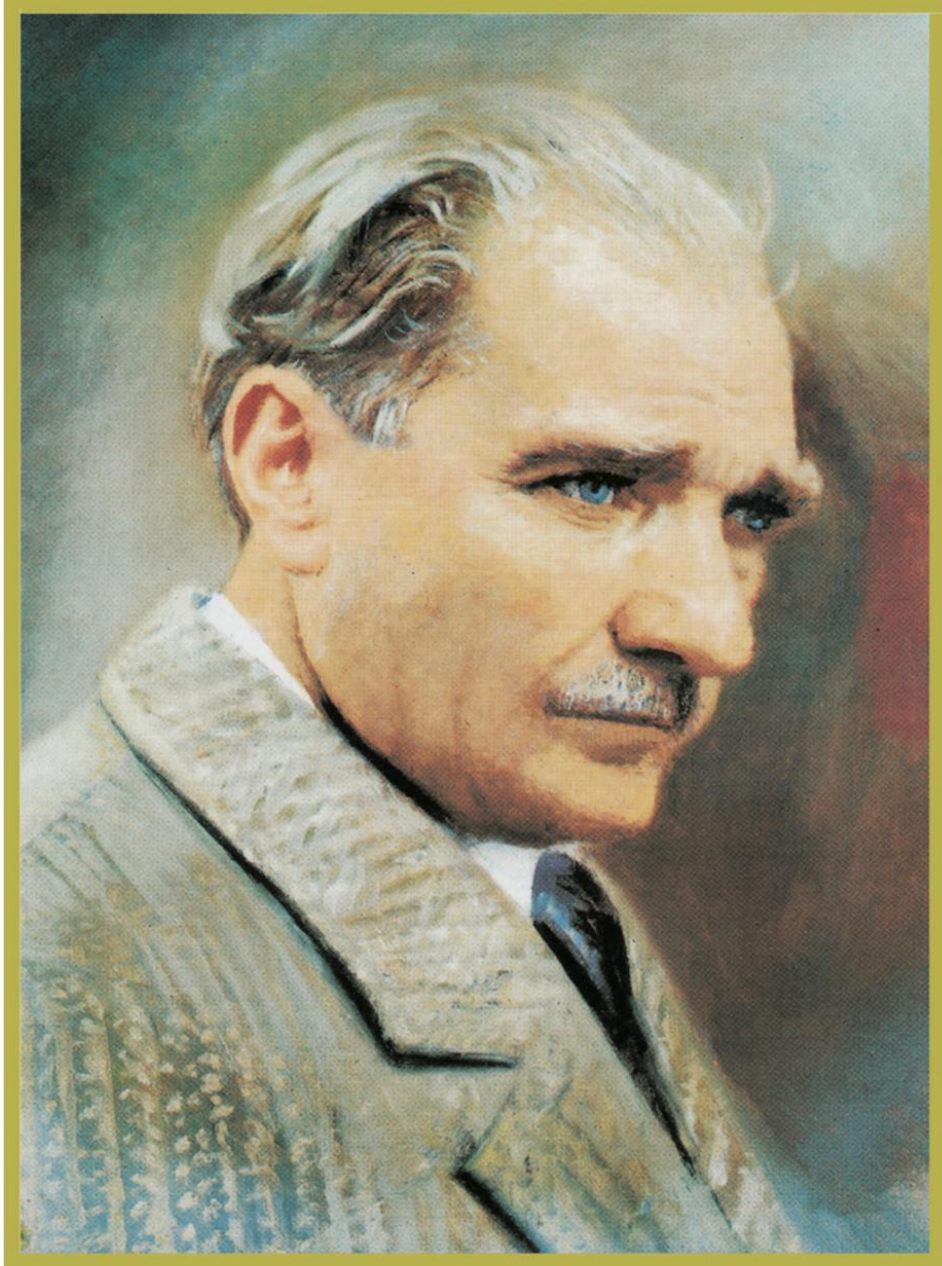
GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinedir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsaît bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

Kitabımızı Tanıyalım xiv

ÜNİTE 1 : Doğal Sayılar ve Açılar 1

1. 1. Doğal Sayılarla İşlemler 2	2
Üslü Nicelikler 3	3
Doğal Sayılarla Dört İşlem 11	11
Ortak Çarpan ve Dağılma Özelliği 18	18
Doğal Sayılarla Dört İşlem Problemleri 26	26
1. 2. Çarpanlar ve Katlar 38	38
Doğal Sayıların Çarpanları ve Katları 39	39
Kalansız Bölünebilme Kuralları 49	49
Asal Sayılar 66	66
Doğal Sayıların Asal Çarpanları 75	75
İki Doğal Sayının Ortak Katları 83	83
İki Doğal Sayının Ortak Bölenleri 88	88
1. 3. Açılar 96	96
Açı 97	97
Komşu Açılar 101	101
Tümler ve Komşu Tümler Açılar 103	103
Bütünler ve Komşu Bütünler Açılar 106	106
Ters Açılar 109	109
Doğruya Dik Çizme 112	112

ÜNİTE 2 : Kesirlerle İşlemler, Ondalık Gösterim ve Oran ... 123

2. 1. Kesirlerle İşlemler	124
Kesirlerde Sıralama	125
Kesirlerde Toplama ve Çıkarma İşlemi	135
Kesirlerde Çarpma İşlemi	145
Kesirlerde Bölme İşlemi	161
Kesirlerle Yapılan İşlemlerin Sonucunu Tahmin Etme	179
Kesirlerde Problem Çözme.....	190
2. 2. Ondalık Gösterim	214
Kesirlerle Bölme ve Ondalık Gösterim.....	215
Ondalık Gösterimi Verilen Sayıları Çözümleme.....	222
Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Yuvarlama	228
Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarla Çarpma İşlemi	232
Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarla Bölme İşlemi	239
Ondalık Gösterimi Verilen Sayıları 10, 100 ve 1000 ile Kısa Yoldan Çarpma ve Bölme	244
İşlemlerin Sonucunu Tahmin Etme	248
Ondalık Gösterimlerle Problem Çözme.....	252
2. 3. Oran	260
Çoklukları Oran ile Karşılaştırma ve Farklı Biçimlerde Gösterme	261
Aynı veya Farklı Birime Sahip Çoklukları Oran ile Karşılaştırma	267

ÜNİTE 3 : Veri İşleme 281

3. 1. Araştırma Soruları Üretme, Veri Toplama ve Düzenleme	282
İki Veri Grubuna Ait Araştırma Sorusu Oluşturma	283
İki Gruba Ait Veri Toplama ve Düzenleme	286
İkili Sıklık Tablosu ve İkili Sütun Grafiği	289
3. 2. Veri Analizi	306
Bir Veri Grubuna Ait Aritmetik Ortalama	307
Bir Veri Grubunun Açıklığı	316
İki Gruba Ait Verileri Karşılaştırmada Aritmetik Ortalama ve Açıklığı Kullanma	322

ÜNİTE 4 : Tam Sayılar ve Cebirsel İfadeler 343

4. 1. Tam Sayılar	344
Tam Sayılar ve Sayı Doğrusunda Gösterimi	345
Bir Tam Sayının Mutlak Değeri	352
Tam Sayıları Karşılaştırma ve Sıralama	357
Tam Sayılarda Toplama İşlemi	361
Tam Sayılarda Çıkarma İşlemi	367
Tam Sayılarda Toplama ve Çıkarma İşlemleri Arasındaki İlişki	371
Tam Sayılarda Toplama İşleminin Özellikleri	376
4. 2. Cebirsel İfadeler	385
Örüntüden Sayılara	386
Cebirsel İfadeler	395
Cebirsel İfadelerle Toplama ve Çıkarma	404
Bir Doğal Sayı İle Bir Cebirsel İfadenin Çarpımı	410

ÜNİTE 5 : Geometri ve Ölçme 427

5. 1. Alan Ölçme..... 428

Paralelkenarın Yüksekliğini Çizme 429

Paralelkenarın Alanı 436

Üçgenin Yüksekliğini Çizme 446

Üçgenin Alanı 450

Alan Ölçme Birimleri 457

Arazi Ölçme Birimleri 467

Alan Ölçme Problemleri 471

5. 2. Geometrik Cisimler ve Hacim Ölçme 486

Dikdörtgenler Prizmasının Hacmi..... 487

Aynı Hacme Sahip Prizmalar 495

Hacim Ölçme Problemleri 498

Hacim Ölçme Birimleri 507

Hacim Ölçülerinde Dönüşümler..... 509

5. 3. Sıvıları Ölçme 517

Sıvı Ölçme Birimleri 518

Sıvı Ölçülerinde Dönüşümler..... 522

Hacim Ölçme Birimleri İle Sıvı Ölçme Birimlerinin İlişkisi..... 525

Sıvı Ölçme Problemleri..... 529

5. 4. Çember 536

Çember Çizme..... 537

Çember ve Daire 542

Çevre Uzunluğunun Çap Uzunluğuna Oranı 545

SEMBOLLER VE KISALTMALAR

ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI CEVAP ANAHTARI

KAYNAKÇA

EKLER

KİTAPIMIZI

Kitabımız, aşağıda adları verilen 5 üniteden oluşmaktadır:

- Doğal Sayılar ve Açılar
- Kesirler, Ondalık Gösterim ve Oran
- Veri İşleme
- Tam Sayılar ve Cebirsel İfadeler
- Geometri ve Ölçme



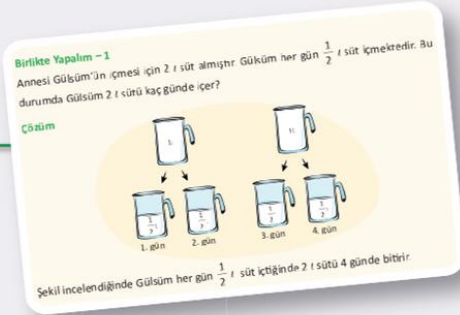
Ünite kapak sayfası üniteye yer alan konular hakkında bilgi vermektedir. Her ünitemizin çerçeve rengi farklıdır.

Bölümün içeriğini göstermektedir.

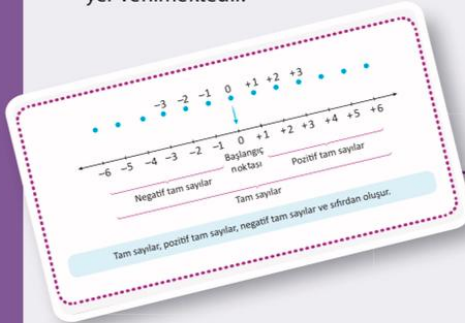


Hatırlayalım bölümünde daha önce öğrenmiş olduğunuz bilgilere yer verilmektedir.

Birlikte Yapalım bölümünde konu anlatımı sunulmakta, çözümlü soru veya problemlere yer verilmektedir.



Konuya ilişkin önemli bilgilerin özetlendiği veya tanımlarının yapıldığı **bilgi kutusu**dur.



TANIYALIM

Konu anlatımının ardından öğrendiklerinizin pekiştirilmesine yardımcı olan bölümdür.

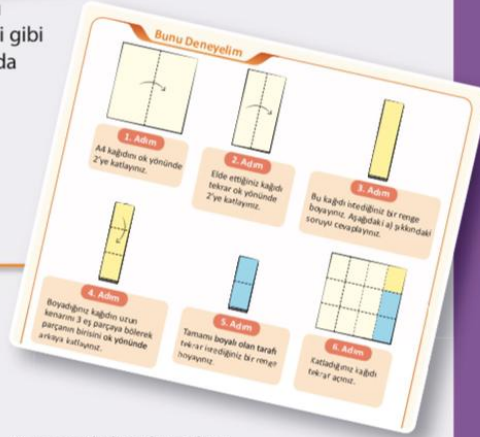


Konuyla ilgili ipuçları ve ek bilgiler yandaki gibi konuşma balonlarında sunulmaktadır.

Sıra Sizde

1. Aşağıda verilen üslü niceliklerin taban ve üslerini bulunuz.
- a) 3^5 sayısının Tabanı _____, Üssü _____ dir.
- b) 4^6 sayısının Tabanı _____, Üssü _____ dir.
- c) 8^7 sayısının Tabanı _____, Üssü _____ dir.
- d) 12^8 sayısının Tabanı _____, Üssü _____ dir.

Bunu Deneyelim bölümünde, konuya ilişkin araç – gereç kullanarak bireysel veya grup olarak yapılabileceğimiz etkinliklere yer verilmektedir.



Konuya ilişkin ilgi çekici, tarihi veya güncel bilgilerin sunulduğu bölümdür.

Bunu biliyor musunuz?

Cebir'de bilinmeyen neden x denir?

Neredeyse her bilinmeyi simgelemek için kullanılan x harfinin kökeni Arapça "sey" kelimesine dayanıyor. Daha sonra İspanyolca'ya çevrilen cebir kaynaklarında "xay" olarak gözüken ifade x olarak kısaltıldı ve cebirde bilinmeyi simgelemede kullanılan en meşhur harf haline geldi.

Öğreneceğimiz konunun günlük hayatta veya diğer bilim dallarında nerelerde kullanılacağına dair ip uçları veya bilgilerin yer aldığı bölümdür.

Nerede Kullanabiliriz?

- Paralelkenarın yüksekliğini:
- Paralelkenarın alanını hesaplamak için kullanabiliriz.
 - Farklı şekillerin alan hesaplamalarında kullanabiliriz.

BÖLÜM DEĞERLENDİRME

1. Aşağıdaki dikdörtgenler prizmaları kaç birim küpten oluşmuştur?



Üniteyi genel olarak taramanızı sağlayan çoktan seçmeli soruların yer aldığı bölümdür.

Öğrendiklerizi pekiştirmek ve kendinizi değerlendirmek için soru ve problemlerin yer aldığı bölümdür.

ÜNİTE DEĞERLENDİRME

4. Aşağıdaki tabloda bir ilin beş günlük hava sıcaklık değ

Beş Günlük Hava Sıcaklık Değ

Pazartesi	Salı	Çarşamba
-----------	------	----------

ÜNİTE 1

Doğal Sayılar ve Açılar



1. 1. Doğal Sayılarla İşlemler
1. 2. Çarpanlar ve Katlar
1. 3. Açılar

BÖLÜM 1

Doğal Sayılarla İşlemler

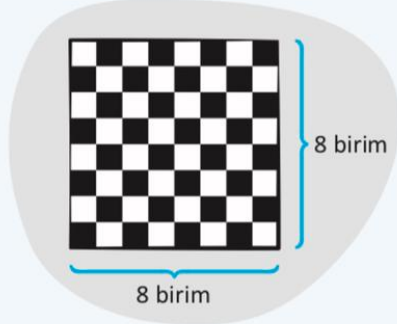
Kavramlar

- Taban
- Kuvvet (Üs)
- Üslü Nicelik
- Ortak Çarpan
- Dağılma Özelliği

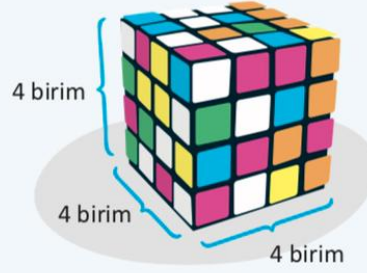
Neler Öğreneceğiz?

- Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade edeceğiz.
- Üslü niceliklerin değerini belirleyeceğiz.
- İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarla dört işlem yapacağız.
- Doğal sayılarda dağılma özelliğini uygulamaya yönelik işlemler yapacağız.
- Doğal sayılarda ortak çarpan parantezine alma yöntemini öğreneceğiz.
- Doğal sayılarla dört işlem yapmayı gerektiren problemleri çözeceğiz.

Üslü Nicelikler



$$\underbrace{8 \times 8}_{2 \text{ tane}} = 8^2 = 64$$



$$\underbrace{4 \times 4 \times 4}_{3 \text{ tane}} = 4^3 = 64$$

Üslü nicelikler bir sayının kendisi ile çarpımlarının kısa gösterimi olarak ifade edilmektedir. Bazen satranç tahtasındaki $8 \times 8 = 8^2$ tane birim karenin olduğunu göstermek için, bazen de zeka küpündeki $4 \times 4 \times 4 = 4^3$ tane birim küp olduğunu göstermek için kullanırız.

Nerede Kullanabiliriz?

Üslü nicelikleri, tekrarlı çarpımları kısa yoldan göstermek için kullanabiliriz.

Hatırlayalım

5. sınıfta bir sayının kendisi ile çarpımının bu sayının karesi olduğunu öğrenmiştik. Örneğin,

$$16 = \underbrace{4 \times 4}_{2 \text{ tane}} = 4^2 \quad \text{(16 sayısı 4'ün karesidir)}$$

Kuvvet (üs)
Taban

Yine 5. sınıfta bir sayının üç kez yan yana çarpımının bu sayının küpü olduğunu öğrenmiştik. Örneğin,

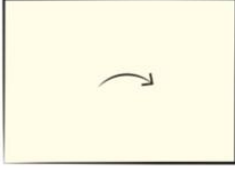
$$64 = \underbrace{4 \times 4 \times 4}_{3 \text{ tane}} = 4^3 \quad \text{(64 sayısı 4'ün küpüdür)}$$

Kuvvet (üs)
Taban

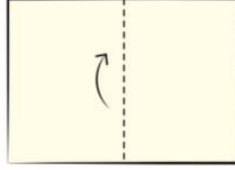
Siz de bazı sayılar seçiniz, seçtiğiniz sayıların karesini ve küpünü bulunuz.

Bunu Deneyelim

Gerekli Malzemeler : A4 kağıdı, kalem, not defteri



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

- Elimize bir A4 kağıdı alalım (Şekil 1).
- A4 kağıdını dikey olarak 2'ye eş katlayalım ve açalım, sonra kat izini kalemle çizelim. Birinci eş katlama izine göre en fazla kaç bölge oluştuğunu not edelim (Şekil 2).
- A4 kağıdını birinci kez katladıktan sonra tekrar 2'ye eş katlayalım (yatay) ve açalım, sonra kat izini kalemle çizelim. İkinci eş katlama izine göre en fazla kaç bölge oluştuğunu not edelim (Şekil 3).
- A4 kağıdını birinci ve ikinci kez katladıktan sonra tekrar 2'ye eş katlayalım (dikey) ve açalım, sonra kat izini kalemle çizelim. üçüncü eş katlama izine göre en fazla kaç bölge oluştuğunu not edelim.
- Bu şekilde (yatay – dikey sırasına göre) katlamaya devam edelim.
- A4 kağıdının sekizinci eş katlama izine göre en fazla kaç bölgeye ayrılacağı hakkında ne söyleyebilirsiniz?
- Tekrarlı katlamalar sonucunda oluşan bölge sayısını doğal sayılardaki işlemlerden hangisi ile açıklayabilirsiniz?

Katlama sayısı	Oluşan bölge sayısı	Nasıl ifade edelim?
0	1	2^0
1	2	2^1
2	$4 = 2 \times 2$	2^2
3	$8 = 2 \times 2 \times 2$	2^3
4	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.

Birlikte Yapalım – 1

5 sayısının karesini ve küpünü bulalım.

Çözüm

$$\underbrace{5 \times 5}_{2 \text{ tane}} = 5^2 = 25$$

Kuvvet (üs) Taban

$$\underbrace{5 \times 5 \times 5}_{3 \text{ tane}} = 5^3 = 125$$

Kuvvet (üs) Taban

5 sayısının kendisi ile tekrarlı çarpımı olan 5^2 ve 5^3 sayıları üslü nicelik olarak adlandırılır. Burada 5 sayısı taban, 2 ve 3 sayıları ise kuvvettir (üs).

5^2 ifadesi “Beşin karesi”, “Beşin ikinci kuvveti” veya “Beş üssü iki” şeklinde okunur.

5^3 ifadesi ise “Beşin küpü”, “Beşin üçüncü kuvveti” veya “Beş üssü üç” şeklinde okunur.

Üs 2 veya 3’ten farklı olabilir mi? Farklı olması durumunda ne anlama gelir?

Teknolojiyi Kullanalım

5^4 ifadesinin değerini hesap makinesi yardımıyla bulalım: Bunun için hesap makinesinde x^y tuşu varsa 5 x^y 4 = tuşlarına basarak 625 sonucuna ulaşabiliriz.

Ya da 5 ^ 4 = tuşlarına basarak 625 sonucuna ulaşabiliriz.

Birlikte Yapalım – 2

5^4 ifadesinin değerini bulalım ve yapılan işlemin anlamını açıklayalım.

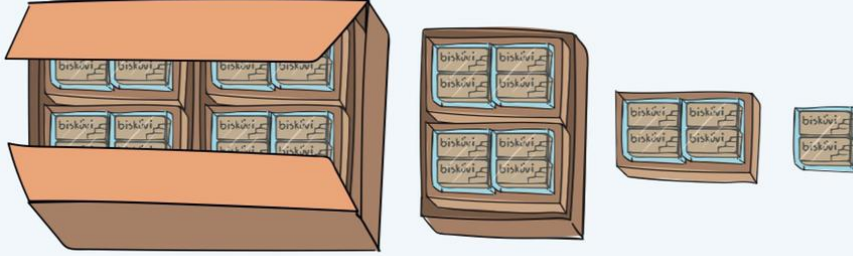
Çözüm

5^4 ifadesi 4 tane 5 sayısının tekrarlı çarpıldığını gösterir.

$$5^4 = \underbrace{5 \times 5 \times 5 \times 5}_{4 \text{ tane}} = 625$$

Burada 5^4 ifadesi “Beşin dördüncü kuvveti” veya “Beş üssü dört” şeklinde okunur.

Birlikte Yapalım – 3



Bir bisküvi fabrikası perakende ve toptan satışlar için değişik miktarlarda alternatif paketler hazırlamıştır. Bu alternatif paketler aşağıdaki şekildedir:

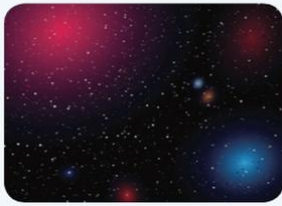
Bir ambalajda 2 koli, bir kolide 2 kutu, bir kutuda 2 poşet, bir poşette 2 paket bisküvi bulunmaktadır.

- Perakende satış için 1 kutu bisküvi alan bir kişinin kaç paket bisküvi aldığını üslü sayı olarak ifade edelim.
- Toptan satış için 1 ambalaj bisküvi alan bir kişinin kaç paket bisküvi aldığını üslü sayı olarak ifade edelim.

Çözüm

- Bir poşette 2 paket bisküvi,
Bir kutuda 2 poşet = 2×2 paket,
O halde bir kutuda $2^2 = 4$ paket bisküvi alınmıştır.
- Bir poşette 2 paket bisküvi,
Bir kutuda 2 poşet = $2 \times 2 = 2^2$ paket,
Bir kolide 2 kutu = $2 \times 2^2 = 2^3$ paket,
Bir ambalajda 2 koli = $2 \times 2^3 = 2^4$ paket,
O halde bir ambalajda $2^4 = 16$ paket bisküvi alınmıştır.

Birlikte Yapalım – 4



Samanyolu Galaksisi'ndeki yıldız sayısının üçte birinin yaklaşık olarak 10^{11} olduğu belirtilmektedir.

10^{11} ifadesinin ne anlama geldiğini bulalım.

Çözüm

10^{11} ifadesi 11 tane 10 sayısının yan yana tekrarlı çarpıldığını gösterir.

$$10^{11} = \underbrace{10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10}_{11 \text{ tane}} = 100\,000\,000\,000$$

Burada 10^{11} ifadesi "Onun on birinci kuvveti" veya "On üssü on bir" şeklinde okunur.

O halde Samanyolu Galaksisi'ndeki yıldızların sayısının üçte biri yaklaşık olarak

$10^{11} = 100\,000\,000\,000$ (Yüz milyar) tanedir.

Çarpma işareti olarak "x" sembolü yerine "·" sembolü de kullanılabilir.

$$10^0 = 1$$

$$10^1 = 10$$

$$10^2 = 100$$

$$10^3 = 1\,000$$

$$10^4 = 10\,000$$

$$10^5 = 100\,000$$

$$\vdots = \vdots$$

Birlikte Yapalım – 5

10 000 000 sayısını üslü nicelik olarak yazalım.

Çözüm

$$10\,000\,000 = \underbrace{10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10}_{7 \text{ tane}} = 10^7 \text{ şeklinde yazabiliriz.}$$

Birlikte Yapalım – 6

$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ çarpımını üslü nicelik olarak yazalım.

Çözüm

Bu çarpımda 2'nin kendisi ile kaç kez çarpıldığını belirlememiz gerekir. Burada 13 tane 2'nin yan yana tekrarlı çarpımı verildiğine göre; tabana 2, üsse 13 yazalım.

Yani; $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^{13}$ şeklinde yazabiliriz.

Taban ve üs birer doğal sayı olmak üzere **taban**^{üs} biçiminde yazılan ifadeler üslü nicelikler denir. **Taban**^{üs} ifadesi "üs" adedince "taban" ın yan yana tekrarlı çarpımı anlamına gelir.

Taban sıfırdan farklı m doğal sayısı ve kuvvet (üs) n doğal sayısı ile gösterilirse m^n ifadesi n tane m doğal sayısının yan yana çarpımını gösterir.

$$m^n = \underbrace{m \cdot m \cdot m \cdot \dots \cdot m}_{n \text{ tane}}$$

Kuvvet (üs)

Taban

Burada m^n ifadesi " m 'nin n 'inci kuvveti" veya " m üssü n " şeklinde okunur.

- Sıfırdan farklı bir doğal sayının sıfırinci kuvveti 1'dir (Örneğin, $8^0 = 1$ vb.).
- Her doğal sayının birinci kuvveti kendisine eşittir (Örneğin, $8^1 = 8$ vb.).
- 0'ın 0 hariç tüm kuvvetleri 0'dır (Örneğin, $0^5 = 0$ vb.).
- 1'in her kuvveti 1'dir (Örneğin, $1^7 = 1$ vb.).

Sıra Sizde

1. Aşağıda verilen üslü niceliklerin taban ve üslerini bulunuz.

- a) 3^5 sayısının tabanı , üssü tir.
- b) 4^6 sayısının tabanı , üssü dir.
- c) 8^7 sayısının tabanı , üssü dir.
- d) 12^6 sayısının tabanı , üssü dir.

2. Aşağıda verilen tabloda boş bırakılan yerleri tamamlayınız.

Üslü İfade	Okunuşu
2^5	"İki üssü beş" veya "İkinin beşinci kuvveti"
8^7	<input type="text"/> veya <input type="text"/>
12^6	<input type="text"/> veya <input type="text"/>
7^{10}	<input type="text"/> veya <input type="text"/>
<input type="text"/>	"Üç üssü on bir" veya "Üçün onbirinci kuvveti"
<input type="text"/>	"Beş üssü yedi" veya "Beşin yedinci kuvveti"
<input type="text"/>	"Altı üssü on iki" veya "Altının onikinci kuvveti"

3. Aşağıda verilen üslü nicelikleri çarpım durumunda yazınız. Hesap makinesi kullanarak değerlerini bulunuz.

a) $3^5 =$

b) $4^6 =$

c) $8^7 =$

d) $12^6 =$

4. Aşağıda çarpım durumunda verilen sayıları üslü nicelik olarak ifade ediniz.

a) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 =$

b) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 =$

c) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 =$

d) $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 =$

5. 16 sayısının 4'ün karesi ($16 = \underbrace{4 \cdot 4}_{2 \text{ tane}} = 4^2$) olduğunu biliyoruz. 16 sayısını 2'nin kaçınıcı kuvveti olarak yazabiliriz?

6. 64 sayısı 8'in karesi ($64 = \underbrace{8 \cdot 8}_{2 \text{ tane}} = 8^2$) veya 4'ün küpü ($64 = \underbrace{4 \cdot 4 \cdot 4}_{3 \text{ tane}} = 4^3$) olarak yazılabilir. 64 sayısını 2'nin kaçınıcı kuvveti olarak yazabiliriz?

7. Sürekli hareket halinde olan hava moleküllerinin en fazla ilkbahar günlerinde hız kazandığı ve bir hava molekülünün saniyede diğer hava molekülleriyle 10 000 000 000 kere çarpıştığı bilindiğine göre; 10 000 000 000 sayısını üslü nicelik olarak yazınız.

8. Öğretmenin "2⁷ üslü niceliğinin değerini bulunuz." sorusunu "2⁷ = 2 · 7" şeklinde cevaplayan Ali'nin hatasını bulunuz ve düzeltiniz.

Matematik ile Eğlenelim



Memleketin birinde satranç ustası bir padişah varmış. Padişah önüne kim çıkarsa mat edermiş. Sarayda ve yakın çevrede kendisine rakip kalmayınca, ülkenin dört bir yanına tellallar gönderip usta oyuncu arar olmuş. Bir gün ak sakallı yaşlı birisi, bastonuna dayanarak saraya gelmiş ve padişahla satranç oynamak istediğini söylemiş. Uzun ve zorlu bir oyundan sonra padişahı yenmiş. Rakibinin ustalığına hayran kalan padişah, onu dilediğince ödüllendirmek istemiş. Ulu Koca, önce padişahın zenginliğini dileyip, hiçbir şey almak istemediyse de, padişah direktmiş. Bunun üzerine bilge yaşlı "İlle de bir şey verecekseniz şu satranç tahtasının ilk karesi için 1 buğday, ikinci kare için birinci karedeki 2 katı, ondan sonraki karelerin her biri için bir öncekinin iki katı kadar buğday isterim" demiş. Padişah, yaşlı adamın tokgözlülüğüne gülmüş ve arzusunu hemen kabul etmiş. Avucuna doldurduğu buğdaylardan ilk beş kare için birinci kareye 1, ikinci kareye 2, üçüncü kareye 4, dördüncü kareye 8, beşinci kareye 16 buğday koyarak kareleri doldurmuş. Vezirlerine bunları ve diğer kareler için verilecek buğdayları bir çuvala doldurmalarını emretmiş. Vezirler işleme başlamış, onuncu kare için 512, on beşinci kare için 16 384, yirmi birinci kare için 1 048 576 buğday olmuş. Buğdayları artık sayıyla değil, okkayla tartıyorlarmış. Kırkinci kareye, 549 755 813 888 buğday gerekmiş. Tüm saray halkı harıl harıl buğday hesaplamakla uğraşır olmuşlar. Masal bu ya altmış üçüncü kareye gelince, sarayın buğday stoklarının yarısı boşalmış. O zaman padişah, nasıl bir oyuna geldiğini anlamış. Öyle ya, altmış dördüncü kare için sarayın bütün buğday stoklarını boşaltması gerekecek. Yaşlı bilgeye dönerek "**Ulu Koca, beni bir kere daha mat ettin**" demiş. Yaşlı bilgenin amacı padişahın bütün buğdayını götürmek değil, padişaha ders vermekmiş. Köylüsüne yetecek kadar buğdayı almış ve köyünün yolunu tutmuş...

Bu uzun hikayede anlatılan sayının matematik dilindeki ifadesi şöyledir:

$$1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{63} = 2^{64} - 1$$

Doğal Sayılarla Dört İşlem



Yayaların, hayvanların ve araçların kara yolu üzerindeki hal ve hareketleri trafik olarak tanımlanır. Kara yolu trafiğinde geçiş üstünlüğü olan araçlar olduğunu biliriz. Ancak trafikte doğru hareket edebilmek için bunların geçiş için öncelik sırasını da bilmek gerekir. Bu sıralama; 1. Cankurtaran (Ambulans), 2. İtfaiye, 3. Polis (Jandarma), 4. Trafik Polisi (Jandarma Trafik), 5. Yol Kurtarma Araçları, 6. Sivil Savunma Araçları, 7. Koruyan ve Korunan Araçlar şeklindedir.

Üçüncü sıradaki polis ve jandarmadan hangisi ilk sırada (önde) ise geçiş önceliği onundur. Benzer şekilde dördüncü sıradaki trafik polisi ve jandarma trafikten de hangisi ilk sırada (önde) ise geçiş önceliği onundur.

Trafikte olduğu gibi günlük hayatımızın bir parçası olan doğal sayılarla işlemlerde de bir öncelik sırası vardır ve işlem önceliğine dikkat etmek gerekir. Aksi takdirde yanlış sonuçlara ulaşılır.

Nerede Kullanabiliriz?

Günlük hayatımızda bütünlerin bir araya getirilmesinde (toplama), bir miktarın eksiltilmesinde (çıkarma), eş gruplar halinde toplanmasında (çarpma) ve eş gruplar halinde dağıtılmasında (bölme) kullanabiliriz. Sizce bu işlemleri başka nerede kullanabiliriz?

Hatırlayalım

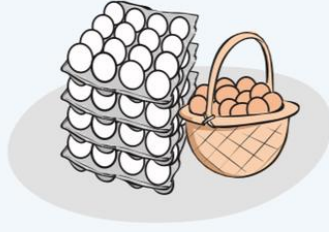
Doğal sayılarla dört işlem yapılırken işlem önceliğine dikkat edilir. Önce parantez içindeki işlemler, sonra çarpma veya bölme, daha sonra toplama veya çıkarma işlemi yapılır.

$7 \cdot (40 \div 5)$ işlemini yaparken

$$7 \cdot \underbrace{(40 \div 5)}_8 = 7 \cdot 8 \text{ (Önce parantez içindeki işlem yapılır.)}$$
$$= 56 \text{ (Daha sonra çarpma işlemi yapılır.)}$$

Geçen yıllarda üslü niceliklerle işlem hakkında bir bilgiye sahip değildik. Parantezin içindeki işlem önceliğinde varsa üslü niceliklerin önce geldiğini unutmayalım.

Birlikte Yapalım – 1



Bakkal Mustafa, her gün yandaki gibi 4 sırasının her birinde 4'er adet beyaz yumurta bulunan kolilerden 4 adet ve ayrıca sepettekilerden 50 tane sarı yumurta satmaktadır.

Bakkal Mustafa'nın bir haftada sattığı yumurta sayısını matematiksel olarak ifade edelim. Satılan toplam yumurta sayısını bulalım.

Çözüm

Günlük satılan beyaz yumurta sayısını matematiksel anlamda üslü nicelik olarak ifade edebiliriz: $4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^3$

Günlük satılan sarı yumurta sayısı: 50

Günlük satılan toplam yumurta sayısı: $4^3 + 50$

Haftalık satılan yumurta sayısı: $7 \cdot (4^3 + 50)$ dir.

$$7 \cdot \underbrace{(4^3 + 50)}_{64} = 7 \cdot \underbrace{(64 + 50)}_{114}$$
$$= 7 \cdot 114$$
$$= 798$$

Birlikte Yapalım – 2

$5 \cdot (39 + 51) - (748 + 52) \div 4$ işleminin sonucunu bulalım.

Çözüm

$$\begin{aligned} & 5 \cdot \underbrace{(39 + 51)}_{90} - \underbrace{(748 + 52)}_{800} \div 4 && \text{(Önce parantez içindeki işlemler yapılır.)} \\ & = \underbrace{5 \cdot 90}_{450} - \underbrace{800 \div 4}_{200} && \text{(Daha sonra çarpma veya bölme işlemleri yapılır.)} \\ & = 450 - 200 && \text{(En son toplama veya çıkarma işlemleri yapılır.)} \\ & = 250 \text{ elde edilir.} \end{aligned}$$

Birlikte Yapalım – 3

$(3^6 + 51) \div 2^2 - 7 \cdot 13$ işleminin sonucunu bulalım.

Çözüm

$$\begin{aligned} & \underbrace{(3^6 + 51)}_{729} \div 2^2 - 7 \cdot 13 && \text{(Önce parantez içindeki işlemler yapılır. Varsa öncelikle} \\ & && \text{üslü niceliklerle işlemlerle başlanır.)} \\ & = \underbrace{(729 + 51)}_{780} \div \underbrace{2^2}_4 - 7 \cdot 13 && \text{(Daha sonra parantez içindeki diğer işlemler ve varsa} \\ & && \text{diğer üslü işlemler yapılır.)} \\ & = \underbrace{780 \div 4}_{195} - \underbrace{7 \cdot 13}_{91} && \text{(Daha sonra çarpma veya bölme işlemleri yapılır.)} \\ & = 195 - 91 && \text{(En son toplama veya çıkarma işlemleri yapılır.)} \\ & = 104 \text{ elde edilir.} \end{aligned}$$

Birlikte Yapalım – 4

$108 - 72 \div 12 + 2^3 \cdot 7$ işleminin sonucunu bulalım.

Çözüm

$$\begin{aligned} & 108 - 72 \div 12 + \underbrace{2^3}_8 \cdot 7 && \text{(Burada parantez olmadığı için öncelikle üslü} \\ & && \text{niceliklerle işlemler yapılır.)} \\ & = 108 - \underbrace{72 \div 12}_6 + \underbrace{8 \cdot 7}_{56} && \text{(Daha sonra çarpma veya bölme işlemleri yapılır.)} \\ & = 108 - 6 + 56 && \text{(En son toplama veya çıkarma işlemleri yapılır.)} \\ & = 158 \text{ elde edilir.} \end{aligned}$$

Birlikte Yapalım – 5

$8 + (72 \div 4)$ ve $(8 + 72) \div 4$ işlemlerini yapalım ve sonuçlarını karşılaştıralım.

Çözüm

İşlem önceliğine göre önce parantez içindeki işlemler yapılmalıdır.

$$\begin{array}{rcl} 8 + (72 \div 4) & = & 8 + 18 \\ & = & 26 \end{array} \quad \begin{array}{rcl} (8 + 72) \div 4 & = & 80 \div 4 \\ & = & 20 \end{array}$$

$26 \neq 20$

İki ifadede de aynı sayılar ve aynı işlemler olmasına rağmen sonuçlar farklı çıkmaktadır. Çünkü parantez farklı yerdedir.

Birlikte Yapalım – 6

$7 \cdot 4 - 24 \div 4$ işleminin sonucunu bulalım.

Çözüm

İşlem önceliğine göre önce çarpma veya bölme işlemleri yapılır.

$$\begin{array}{rcl} 7 \cdot 4 - 24 \div 4 & = & 28 - 6 \\ & = & 22 \text{ elde edilir.} \end{array}$$

$$7 \cdot 4 = 28 \text{ ve } 24 \div 4 = 6$$

İşlem önceliğine göre önce parantezleri kendimiz de koyabiliriz.

$$(7 \cdot 4) - (24 \div 4)$$



Birlikte Yapalım – 7

$(24 \div 8)^2 \cdot [(80 \div 4) - (3 \cdot 5)] + 4^2$ işleminin sonucunu bulalım.

Çözüm

$$\begin{array}{rcl} \underbrace{(24 \div 8)}_3^2 \cdot \underbrace{[(80 \div 4) - (3 \cdot 5)]}_{20 - 15} + 4^2 & \text{(Önce parantez içindeki işlemler yapılır.)} \\ = 3^2 \cdot \underbrace{[20 - 15]}_5 + 4^2 & \text{(Daha sonra varsa tekrar parantez içindeki işlemler yapılır.)} \\ = \underbrace{3^2}_9 \cdot \underbrace{5}_{16} + 4^2 & \text{(Daha sonra üslü niceliklerle işlemler yapılır.)} \\ = \underbrace{9 \cdot 5}_{45} + 16 & \text{(Daha sonra çarpma veya bölme işlemleri yapılır.)} \\ = 45 + 16 & \text{(En son toplama veya çıkarma işlemleri yapılır.)} \\ = 61 \text{ elde edilir.} \end{array}$$

Yukarıda olduğu gibi [()] şeklinde iç içe parantezler varsa önce içteki parantezlerden işleme başlanır. () şeklindeki parantezin [] şeklindeki parantezin içinde olduğuna dikkat edelim.

Birlikte Yapalım – 8

$(2^3 + 7) \cdot (105 - 29) \div 2 + 1$ işleminin sonucunu bulalım.

Çözüm

$$\underbrace{(2^3 + 7)}_8 \cdot (105 - 29) \div 2 + 1$$

(Önce parantez içindeki işlemler yapılır. Varsa öncelikle üslü niceliklerle işlemlerle başlanır.)

$$= \underbrace{(8 + 7)}_{15} \cdot \underbrace{(105 - 29)}_{76} \div 2 + 1$$

(Daha sonra varsa parantez içindeki işlemlere devam edilir.)

$$= \underbrace{15 \cdot 76}_{1140} \div 2 + 1$$

(Daha sonra soldan sağa hangisi önce ise çarpma veya bölme işlemleri yapılır.)

$$= \underbrace{1140 \div 2}_{570} + 1$$

(Daha sonra çarpma veya bölme işlemlerinden hangisi kaldı ise o işlemle devam edilir.)

$$= 570 + 1$$

(En son toplama veya çıkarma işlemleri yapılır.)

$$= 571 \text{ bulunur.}$$

Hangi işlemi ilk önce yapacağımızı belirlemek için sayılarla işlemlerde parantez kullanırız.

Birden fazla işlemin bulunduğu durumlarda aşağıdaki öncelik sırası izlenir.

1. Üslü niceliklerle işlemler
2. Parantez içindeki işlemler
3. Çarpma veya bölme işlemleri
4. Toplama veya çıkarma işlemleri

Birlikte Yapalım – 9

$18 \div 6 \cdot 15 \div 3 \cdot 2 - 9 + 3$ işleminin sonucunu bulalım.

Çözüm

$$\begin{aligned} & \underbrace{18 \div 6}_3 \cdot 15 \div 3 \cdot 2 - 9 + 3 && \text{(Bölme işlemi önce olduğu için önce yapılır.)} \\ & = \underbrace{3 \cdot 15}_{45} \div 3 \cdot 2 - 9 + 3 && \text{(Daha sonra çarpma işlemi geldiği için çarpma yapılır.)} \\ & = \underbrace{45 \div 3}_{15} \cdot 2 - 9 + 3 && \text{(Daha sonra yine bölme işlemi geldiği için bölme yapılır.)} \\ & = \underbrace{15 \cdot 2}_{30} - 9 + 3 && \text{(Daha sonra yine çarpma işlemi geldiği için çarpma yapılır.)} \\ & = \underbrace{30 - 9}_{21} + 3 && \text{(Daha sonra çıkarma işlemi geldiği için çıkarma yapılır.)} \\ & = \underbrace{21 + 3}_{24} && \text{(En son toplama işlemi geldiği için toplama yapılır.)} \\ & = 24 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Aynı önceliğe sahip işlemler yapılırken soldan sağa doğru sıra izlenir. Örneğin çarpma veya bölme bir işlemde aynı anda bulunuyorsa en solda hangi işlem varsa o yapılır.

Sıra Sizde

1. Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

- a) $(9 + 17) \div 2$ b) $48 \div (13 - 5)$ c) $(28 - 17) \cdot 5$
d) $13 \cdot (42 + 26)$ e) $420 \div (48 - 18) \cdot 7$ f) $42 + 72 \div 4 - 2 \cdot (39 - 26)$
g) $[24 \cdot (15 - 11)] - 24 \div 4 + 56$

2. Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

- a) $4 \cdot (6 - 1)^2 + (32 \div 4)$ b) $2^3 + 3^2 \cdot 5 - 36 \div 4$
c) $4^3 \div 8 \cdot 3 \div 12 + 6$ d) $65 - 49 \div 7 + 3^4 \cdot 2$

3. Aşağıdaki işlemlerde verilen sonuçları elde etmek için uygun yerlere parantez koyunuz.

a) $25 + 9 \cdot 3 = 102$

b) $4 \cdot 86 - 72 = 56$

c) $81 - 45 \div 9 + 12 = 16$

d) $32 + 7 \cdot 4 - 24 \div 3 = 52$

4. Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz (Bunun için hesap makinesini de kullanabilirsiniz).

a) $(108 \div 36)^2 \cdot [(96 \div 4) - (3 \cdot 6)] + 11^2$

b) $[(7^3 - 4^2) \cdot 5 + (10^3 + 271)] \div 2$

5. Hasan $[24 \cdot (15 - 11)] - 24 \div 4 + 40 = ?$ işleminin sonucunu bulmak için aşağıdaki adımları takip etmiştir.

1. Adım: $[24 \cdot 4] - 24 \div 4 + 40$

2. Adım: $96 - 24 \div 4 + 40$

3. Adım: $72 \div 4 + 40$

4. Adım: $18 + 40 = 58$

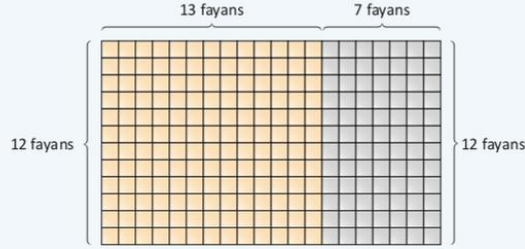
Hasan, yukarıdaki çözümde ilk hatayı hangi adımda yapmıştır? Yaptığı hatayı açıklayınız ve hata yapılan adımdan itibaren işlemin doğrusunu yapınız.

6. Hüseyin, $8 + 28 \div 4$ işlemini yaparken soldan sağa doğru bir sıra izlemiştir. Önce 8 ile 28'i toplamış, 36 bulmuştur. Daha sonra 36'yı 4'e bölmüş ve sonucu 9 olarak bulmuştur. Hüseyin'in yaptığı hatayı açıklayınız. İşlemin doğrusunu yapınız.

7. 12 sayısının 3 fazlasının 4 katını matematiksel işlemlerle ifade ediniz.

8. 98 sayısının yarısının 25 eksiğinin 4 katının 2 fazlasını matematiksel işlemlerle ifade ediniz.

Ortak Çarpan ve Dağılım Özelliği



Bir sınıfın zeminini, resimdeki biçimde krem renginde ve gri renkte fayanslarla döşenmiştir. Kaç tane krem renginde, kaç tane gri renkte ve toplamda kaç tane fayans kullanıldığını bulmak istiyoruz.

Bunu matematiksel olarak nasıl ifade edebiliriz?

Krem rengindeki ve gri renkteki fayans sayılarının hesaplanmasında kullanılacak olan ortak sayı nedir?

Nerede Kullanabiliriz?

Zihinden çarpma işlemlerini kolaylaştırmada kullanabiliriz.

Hatırlayalım

Doğal Sayılarla Dört İşlem konusunda $18 \cdot (80 + 3)$ işleminde öncelikle parantez içindeki işlemi yapmayı, daha sonra da çarpma işlemini yapmayı öğrenmiştik. Yani,

$$18 \cdot (80 + 3) = 18 \cdot 83 \\ = 1494 \text{ olur.}$$

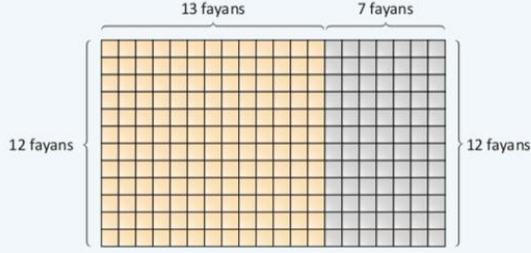
Bu işlemin sonucunu zihinden bulmamız istendiğinde, çarpımı bulmak zor gelebileceği için farklı zihinden işlem stratejilerini kullanabiliriz. Örneğin bu işlemi,

$$18 \cdot (80 + 3) = 18 \cdot 80 + 18 \cdot 3 \\ = 1440 + 54 \\ = 1494$$

şeklinde yaparsak yine aynı sonucu bulmuş oluruz.

Birlikte Yapalım – 1

Bir sınıfın zemini, resimdeki biçimde krem renginde ve gri renkte fayanslarla döşenmiştir. Toplam kaç tane fayans kullanıldığını bulalım.



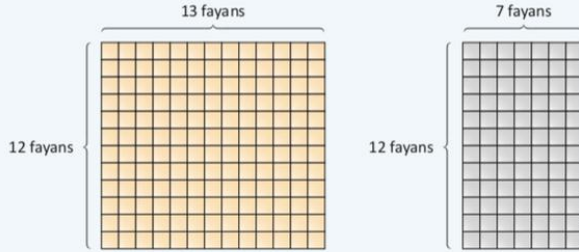
Çözüm

1. Yol

Sınıfta kullanılan toplam fayans sayısını sınıfın boyutlarını dikkate alarak bulabiliriz. Sınıfın boyutları; 12 fayans eninde ve (13 + 7) fayans boyunda olduğundan;

$$\begin{aligned} \text{Toplam fayans sayısı: } 12 \cdot (13 + 7) &= 12 \cdot 20 \\ &= 240 \text{ olarak bulunur.} \end{aligned}$$

2. Yol



Sınıfta kullanılan toplam fayans sayısını her bir renkte kullanılan toplam fayans sayılarının toplamı şeklinde de bulabiliriz.

$$\text{Krem renkli fayans sayısı: } 12 \cdot 13$$

$$\text{Gri renkli fayans sayısı: } 12 \cdot 7$$

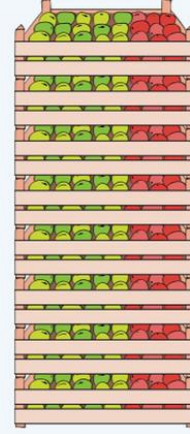
$$\begin{aligned} \text{Toplam fayans sayısı: } 12 \cdot 13 + 12 \cdot 7 &= 156 + 84 \\ &= 240 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

O halde iki çözüm yolunu birlikte düşünersek;

$$12 \cdot (13 + 7) = (12 \cdot 13) + (12 \cdot 7) \text{ yazılabilir.}$$

Birlikte Yapalım – 2

Manav Mustafa her bir kasada 7 kg kırmızı ve 9 kg yeşil elma olan 8 kasa elma almıştır. Bu durumu matematiksel olarak ifade ediniz ve Manav Mustafa'nın kaç kg elma aldığını hesaplayalım.



Çözüm

1. Yol

Öncelikle bir kasadaki elma miktarını buluruz : 7 kg + 9 kg

Daha sonra da 8 kasadaki elma miktarını buluruz :

$$8 \cdot (7 + 9) = 8 \cdot 16 \text{ kg} \\ = 128 \text{ kg'dır.}$$

2. Yol

Verilen bilgilerin matematiksel ifadesini yazalım;

Alınan toplam kırmızı elma miktarı; $8 \cdot 7 \text{ kg} = 56 \text{ kg}$

Alınan toplam yeşil elma miktarı; $8 \cdot 9 \text{ kg} = 72 \text{ kg}$

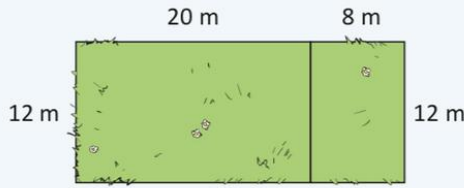
Alınan toplam elma miktarı; $56 \text{ kg} + 72 \text{ kg} = 128 \text{ kg}$ olur.

Görüldüğü gibi her iki çözümde de aynı sonuca ulaşılmıştır.

Bu durumda yapılan işlem;

$$8 \cdot (7 + 9) = (8 \cdot 7) + (8 \cdot 9) \text{ şeklinde yazılır.}$$

Birlikte Yapalım – 3



Şeyma'nın dedesinin yukarıdaki gibi 12 m'ye 20 m boyutunda dikdörtgen şeklinde bir arsası vardır. Babası da bu arsanın bitişiğindeki 12 m'ye 8 m boyutundaki arsaya sahiptir. Şeyma dedesinden ve babasından, buraya çocuk parkı yapılması için bu arsaları birleştirmelerini ve bağışta bulunmalarını istemiştir. Şeyma'nın çocuk parkı yapılmasını istediği bölgenin alanını bulalım.

Çözüm

1. Yol

Verilen bilgilerin matematiksel ifadesini yazalım:

Birleştirilen dikdörtgen şeklindeki arsanın kısa kenarının uzunluğu 12 m

Birleştirilen dikdörtgen şeklindeki arsanın uzun kenarının uzunluğu

$$20 \text{ m} + 8 \text{ m} = 28 \text{ m}$$

Birleştirilen dikdörtgen şeklindeki arsanın alanı

$$\begin{aligned} 12 \cdot (20 + 8) &= 12 \cdot 28 \\ &= 336 \text{ m}^2 \text{ olur.} \end{aligned}$$

2. Yol

Verilen bilgilerin matematiksel ifadesini yazalım:

Şeyma'nın dedesinin arsasının alanı $12 \cdot 20 = 240 \text{ m}^2$

Şeyma'nın babasının arsasının alanı $12 \cdot 8 = 96 \text{ m}^2$

Şeyma'nın park yapılmasını istediği arsanın alanı $240 + 96 = 336 \text{ m}^2$ olur.

Bu durumda yapılan işlem,

$$12 \cdot (20 + 8) = (12 \cdot 20) + (12 \cdot 8) \text{ şeklinde yazılır.}$$

Birlikte Yapalım – 4



Bir kırtasiyeci öğrencilerin daha fazla kitap okuması için ilçesindeki 8 okula ücretsiz kitap göndermek istiyor. Her okul için birer koli kitap hazırlıyor. Her bir koliye 20 tane roman, 15 tane de hikaye kitabı yerleştiriyor.

Kırtasiyecinin gönderdiği toplam kitap sayısını bulalım.

Çözüm

1. Yol

Kırtasiyecinin hazırladığı bir kolideki toplam kitap sayısı $20 + 15$

Kırtasiyecinin 8 okula gönderdiği toplam kitap sayısı

$$\begin{aligned} 8 \cdot (20 + 15) &= 8 \cdot 35 \\ &= 280 \text{ olur.} \end{aligned}$$

2. Yol

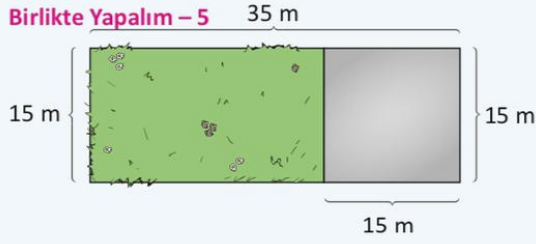
Kirtasiyecinin 8 okula gönderdiği roman sayısı: $8 \cdot 20 = 160$

Kirtasiyecinin 8 okula gönderdiği hikaye kitabı sayısı: $8 \cdot 15 = 120$

Kirtasiyecinin 8 okula gönderdiği toplam kitap sayısı: $160 + 120 = 280$

O halde iki çözüm yolunu birlikte düşünersek

$8 \cdot (20 + 15) = 8 \cdot 20 + 8 \cdot 15$ yazılabilir.



Yukarıdaki gibi bir arsanın 15 m'ye 15 m kısmına bir apartman yapılıyor, geri kalan kısmı ise park olarak kalıyor. Park olarak kalan bölgenin alanını bulalım.

Çözüm

1. Yol

Verilen bilgilerin matematiksel ifadesini yazalım,

Park olarak kalan bölgenin kısa kenarının uzunluğu: 15 m

Park olarak kalan bölgenin uzun kenarının uzunluğu: $35 \text{ m} - 15 \text{ m} = 20 \text{ m}$

Park olarak kalan bölgenin alanı:

$$\begin{aligned} 15 \cdot (35 - 15) &= 15 \cdot 20 \\ &= 300 \text{ metrekare} \end{aligned}$$

2. Yol

Tüm arsanın alanı: $15 \cdot 35 = 525$ metrekare

Apartman yapılan arsanın alanı: $15 \cdot 15 = 225$ metrekare

Park olarak kalan bölgenin alanı: $525 - 225 = 300$ metrekare

Bu durumda bu işlem,

$15 \cdot (35 - 15) = (15 \cdot 35) - (15 \cdot 15)$ şeklinde yazılır.

Birlikte Yapalım – 6

$40 \cdot 86$ çarpımını kolay yoldan bulmak için dağılma özelliğinden yararlanalım.

Çözüm

$$\begin{aligned} 40 \cdot 86 &= 40 \cdot (80 + 6) \\ &= (40 \cdot 80) + (40 \cdot 6) \\ &= 3200 + 240 \\ &= 3440 \end{aligned}$$

Birlikte Yapalım – 7

64 · 101 çarpımını kolay yoldan bulmak için dağılma özelliğinden yararlanalım.

Çözüm

$$\begin{aligned}64 \cdot 101 &= 64 \cdot (100 + 1) \\ &= (64 \cdot 100) + (64 \cdot 1) \\ &= 6400 + 64 \\ &= 6464\end{aligned}$$

Birlikte Yapalım – 8

58 · 98 çarpımını kolay yoldan bulmak için dağılma özelliğinden yararlanalım.

Çözüm

$$\begin{aligned}58 \cdot 98 &= 58 \cdot (100 - 2) \\ &= (58 \cdot 100) - (58 \cdot 2) \\ &= 5800 - 116 \\ &= 5684\end{aligned}$$

Bir doğal sayı, toplam durumunda olan iki doğal sayı ile çarpılırken, toplam durumunda olan her bir doğal sayı ile çarpılır ve daha sonra bu çarpımlar toplanır. Bu işlem **çarpma işleminin toplama işlemi üzerine dağılma özelliği** olarak adlandırılır.

Örneğin;

$$15 \cdot (12 + 16) = (15 \cdot 12) + (15 \cdot 16) \quad \text{şeklinde olduğu gibi,}$$

$$(12 + 16) \cdot 15 = (12 \cdot 15) + (16 \cdot 15) \quad \text{şeklinde de yazılabilir.}$$

Bir doğal sayı ile iki doğal sayının farkı çarpılırken, bu doğal sayı ile fark biçimindeki her sayı ayrı ayrı çarpılır, daha sonra bu çarpımların farkı alınır. Bu işlem **çarpma işleminin çıkarma işlemi üzerine dağılma özelliği** olarak adlandırılır.

Örneğin;

$$15 \cdot (16 - 2) = (15 \cdot 16) - (15 \cdot 2) \quad \text{şeklinde olduğu gibi,}$$

$$(16 - 2) \cdot 15 = (16 \cdot 15) - (2 \cdot 15) \quad \text{şeklinde de yazılabilir.}$$

Birlikte Yapalım – 9

$42 \cdot 19 + 58 \cdot 117 + 42 \cdot 81 - 58 \cdot 17$ işleminin sonucunu ortak çarpan parantezine alarak bulalım.

Çözüm

$$\begin{aligned} 42 \cdot 19 + 58 \cdot 117 + 42 \cdot 81 - 58 \cdot 17 &= 42 \cdot 19 + 42 \cdot 81 + 58 \cdot 117 - 58 \cdot 17 \\ &= 42 \cdot (19 + 81) + 58 \cdot (117 - 17) \\ &= 42 \cdot 100 + 58 \cdot 100 \\ &= (42 + 58) \cdot 100 \\ &= 100 \cdot 100 \\ &= 10\,000 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

İki doğal sayının aynı doğal sayı ile ayrı ayrı çarpımlarının toplamı (veya farkı) bu iki doğal sayının toplamının (veya farkının) ortak olan doğal sayı ile çarpımına eşittir. Bu özellik ortak çarpan parantezine alma özelliği olarak adlandırılır.

$$\begin{aligned} 15 \cdot 16 + 15 \cdot 2 &= 15 \cdot (16 + 2) \text{ şeklinde olduğu gibi,} \\ 16 \cdot 15 + 2 \cdot 15 &= (16 + 2) \cdot 15 = \text{şeklinde de yazılabilir.} \end{aligned}$$

Benzer şekilde çıkarma işlemine ilişkin;

$$\begin{aligned} 15 \cdot 16 - 15 \cdot 2 &= 15 \cdot (16 - 2) \text{ şeklinde olduğu gibi,} \\ 16 \cdot 15 - 2 \cdot 15 &= (16 - 2) \cdot 15 \text{ şeklinde de yazılabilir.} \end{aligned}$$

Birlikte yapalım – 10

$57 \cdot 26 + 128 \cdot 16 + 43 \cdot 26 - 28 \cdot 16$ işleminin sonucunu ortak çarpan parantezine alarak bulunuz.

Çözüm

$$\begin{aligned} 57 \cdot 26 + 128 \cdot 16 + 43 \cdot 26 - 28 \cdot 16 &= 57 \cdot 26 + 43 \cdot 26 + 128 \cdot 16 - 28 \cdot 16 \\ &= (57 + 43) \cdot 26 + (128 - 28) \cdot 16 \\ &= 100 \cdot (26 - 16) \\ &= 100 \cdot 10 \\ &= 1\,000 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Sıra Sizde

1. Aşağıdaki işlemleri dağılma özelliğini kullanarak yapınız.

a) $5 \cdot (14 - 6)$

b) $12 \cdot (6 + 10)$

c) $(21 - 9) \cdot 8$

d) $(21 + 7) \cdot 11$

2. Aşağıdaki eşitliklerde kutucukların yerine gelmesi gereken sayıları bulunuz.

a) $7 \cdot (16 - 5) = 7 \cdot 16 - 7 \cdot \square$

b) $12 \cdot (25 + 13) = 12 \cdot \square + 12 \cdot 13$

c) $36 \cdot (51 + 18) = \square \cdot 51 + 36 \cdot \square$

d) $20 \cdot (63 - 14) = 20 \cdot \square - \square \cdot 14$

3. Aşağıdaki işlemleri çarpmanın dağılma özelliğini kullanarak zihinden yapınız.

a) $6 \cdot 59$

b) $3 \cdot 43$

c) $9 \cdot 65$

d) $4 \cdot 51$

e) $8 \cdot 76$

f) $7 \cdot 87$

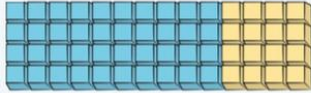
4. 30 kişilik bir sınıf müzeye gitmişti. Müzeye giriş ücreti 9 TL, yol ücreti ise 4 TL'dir. 30 kişinin ödediği toplam miktarı çarpma işleminin dağılma özelliğini kullanarak bulunuz.

5. Aydın, $5 \cdot (6 + 3)$ işlemini şu şekilde yapmıştır.

$$5 \cdot (6 + 3) = (5 + 6) \cdot (5 + 3)$$

Aydın'ın yaptığı hatayı açıklayınız. Doğru çözümü yapınız.

6. Aşağıdaki tüm birim küplerin sayısını çarpmanın dağılma özelliğini kullanarak bulunuz.



7. $69 \cdot 99$ çarpımını dağılma özelliğinden yararlanarak hesaplayınız.

8. $78 \cdot 105$ çarpımını dağılma özelliğinden yararlanarak hesaplayınız.

9. Aşağıdaki işlemleri ortak çarpan parantezine alarak yapınız.

a) $48 \cdot 972 + 48 \cdot 28$

b) $32 \cdot 16 + 17 \cdot 77 - 18 \cdot 16 + 17 \cdot 23$

10. $63 \cdot 47 + 162 \cdot 53 + 37 \cdot 47 - 62 \cdot 53$ işleminin sonucunu ortak çarpan parantezine alarak bulunuz.

Doğal Sayılarla Dört İşlem Problemleri



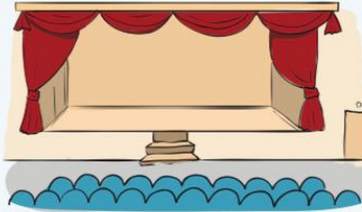
1979 yılında bir grup Alman turistin girişimiyle İstanbul'un Anadolu yakasından Avrupa yakasına (Asya'dan Avrupa'ya) koşma fikri oluşmuş, Asya – Avrupa Koşusu olarak başlamış olan bu maratonun sonraki yıllarda adı değiştirilerek Avrasya Maratonu olmuştur. 2013 yılında İstanbul'un adını tüm dünyaya tanıtmak amacıyla Avrasya Maratonu'nun adı İstanbul Maratonu olarak tekrar değiştirilmiştir.

İstanbul Maratonu'na hazırlanan bir sporcu düzenli olarak her gün aynı mesafeyi koşarak haftada 105 km koşuyor. Aynı koşullarda bu sporcu 60 günde kaç km koşar?

Hatırlayalım

Yukarıdaki gibi problemlerin çözümünü yapabilmek için adım adım işlemler yapılmalıdır. Öncelikle problemi anlamak gerekir. Bunun için verilen ve istenenler yazılır, sonra planlama ile problemin çözümü için uygun bir strateji seçilir, daha sonra seçilen strateji ile çözüm yapılır. Çözümün doğruluğu kontrol edilir, doğru değil ise farklı bir strateji seçerek tekrar çözüm yapılır. Eğer değerlendirme sonucunda çözümün doğru olduğuna karar verilirse, farklı çözüm yolları olup olmadığı kontrol edilir. Günlük hayatta benzer başka problemler var ise onlara da benzer çözümler üretilir.

Birlikte Yapalım – 1



Ali, bilgi yarışması için gittikleri salonda en fazla kaç izleyicinin oturabileceğini hesaplamak istiyor. İlk sırada 30 kişilik koltuk olduğ, ikinci sırada ilk sıradakinden 2 fazla koltuk olduğ söyleniyor. Üçüncü sırada da ikinci sıradakinden 2 fazla koltuk olduğunu öğreniyor. Bu şekilde arkadaki her sıranın önündeki sıradan 2 fazla koltuğu olduğunu anlıyor. Salonda 10 sıra koltuk olduğuna göre, toplamda kaç koltuk olduğunu hesaplayalım.

Çözüm

Önce problemi anlayalım:

En ön sırada 30 koltuk var. Arkadaki her sırada önündeki sıradan 2 fazla sayıda koltuk var. Toplam 10 sıra var. Salondaki toplam koltuk sayısını bulmamız isteniyor.



Şimdi çözüm için plan yapalım:

Her bir sıradaki koltukların sayısını gösteren bir tablo yapalım.



Şimdi Problemi Çözelim:

Sıra Numarası	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Koltuk Sayısı	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48

Diagram showing arrows connecting the numbers in the table to illustrate the pairing process for the sum calculation.

$30 + 32 + 34 + 36 + 38 + 40 + 42 + 44 + 46 + 48$ toplamını bulalım.
Bu toplam; $(30 + 48) + (32 + 46) + (34 + 44) + (36 + 42) + (38 + 40) = 5 \cdot 78$
 $= 390$
olarak bulunur.



Şimdi problemin çözümünü kontrol edelim:

Hesap makinesini kullanarak $30 + 32 + 34 + 36 + 38 + 40 + 42 + 44 + 46 + 48$ toplamının 390 olduğunu buldum. Planımız ve uygulamamız doğru.



Şimdi benzer bir problem kuralım:

Siz de, günlük hayatta benzer uygulaması olan bir durumla ilgili problem kurunuz ve arkadaşınızdan çözmesini isteyiniz.



Birlikte Yapalım – 2

Öğrenci	2 TL
Öğretmen	3 TL

Bir matematik öğretmeni ve sınıfındaki 24 öğrencisi beraber pikniğe gitmişlerdir. Gittikleri güzergahtaki otobüs bileti fiyatları yandaki tabelada verilmiştir. Bu öğretmen ve öğrencilerinin ödeyeceği toplam yol ücretini matematiksel olarak ifade edelim ve hesaplayalım.

Çözüm

Problemi Anlama

Verilenler	İstenenler
Bir öğrencinin yol ücreti : 2 TL Öğrenci sayısı : 24 Bir öğretmenin yol ücreti : 3 TL Öğretmen sayısı : 1	Öğretmen ve 24 öğrencisinin ödeyeceği toplam yol ücreti nedir?

Plan Yapma

Öğretmenin ödeyeceği ücret 3 TL,

Bir öğrencinin ödeyeceği ücret 2 TL olup, 24 öğrencinin ödeyeceği ücret için çarpma işlemi yapmamız ve bu değerleri toplamamız gerekir.

Planı Uygulama

Öğretmenin ödeyeceği ücret: $1 \cdot 3$ TL

24 öğrencinin ödeyeceği ücret: $24 \cdot 2$ TL

Toplam ödenmesi gereken ücret: $1 \cdot 3$ TL + $24 \cdot 2$ TL = 3 TL + 48 TL
= 51 TL

Çözümü Değerlendirme

$51 - 3 = 48$ olup 48 TL 24 öğrencinin ödediği ücrettir.

$48 \div 24 = 2$ olup 2 TL her bir öğrencinin ödediği ücrettir. O halde çözüm doğrudur.

Benzer Problem Kurma

Öğrencinin 5 TL, öğretmenin 10 TL ulaşım ücreti ödediği benzer bir problem oluşturunuz ve çözünüz.

Birlikte Yapalım – 3

Eren günde 3 defa dişlerini fırçalıyor ve bunun için haftada 294 litre su tüketiyor. Annesi Semra Hanım, Eren'in dişlerini fırçalarken musluğu açık bıraktığını ve bunun için her seferinde 12 litre suyu boşa akıttığını fark ediyor.

- Eren'in dişlerini fırçalarken musluğu açık bırakmazsa haftalık kaç litre su israftan kurtulacağını,
- Dişlerini fırçalarken musluğu açık bırakmazsa bir haftada tükettiği su miktarının kaç litre olacağını bulalım.

Çözüm

Problemi Anlama

Verilenler	İstenenler
Eren günde 3 kez dişlerini fırçalıyor. Bir haftada diş fırçalamadan dolayı 294 litre su tüketiyor. Dişlerini fırçalarken her seferinde 12 litre suyu boşa akıtıyor.	Eren diş fırçalarken bir haftada kaç litre suyu boşa akıtmaktadır? Eren diş fırçalarken suyu boşa akıtmaz ise bir haftada kaç litre su tüketir?

Plan Yapma

- Eren günde 3 kez dişlerini fırçalıyor. Bir haftada dişlerini kaç kez fırçaladığını bulmak için 7 ile 3'ü çarpmamız gerekir.
Eren dişlerini fırçalarken musluğu açık bıraktığından her seferinde 12 litre suyu boşa akıttığına göre bir haftada kaç litre suyu boşa akıttığını bulmak için önceki adımda bulduğumuz değer ile 12'yi çarpmamız gerekir.
- Eren bir haftada diş fırçalamadan dolayı 294 litre su harcadığına göre yukarıda bulduğumuz bir haftalık boşa akıtılan su miktarını 294'ten çıkarmamız gerekir.

Planı Uygulama

a) Eren, bir haftada $3 \cdot 7 = 21$ kez dişlerini fırçalamaktadır.

Bir haftada $21 \cdot 12$ litre = 252 litre suyu israf etmektedir.

Eren dişlerini fırçalarken musluğu açık bırakmazsa haftalık 252 litre su israfından kurtulacaktır.

b) 294 litre – 252 litre = 42 litre

Eren diş fırçalarken suyu boşa akıtmaz ise bir haftada sadece 42 litre su tüketir.

Çözümü Değerlendirme

a şıkkı için: Eren, bir haftada 21 kez dişlerini fırçalarken 252 litre suyu boşa akıtmaktadır. Bir kez fırçalarken $252 \div 21 = 12$ litre suyu boşa akıtmaktadır. O halde çözüm doğrudur.

b şıkkı için: $252 + 42 = 294$ olup haftada 294 litre su harcamaktadır. O halde çözüm doğrudur.

Benzer Problem Kurma

Siz de günlük hayatta benzer uygulaması olan bir durumla ilgili problem kurunuz ve arkadaşınızdan çözmesini isteyiniz.

Birlikte Yapalım – 4

Tavuk ve tavşanların yer aldığı bir çiftlikte toplam 114 ayak ve 43 baş olduğuna göre hayvanlardan kaç tanesinin tavuk, kaç tanesinin tavşan olduğunu bulalım.

Çözüm

Problemi Anlama

Verilenler	İstenenler
Kümede tavşan ve tavuklar var.	Kümede kaç tane tavuk vardır?
Toplam ayak sayısı 114	Kümede kaç tane tavşan vardır?
Toplam baş sayısı 43	

Plan Yapma

Tavukların 2 ayağı, tavşanların ise 4 ayağı vardır. Verilenlere göre tüm hayvanların tavşan olduğunu kabul ederek varsayımda bulunma stratejisini kullanalım. Eğer ayaklar fazla çıkarsa bu fazla ayaklar tavuklara ait olacaktır. Tavukların sayısını bulursak geri kalanlar da tavşan olacaktır.

Planı Uygulama

43 baş tavşan olduğunu kabul edersek $43 \cdot 4 = 172$ tane ayak olmalıdır. Halbuki 114 ayak olduğu verilmiştir. O halde $172 - 114 = 58$ ayak fazladır. Bu fazla ayaklar da tavuklara aittir. Dolayısıyla her tavuğun 2 ayağı olduğuna göre $58 \div 2 = 29$ tane tavuk olması gerekir.

$43 - 29 = 14$ tane de tavşan vardır.

Çözümü Değerlendirme

29 tavuk varsa $29 \cdot 2 = 58$ tane tavuk ayağı,

14 tavşan varsa $14 \cdot 4 = 56$ tane tavşan ayağı vardır. Bu durumda $29 + 14 = 43$ tane baş, $58 + 56 = 114$ tane de ayak vardır. O halde çözüm doğrudur.

Benzer Problem Kurma

Siz de içinde “kaz, kuzu, 144 tane ayak, 42 tane baş” geçen bir problem kurunuz ve arkadaşınızdan çözmesini isteyiniz.

Matematikte problemlerin çözümünde aşağıdaki temel aşamalar kullanılır:

1. Problemi Anlama:

- Problem dikkatle okunur.
- Eksik, fazla ve gerekli bilgiler belirlenir. (Verilen ve istenilen bilgilerin neler olduğu belirlenir.)
- Verilen bilginin yeterli olup olmadığına bakılır. Ekstra bilgiye ihtiyaç olup olmadığı ortaya konur.
- Problem kendi oluşturduğumuz cümlelerle ifade edilir.
- Problemden anlatılmak istenen olay ve ilişkilerle ilgili sözel, sembolik, tablo veya grafiksel gösterimler açıklanır ve ilişkilendirilir.

2. Plan Yapma:

- Daha önce benzer bir problem çözümlenip çözümlenmediği düşünülür. Cevap evet ise orada neler yapıldığı hatırlanır.
- Verilenlerin birbiri ile ilişkisi dikkate alınır. Çözüm için işe yarayacak bir kural olup olmadığına bakılır.
- Problemin çözümüne yönelik uygun bir strateji seçilir.
- Planlanan çözümde bütün bilgilerin kullanılıp kullanılmadığına bakılır.
- Cevap tahmin edilir.

3. Planı Uygulama:

- Çözümüne yönelik seçilen stratejinin gerektirdiği işlemler yürütülür. Diğer bir ifade ile seçilen strateji kullanılır.
- Plan işe yaramaz ise yeni bir plan yapılır.
- Çözüm bulunur.

4. Çözümü Değerlendirme:

- Problemden verilenler ile cevabın uyumlu olup olmadığına bakılır.
- Planlamadaki tahmin edilen cevap ile kıyaslandığında cevabın mantıklı olup olmadığına bakılır.
- Eğer değil ise yeni bir plan yapılır ve çözüme tekrar başlanır.
- Problemin varsa farklı çözüm yolları değerlendirilir.

5. Genelleme veya Benzer Problemler Kurma:

- Problemin çözümünden yola çıkarak benzer diğer problemlerin çözümü için fikir ve strateji üretilir.
- Problemin çözüm süreci ve çözümü genellenir.
- Eldeki bilgilere uygun gerçekçi problemler oluşturulur.

Sıra Sizde

1. Semra Öğretmenin sınıfındaki 24 öğrencinin her biri günde 96 soru, Ayşe Öğretmenin sınıfındaki 24 öğrencinin her biri günde 102 soru çözmektedir. Buna göre bu iki sınıfta bir günde çözülen toplam soru sayısını bulunuz.
2. Yerli Malı Haftası'nda Oğuzhan sınıfında arkadaşları ile paylaşmak üzere annesine 25 kutu kurabiye hazırlatmıştır. Her kutunun içinde 5 tane kakaolu, 8 tane fındıklı kurabiye olduğuna göre, Oğuzhan'ın annesinin hazırladığı toplam kurabiye sayısını bulunuz.
3. Melih, çalıştığı işyerinde saatte 21 TL kazanmaktadır. Haftada 35 saat çalıştığına göre, bir haftada kaç TL kazanmaktadır? Dağılma özelliğini kullanarak zihinden hesaplayınız.
4. Özge'nin 5 günlük okul harçlığı 20 TL'dir. Özge her gün okulda tost için 2 TL, ayran için de 1 TL harcamaktadır. Buna göre Özge okula gittiği 20 günde kaç kaç TL biriktirir?
5. Yasin ile Eren'in yaşları toplamı 27'dir. Yasin'in yaşı Eren'in yaşının 2 katından 3 eksik ise Yasin kaç yaşındadır?
6. Hangi sayının 3 katının 19 fazlasının yarısı 50 eder?

BÖLÜM DEĞERLENDİRME

1. Aşağıdaki üslü niceliklerin değerlerini karşısındaki sayılarla eşleştiriniz.

a) 3^5	625
b) 2^8	1
c) 5^4	256
d) 4^3	243
e) 6^2	64
f) 10^5	100 000
g) 100^0	36
	15
	0

2. $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ sayısı hangi üslü nicelik ile çarpılırsa 3^{10} üslü niceliği elde edilir?

3. $m \cdot m \cdot m = 125$ ise m sayısının değerini bulunuz.

4. 2'nin kuvvetleri için aşağıda boş bırakılan yerleri doldurunuz. Bulduğunuz sayıların birler basamağındaki rakamlar arasındaki örüntüyü inceleyerek 2^{15} sayısının birler basamağındaki rakamı bulunuz.

2'nin Kuvveti	2^2	2^3	2^4	2^5	2^6	2^7	2^8	2^9	2^{10}
Değeri	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

BÖLÜM DEĞERLENDİRME

5. Aşağıdaki kutucuklara gelmesi gereken sayıları bulunuz.

a) $45 = 3 \cdot \square \cdot 5$

b) $108 = 3 \cdot 6 \cdot \square$

c) $250 = 2 \cdot 5 \cdot \square$

6. $7 \cdot (48 - 8) + (148 + 12) \div 4$ işleminin sonucunu bulunuz.

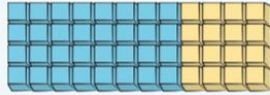
7. $(4^3 - 54) \cdot (14 + 26) \div 4 + 5$ işleminin sonucunu bulunuz.

8. $5^2 \cdot [(60 \div 4) - (3 + 2^2)] + 3^4$ işleminin sonucunu bulunuz.

9. 48 sayısının yarısının 20 eksiğinin karesinin 2 fazlasını matematiksel işlemlerle ifade ediniz.

10. $3^4 \div 9 \cdot 5 \div 15 + 17 - 6$ işleminin sonucunu bulunuz.

11. Aşağıdaki tüm birim küplerin sayısını çarpma işleminin dağılma özelliğini kullanarak bulunuz.



BÖLÜM DEĞERLENDİRME

12. $9 \cdot (12 + 6)$ işlemini çarpma işleminin dağılıma özelliğini kullanarak aşağıdaki kareli zeminde dikdörtgen modelleri ile gösteriniz.



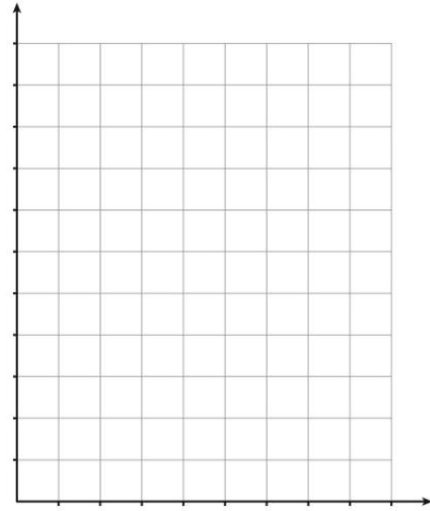
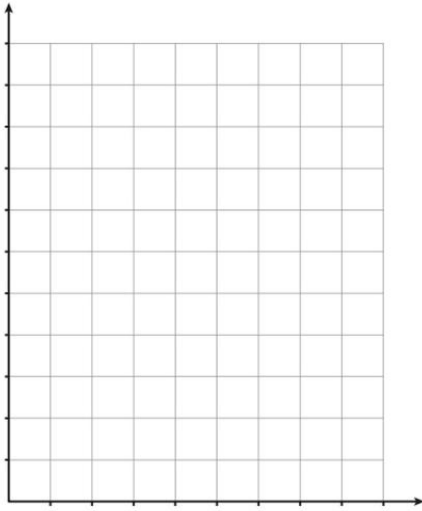
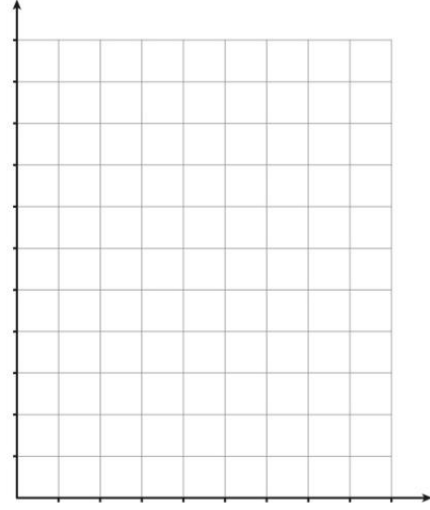
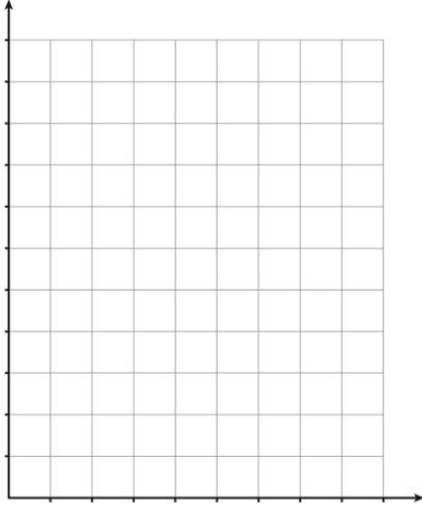
13. $12 \cdot 103$ işlemini çarpma işleminin dağılıma özelliğini kullanarak yapınız.
14. Bir toptancı bir firmadan tanesi 15 TL'ye 20 tişört, diğer firmadan tanesi 18 TL'ye 20 tişört almıştır. Toptancı tişörtlerin tamamına kaç TL ödemiştir? Problemin çözümünde ortak çarpan parantezine alma işlemini uygulayınız.
15. Kocatepe Ortaokulu öğrencileri kır gezisine gidecektir. Okul mevcudu 415 kişidir. Her 40 öğrenci için 1 otobüs kiralanacağına göre bu öğrenciler için en az kaç otobüse ihtiyaç vardır?
16. 52 litre su, 3 ve 4 litrelik bidonlara dolduruluyor. 15 bidon kullanıldığına göre bu bidonların kaç tanesinin 3 litrelik, kaç tanesinin 4 litrelik olduğunu bulunuz.

BÖLÜM DEĞERLENDİRME

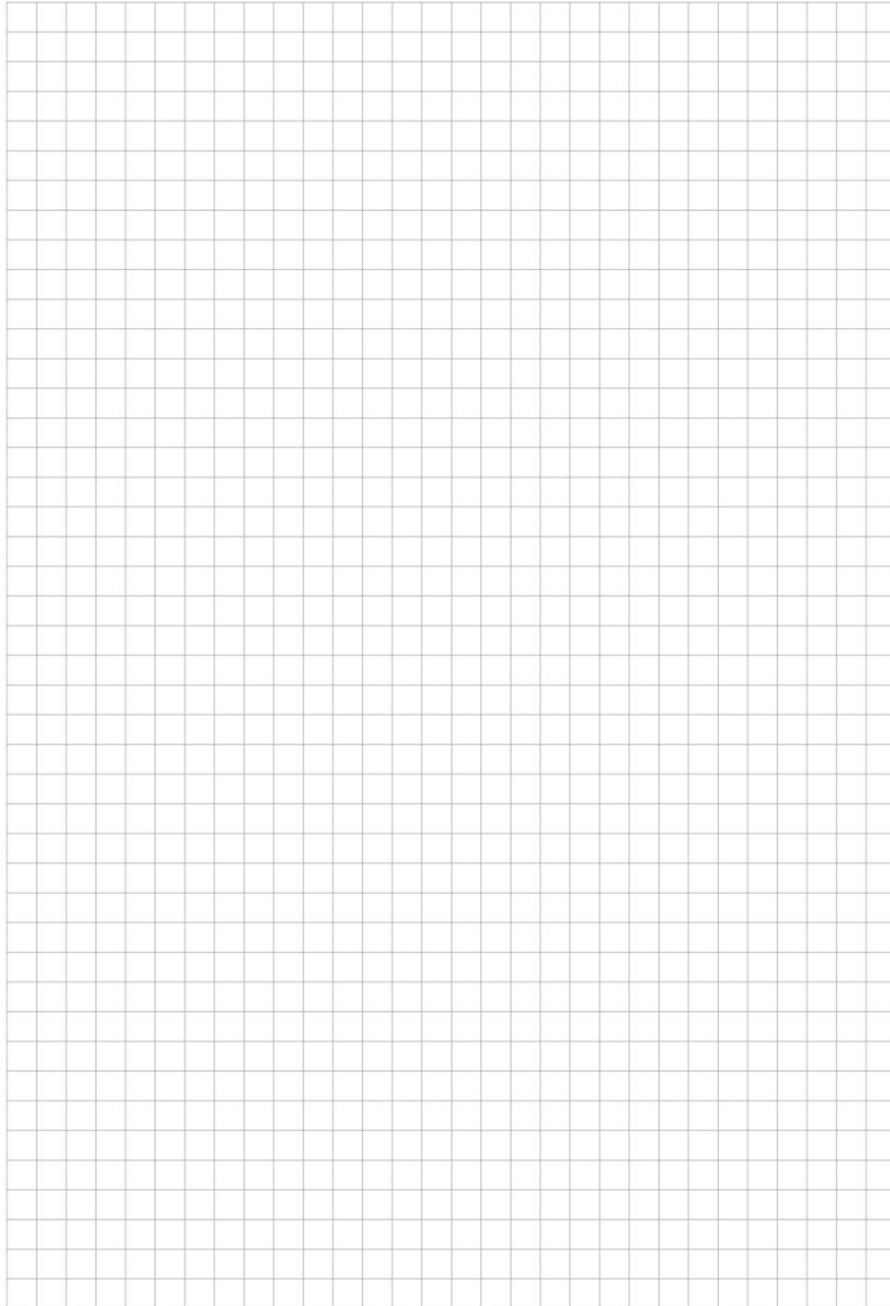
17. Bir seracı her biri 25 kg'lık 20 kasa domates, her biri 23 kg'lık 50 kasa salatalık, her biri 28 kg'lık 15 kasa turp topluyor. Domatesin kg'ını 1 TL'den, salatalığın kg'ını 70 kr.'tan, turpun kg'ını 2 TL'den satarsa
- a) Domatesten kaç TL kazanır?
 - b) Salatalıktan kaç TL kazanır?
 - c) Turptan kaç TL kazanır?
 - d) Kazandığı toplam paranın yarısını masrafları için harcadığında geriye kaç TL kalır?
18. Müteahhit Yakup Bey bir site yapmayı planlamaktadır. Yapacağı sitede 8 adet apartman, her apartmanda 10 kat ve her katta 4 daire olacaktır.
- a) Her bir dairede 1 tane çelik, 5 tane ahşap ve 4 tane de PVC kapı olacaktır. Buna göre sitedeki toplam kapı sayısını bulunuz.
 - b) Her bir dairede 6 tane pencere olacaktır. Buna göre bu sitedeki toplam pencere sayısını bulunuz.
 - c) 1 ahşap kapının fiyatı 300 TL olduğuna göre bu sitedeki tüm ahşap kapılar için toplam kaç TL ödemesi gerektiğini bulunuz.
 - d) 1 PVC kapının fiyatı 250 TL olduğuna göre bu sitedeki tüm PVC kapılar için toplam kaç TL ödemesi gerektiğini bulunuz.

EK-4 Ders Kitabının Son Kısımında Yer Alan Bazı Materyaller

Sütun grafiği



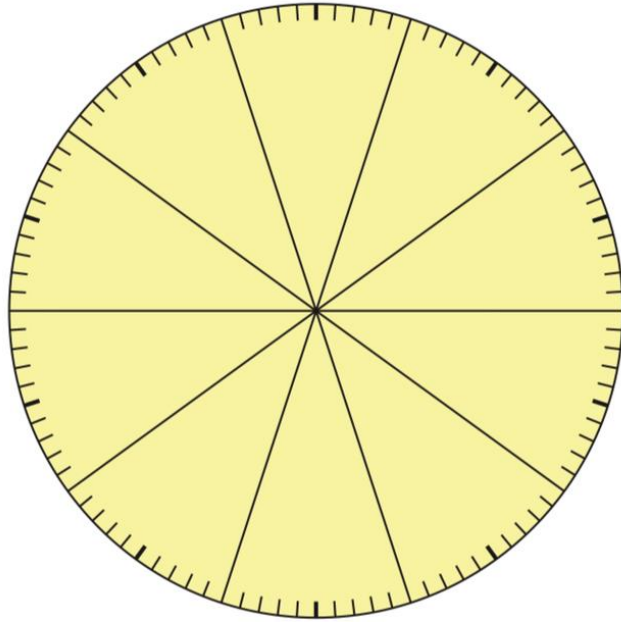
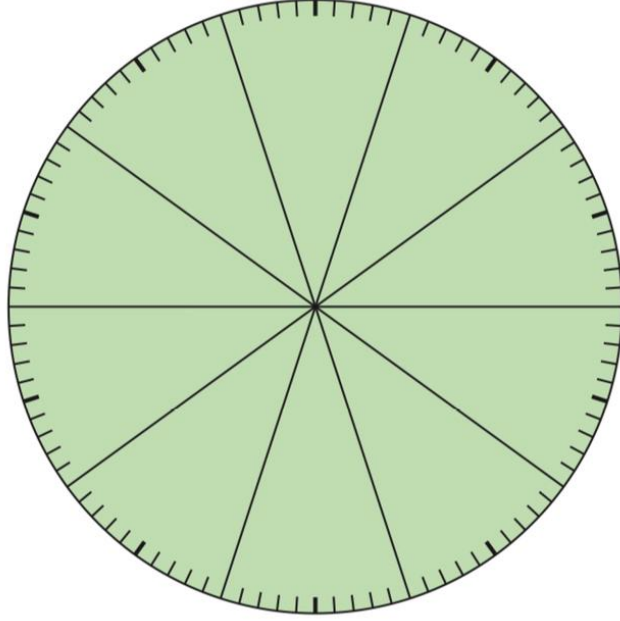
Kareli Kâğıt (0,5 cm)



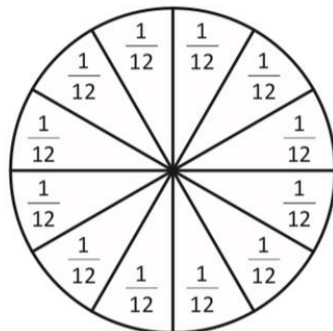
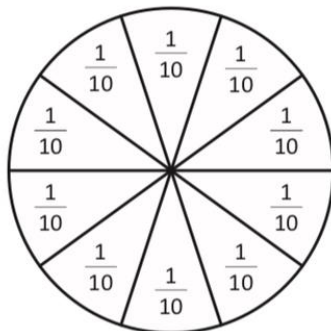
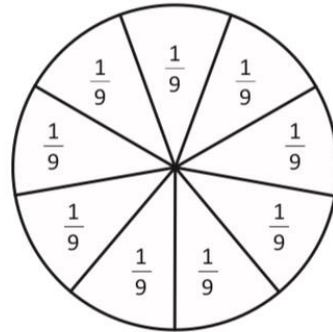
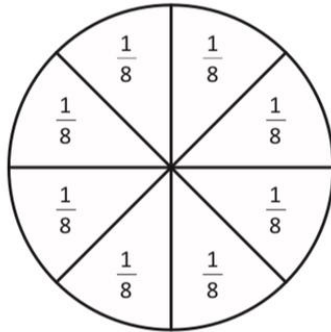
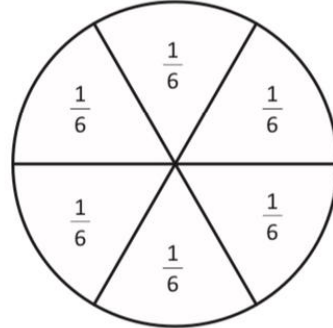
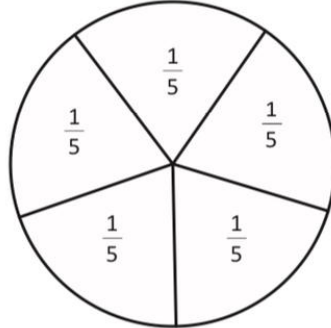
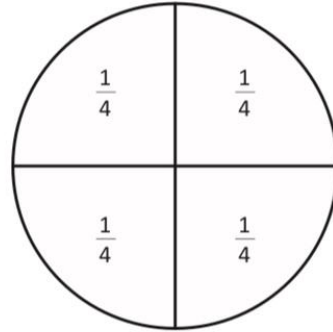
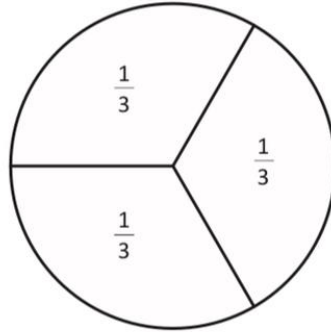
Noktalı Kâğıt (Parçalı)



Yüz Dilimli Daire



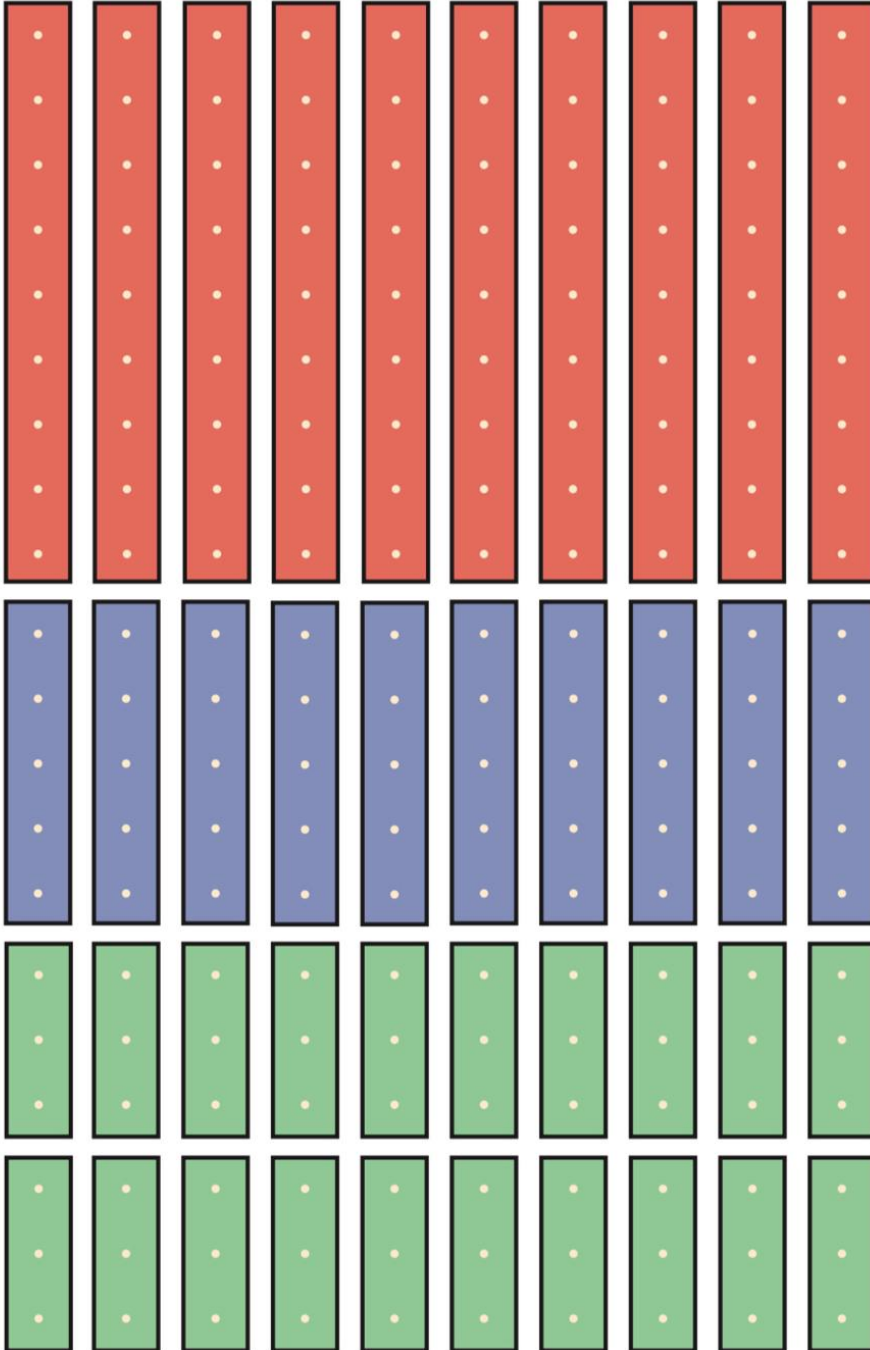
Kesir daireleri



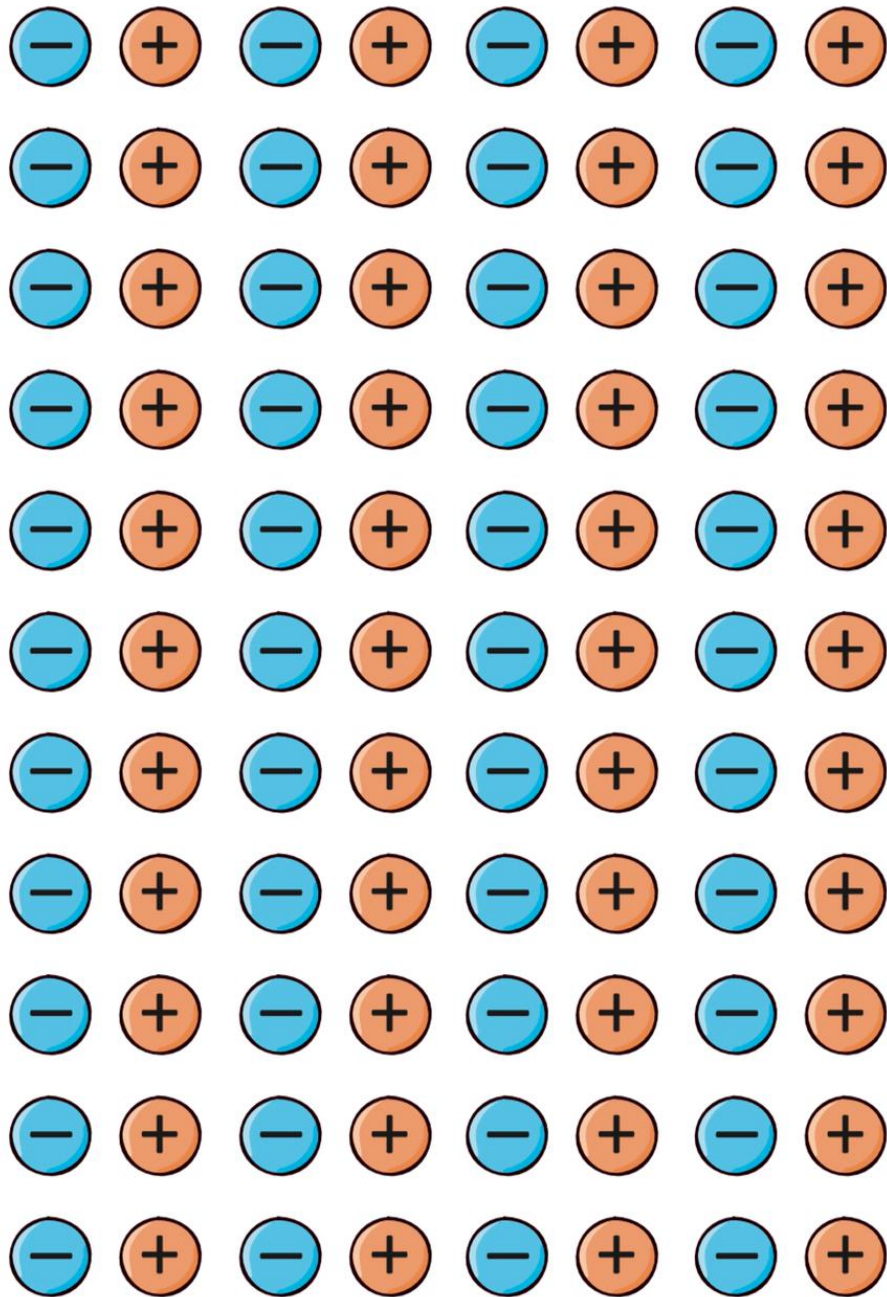
Kesir Takımı

1											
$\frac{1}{2}$						$\frac{1}{2}$					
$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$			
$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$		
$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{5}$	
$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$	
$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$	
$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$	
$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$	

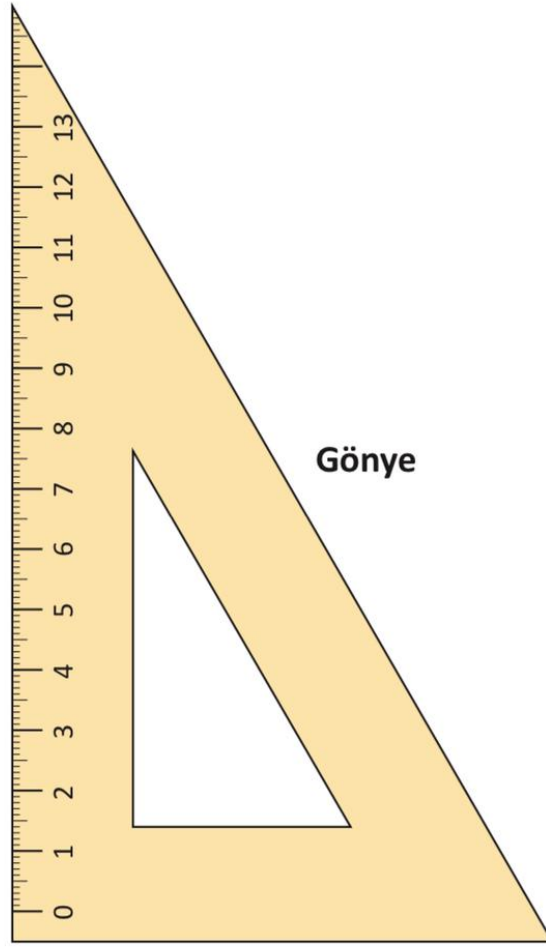
Geometri Şeritleri



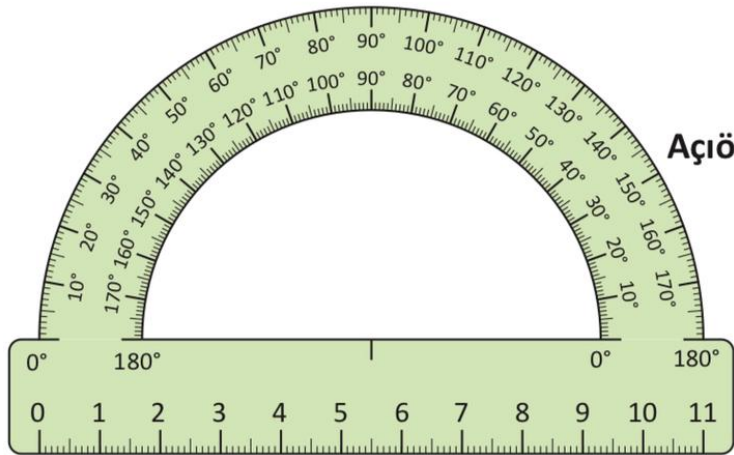
Sayma Pulu



Cetvel



Gönye



Açölçer

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

ORTAOKUL
MATEMATİK DERSİ
(5, 6, 7 ve 8. SINIFLAR)
ÖĞRETİM PROGRAMI



ANKARA 2013

İÇİNDEKİLER

MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ GENEL AMAÇLARI	I
PROGRAMDA KAZANDIRILMASI ÖNGÖRÜLEN TEMEL BECERİLER	III
PROGRAMIN ÖĞRENME-ÖĞRETME YAKLAŞIMI	VIII
PROGRAMIN ÖLÇME DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI	IX
ÖĞRENME ALANLARININ ELE ALINIŞI	X
PROGRAMIN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	XIII
ÜNİTELER VE ZAMAN DAĞILIMLARI	XV
5. SINIF ÖĞRETİM PROGRAMI	1
6. SINIF ÖĞRETİM PROGRAMI	10
7. SINIF ÖĞRETİM PROGRAMI	20
8. SINIF ÖĞRETİM PROGRAMI	27

6. SINIF – ÜNİTELER VE ZAMAN DAĞILIMI

Ünite No	Konular	Kazanım Sayısı	Süre	
			Ders Saati	Yüzde (%)
1	Doğal Sayılarla İşlemler (6.1.1.1 – 6.1.1.4. Kazanımlar)	4	11	6
	Çarpanlar ve Katlar (6.1.2.1 – 6.1.2.5. Kazanımlar)	5	16	8
	Açılar (6.3.1.1 – 6.3.1.3. Kazanımlar)	3	8	4
2	Oran (6.1.6.1. - 6.1.6.3. Kazanımlar)	3	8	4
	Kesirlerle İşlemler (6.1.4.1 – 6.1.4.9. Kazanımlar)	9	24	13
	Ondalık Gösterim (6.1.5.1 – 6.1.5.8. Kazanımlar)	8	19	11
3	Araştırma Soruları Üretme, Veri Toplama ve Düzenleme (6.4.1.1 – 6.4.1.3. Kazanımlar)	3	5	3
	Veri Analizi (6.4.2.1. – 6.4.2.3. Kazanımlar)	3	7	4
4	Tam Sayılar (6.1.3.1 – 6.1.3.6. Kazanımlar)	6	16	9
	Cebirsel İfadeler (6.2.1.1 – 6.2.1.6. Kazanımlar)	6	16	9
5	Alan Ölçme (6.3.2.1 – 6.3.2.7. Kazanımlar)	7	18	11
	Geometrik Cisimler ve Hacim Ölçme (6.3.4.1. – 6.3.4.5. Kazanımlar)	5	14	8
	Sıvılarda Ölçme (6.3.5.1. -6.3.5.3. Kazanımlar)	3	7	4
	Çember (6.3.3.1. – 6.3.3.4. Kazanımlar)	4	11	6
Toplam		69	180	100

Not: Süreler yaklaşık olarak verilmiştir.

6. SINIF ÖĞRETİM PROGRAMI

Öğrenme Alanları ve Alt Öğrenme Alanları

6.1. Sayılar ve İşlemler

- 6.1.1. Doğal Sayılarla İşlemler
- 6.1.2. Çarpanlar ve Katlar
- 6.1.3. Tam Sayılar
- 6.1.4. Kesirlerle İşlemler
- 6.1.5. Ondalık Gösterim
- 6.1.6. Oran

6.2. Cebir

- 6.2.1. Cebirsel İfadeler

6.3. Geometri ve Ölçme

- 6.3.1. Açılar
- 6.3.2. Alan Ölçme
- 6.3.3. Çember
- 6.3.4. Geometrik Cisimler ve Hacim Ölçme
- 6.3.5. Sıvıları Ölçme

6.4. Veri İşleme

- 6.4.1. Araştırma Soruları Üretme, Veri Toplama ve Düzenleme
- 6.4.2. Veri Analizi

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

6. SINIF KAZANIMLARI

6.1. Sayılar ve İşlemler

6.1.1. Doğal Sayılarla İşlemler

Terimler: Doğal sayılar, kuvvet (üs), taban, üslü ifade

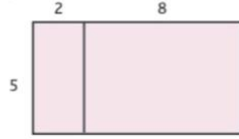
Semboller: a^n , çarpma işareti: “.”

6.1.1.1. Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade eder ve üslü niceliklerin değerini belirler.

6.1.1.2. İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarla dört işlem yapar.

6.1.1.3. Doğal sayılarda ortak çarpan parantezine alma ve dağılma özelliğini uygulamaya yönelik işlemler yapar.

• $5(2+8)=5\cdot 2+5\cdot 8$ ve $5\cdot 2+5\cdot 8=5(2+8)$ gibi durumlar ayrı ayrı incelenir. Bunun gibi eşitliklerin anlamlı öğrenilmesine katkı yapmak için modellerden yararlanılır. Örneğin, aşağıdaki dikdörtgenin alanı hesaplanırken, parantez kullanmayla ilgili yukarıdaki eşitlikler incelenebilir.



6.1.1.4. Doğal sayılarla dört işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer.

• İşlemler yapılırken işlem özellikleri kullanılır.

6.1.2. Çarpanlar ve Katlar

Terimler: Çarpan, kat, bölen, asal sayı, ortak bölen, ortak kat

6.1.2.1. Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirler.

6.1.2.2. 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10'a kalansız bölünebilme kurallarını açıklar ve kullanır.

• 6'ya kalansız bölünebilme kuralının 2 ve 3'e kalansız bölünebilme kuralından yararlanılarak geliştirilebileceği dikkate alınır.

6.1.2.3. Asal sayıları özellikleriyle belirler.

• Eratosthenes (Eratosten) Kalburu yardımıyla 100'e kadar olan asal sayılar bulunur.

6.1.2.4. Doğal sayıların asal çarpanlarını belirler.

- 6.1.2.5. İki doğal sayının ortak bölenleri ile ortak katlarını belirler; ilgili problemleri çözer.
- İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) bulmaya yönelik problemlere bu sınıf düzeyinde girilmez.

6.1.3. Tam Sayılar

Terimler: Tam sayı, mutlak değer, negatif tam sayı, pozitif tam sayı

Semboller: $|a|$

- 6.1.3.1. Tam sayıları yorumlar ve sayı doğrusunda gösterir.
- Tam sayılara olan ihtiyacın fark edilmesine yönelik çalışmalara yer verilir. Pozitif ve negatif tam sayıların zıt yön ve değerleri ifade etmede kullanıldığı vurgulanır (Örneğin, asansörde katların belirtilmesi, sıfırın altında ve üstünde hava sıcaklıkları vb.).
- 6.1.3.2. Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır.
- Mutlak değer sayı doğrusunda ve gerçek yaşamda (asansör, termometre, banka hesabı vb.) ne anlama geldiği üzerinde durulur.
- 6.1.3.3. Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar.
- Karşılaştırma yaparken büyük sayının küçük sayıya kıyasla sayı doğrusunun daha sağında olduğu vurgulanır. Tam sayıları karşılaştırma ve sıralamayla ilgili gerçek yaşam durumlarını içeren çalışmalara yer verilir.
- 6.1.3.4. Tam sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar; ilgili problemleri çözer.
- Tam sayıların kullanıldığı asansör, termometre gibi araçlar yatay ve dikey sayı doğrusuyla ilişkilendirilerek toplama ve çıkarma işlemlerine yer verilir.
- 6.1.3.5. Tam sayılarda çıkarma işleminin eksilenin ters işaretlisi ile toplamak anlamına geldiğini kavrar.
- $a-b = a+(-b)$ olduğu sayma pulu gibi modeller aracılığıyla incelenir. Toplamları 0 olan ters işaretli tam sayılar ile işlemlere yer verilir.
- 6.1.3.6. Toplama işleminin özelliklerini akıcı işlem yapmak için birer strateji olarak kullanır.
- Örneğin, $5+7+(-5) = ?$ toplamında sırasıyla değişme, birleşme, ters eleman ve etkisiz eleman özellikleri kullanılarak işlem şu şekilde yapılır:
 $5+7+(-5) = 5+((-5)+7) = (5+(-5))+7=0+7$
 - Burada işlem özelliklerinin adı verilmeden öğrenci tarafından bilinmesi sağlanır.
 - Toplama işleminin değişme, birleşme, ters eleman ve etkisiz eleman özellikleri ele alınır.

6.1.4. Kesirlerle İşlemler

6.1.4.1. Kesirleri karşılaştırır, sıralar ve sayı doğrusunda gösterir.

- Kesirleri sıralarken uygun stratejilerin kullanılması teşvik edilir. Kullanılabilecek stratejiler: kesirlerin bütüne olan yakınlıkları, yarımdan büyük veya küçük olmaları, yarıma olan yakınlıkları, birim kesirlerin karşılaştırılması, payda eşitleme (denk kesirlerin dikkate alınması).

6.1.4.2. Kesirlerle toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.

- Gerçek yaşam durumları ve uygun kesir modelleriyle yapılacak çalışmalara yer verilir.

6.1.4.3. Bir doğal sayı ile bir kesrin çarpma işlemini yapar ve anlamlandırır.

- Örneğin $6 \cdot \frac{2}{3}$ ifadesinin 6 tane $\frac{2}{3}$ 'ün toplamı anlamına geldiği ve $\frac{2}{3} \cdot 6$ ifadesinin de 6'nın $\frac{2}{3}$ kadarı olduğu ve bu işlemlerin aynı sonucu verdiği vurgulanır. Gerçek yaşam durumları ve uygun kesir modelleriyle yapılacak çalışmalara yer verilir.
- Bir doğal sayı 1'den büyük bir kesirle çarpıldığında sonucun bu sayıdan büyük, 1'den küçük bir kesirle çarpıldığında ise küçük olduğunu anlamaya yönelik çalışmalara yer verilir.

6.1.4.4. İki kesrin çarpma işlemini yapar ve anlamlandırır.

- Örneğin $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5}$ ifadesinin $\frac{2}{5}$ 'in $\frac{1}{2}$ 'si (yani yarısı) ve $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2}$ ifadesinin $\frac{1}{2}$ 'nin $\frac{2}{5}$ 'i anlamına geldiği vurgulanır.
- Gerçek yaşam durumları ve uygun kesir modelleriyle yapılacak çalışmalara yer verilir.

6.1.4.5. Bir doğal sayıyı bir birim kesre ve bir birim kesri bir doğal sayıya böler, bu işlemi anlamlandırır.

- Örneğin, $6 \div \frac{1}{2}$ ifadesinin 6'nın içinde kaç tane $\frac{1}{2}$ olduğu; $\frac{1}{2} \div 2$ ifadesinin de $\frac{1}{2}$ 'yi 2'ye bölmek (yani $\frac{1}{2}$ 'nin yarısı) olduğu modellerle fark ettirilir.

6.1.4.6. Bir doğal sayıyı bir kesre ve bir kesri bir doğal sayıya böler, bu işlemi anlamlandırır.

- Örneğin $3 \div \frac{3}{4}$ ifadesinin 3'ün içinde kaç tane $\frac{3}{4}$ olduğu; $\frac{3}{4} \div 3$ ifadesinin de $\frac{3}{4}$ 'ü 3'e bölmek olduğu modellerle fark ettirilir. Kesirlerde bölme işlemi anlamlandırılırken basit işlemlere yer verilir.
- Bir doğal sayı 1'den büyük bir kesirle bölündüğünde sonucun bu sayıdan küçük, 1'den küçük bir kesre bölündüğünde ise büyük olduğunu anlamaya yönelik çalışmalarına yer verilir.

6.1.4.7. İki kesrin bölme işlemini yapar ve anlamlandırır.

- Bölme işlemi anlamlandırılırken büyük kesrin küçük kesre bölündüğü ve sonucun tam sayı çıktığı basit işlemler üzerinde durulur. Örneğin, $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$ ifadesinin, yarımın içinde kaç tane çeyrek olduğu anlamına geldiği modellerle ele alınır.

6.1.4.8. Kesirlerle yapılan işlemlerin sonucunu tahmin eder.

6.1.4.9. Kesirlerle işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer.

6.1.5. Ondalık Gösterim

Terimler: Çözümleme

6.1.5.1. Bölme işlemi ile kesir kavramını ilişkilendirir.

- Kesir gösteriminin aynı zamanda bölme işlemini de ifade ettiği vurgulanır. Örneğin, $\frac{9}{2}$ kesri aynı zamanda 9'un 2'ye bölünmesi anlamını taşır. Bu kazanım kapsamında tam bölünemeyen doğal sayılarla bölme işlemi yapmaya yönelik çalışmalara da yer verilir. Bölme algoritmasında virgöl kullanımı üzerinde durulur. Virgülden sonra en çok üç basamaklı sayılarla sınırlı kalınır.
- Devirli ondalık gösterimler tanıtılır fakat devirli ondalık gösterimlerin kesre dönüştürülmesine bu düzeyde girilmez.

6.1.5.2. Ondalık gösterimleri verilen sayıları çözümler.

- Örneğin:

$$253,47 = 2 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 3 \cdot 1 + 4 \cdot \frac{1}{10} + 7 \cdot \frac{1}{100}$$

$$253,47 = 2 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 3 \cdot 1 + 4 \cdot 0,1 + 7 \cdot 0,01$$

6.1.5.3. Ondalık gösterimleri verilen sayıları belirli bir basamağa kadar yuvarlar.

- Sayıları yuvarlamanın sağladığı kolaylıklar üzerinde durulur.

- 6.1.5.4. Ondalık gösterimleri verilen sayılarla çarpma işlemi yapar.
- Çarpma algoritmasının anlamlandırılmasına yönelik çalışmalara yer verilir. Örneğin, virgölün hangi basamağa neden konulacağı gibi durumlar incelenir.
 - Bir doğal sayı 1'den küçük bir ondalık ifadeyle çarpıldığında sonucun o sayıdan küçük olduğunun fark edilmesine yönelik çalışmalara yer verilir. Çarpma işleminde sıfırın özel durumu dikkate alınır.
- 6.1.5.5. Ondalık gösterimleri verilen sayılarla bölme işlemi yapar.
- Bölme algoritmasının anlamlandırılmasına yönelik çalışmalara yer verilir.
- 6.1.5.6. Ondalık gösterimleri verilen sayılarla 10, 100 ve 1000 ile kısa yoldan çarpma ve bölme işlemlerini yapar.
- 6.1.5.7. Sayıların ondalık gösterimleriyle yapılan işlemlerin sonucunu tahmin eder.
- 6.1.5.8. Ondalık ifadelerle dört işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer.

6.1.6. Oran

Terimler: Oran, birimli oran, birimsiz oran

Semboller: $a:b$; $\frac{a}{b}$; a/b

- 6.1.6.1. Çoklukları karşılaştırmada oran kullanır ve oranı farklı biçimlerde gösterir.
- Oranın, $4:6$, $\frac{4}{6}$, 4 'ün 6 'ya oranı gibi farklı gösterimleri kullanılır.
- 6.1.6.2. Bir bütünün iki parçaya ayrıldığı durumlarda iki parçanın birbirine veya her bir parçanın bütüne oranını belirler; problem durumlarında oranlardan biri verildiğinde diğerini bulur.
- Örnek durumlar:
Bir sınıfta kızların sayısının erkeklere oranı $2/3$ ise kızların sayısının sınıf mevcuduna oranı nedir?
Bir sınıfta kızların sayısının sınıf mevcuduna oranı $2/5$ ise erkeklerin sayısının kızlara oranı nedir?
- 6.1.6.3. Aynı veya farklı birimlerdeki iki çokluğun birbirine oranını belirler.
- Örneğin, 3 saatte 150 km giden bir aracın aldığı yolun geçen süreye oranı $\frac{150 \text{ km}}{3 \text{ sa}} = 50 \text{ km/sa}$ olarak yazıldığından bu oran birimlidir. 6A sınıfının topladığı plastik kapakların sayısının 6B sınıfının topladığı plastik kapakların sayısına oranı $\frac{180 \text{ adet}}{120 \text{ adet}} = \frac{3}{2}$ olarak yazılır ve bu oran birimsizdir.
 - Birimli oranlardan sürat birimi olan km/sa. ile m/sn. arasında dönüşümler yapılır.

6.2. Cebir

6.2.1. Cebirsel İfadeler

Terimler: Cebirsel ifade, değişken, katsayı, terim, sabit terim

6.2.1.1. Aritmetik dizilerin kuralını harfle ifade eder; kuralı harfle ifade edilen dizinin istenilen terimini bulur.

- Bu tür durumlarda değişken kullanımının önemi ve gerekliliği vurgulanır. Aritmetik diziler ile sınırlı kalınır, aritmetik dizi kavramına girilmez.
- Aritmetik diziler incelenerek dizinin kuralını bir değişken ile (örneğin n cinsinden) yazmaya yönelik çalışmalar yapılır. Örneğin, bir aritmetik dizinin ilk dört terimi 3, 9, 15 ve 21 ise bu dizinin kuralı $6n-3$ olarak ifade edilir.
- Günlük yaşam durumlarında veya şekil örüntülerindeki ilişkileri aritmetik diziye dönüştürerek kuralı bulmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.
- Günlük yaşam durumu örneği: Birinci hafta 7 kelebeğe koleksiyona başlayan Emine, sonraki her hafta koleksiyonuna 5 kelebek eklemektedir. Kelebek sayısının hafta sayısı ile ilişkisini cebirsel ifade olarak belirtiniz.

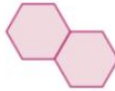
Hafta	1	2	3	...	n
Toplam kelebek sayısı	7	12	17	
İlişki	$5 \cdot 1 + 2$	$5 \cdot 2 + 2$	$5 \cdot 3 + 2$...	$5n + 2$

- Şekil dizisi örneği: Her adımda mevcut altıgenlerden yalnız biriyle ortak kenara sahip olacak şekilde altıgen eklenerek oluşturulan şekil dizisinde, altıgen sayısı ile toplam kenar sayısı arasındaki ilişkinin cebirsel kuralı nedir?

1. Adım



2. Adım



3. Adım



Altıgen sayısı	1	2	3	...	n
Toplam kenar sayısı	6	11	16	
İlişki	$5 \cdot 1 + 1$	$5 \cdot 2 + 1$	$5 \cdot 3 + 1$...	$5n + 1$

6.2.1.2. Sözel olarak verilen bir duruma uygun cebirsel ifade ve verilen bir cebirsel ifadeye uygun sözel bir durum yazar.

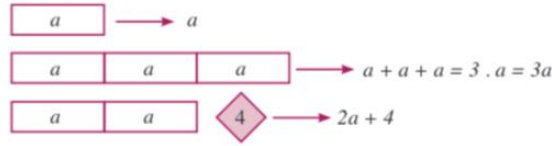
• Cebirsel ifadelerde kullanılan harflerin sayıları temsil ettiği ve "değişken" olarak adlandırıldığı belirtilir. En az bir değişken ve işlem içeren ifadelerin "cebirsal ifadeler" olduğu vurgulanır.

6.2.1.3. Cebirsel ifadenin değerlerini değişkenin alacağı farklı doğal sayı değerleri için hesaplar.

6.2.1.4. Basit cebirsel ifadelerin anlamını açıklar.

• Bu düzeyde, $4a$; $\frac{a}{5}$; $\frac{2+a}{5}$ biçimindeki cebirsel ifadelerin anlaşılmasına yönelik çalışmalara yer verilir.

Örneğin, $a + a + a = 3a$; $2b = b + b$; $\frac{3+a}{5} = \frac{3}{5} + \frac{a}{5}$; $\frac{d}{5} = \frac{1}{5} \cdot d$ gibi işleme dayalı uygulamaların yanı sıra aşağıda örneklendiği gibi uygun modellerle çalışmalar yapılır.



6.2.1.5. Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar.

• Terim, sabit terim ve katsayı kavramları ele alınır. Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işleminde uygun modeller kullanılır.

6.2.1.6. Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadeyi çarpar.

• Örneğin, $5(x + 3) = 5x + 15$

6.3. Geometri ve Ölçme

6.3.1. Açılar

Terimler: Komşu açı, tümler açı, bütünler açı, ters açı, dikme

6.3.1.1. Açığı başlangıç noktaları aynı olan iki ışının oluşturduğu şekil olarak tanıır ve sembolle gösterir.

6.3.1.2. Komşu, tümler, bütünler ve ters açıların özelliklerini keşfeder; ilgili problemleri çözer.

6.3.1.3. Bir doğrunun üzerindeki veya dışındaki bir noktadan doğruya dikme çizer.

6.3.2. Alan Ölçme

Terimler: Alan ölçüleri, arazi ölçüleri, ar, dekar, hektar

Semboller: km^2 , hm^2 , dam^2 , m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2

6.3.2.1. Paralelkenarda bir kenara ait yüksekliği çizer.

• Noktalı kâğıt veya kareli kâğıtta paralelkenarın bir kenarına ait yüksekliği çizmeye yönelik çalışmalara yer verilir.

6.3.2.2. Paralelkenarın alan bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.

• Paralelkenarın alan bağıntısını oluşturulurken dikdörtgenin alan bağıntısından yararlanılabilir.
• Kare ve dikdörtgenin, paralelkenarın özel durumları olduğu vurgulanır.

6.3.2.3. Üçgende bir kenara ait yüksekliği çizer.

• Geniş açılı üçgenlerdeki yükseklikler de ele alınır.

6.3.2.4. Üçgenin alan bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.

• Üçgenin alan bağıntısını oluşturulurken paralelkenar veya dikdörtgenin alan bağıntılarından yararlanılabilir.

6.3.2.5. Alan ölçme birimlerini tanıır, m^2 – km^2 , m^2 – cm^2 – mm^2 birimlerini birbirine dönüştürür.

6.3.2.6. Arazi ölçme birimlerini tanıır ve standart alan ölçme birimleriyle ilişkilendirir.

6.3.2.7. Alan ile ilgili problemleri çözer.

• Üçgen, dikdörtgen ve paralelkenardan oluşan bileşik şekillerin (örneğin, açık zarf) alanlarını içeren problemlere yer verilir.

6.3.3. Çember

Terimler: Çap, yarıçap, merkez, çember, daire,
Semboller: r , R , π

6.3.3.1. Çember çizerek merkezini, yarıçapını ve çapını belirler.

• Pergel kullanmaya yönelik çalışmalara yer verilir.

6.3.3.2. Çember ile daire arasındaki ilişkiyi açıklar.

6.3.3.3. Bir çemberin uzunluğunun çapına oranının sabit bir değer olduğunu ölçme yaparak belirler.

• *Bu sabit sayıya π (pi) denildiği vurgulanır. π ile ilgili problemler verildiğinde, kullanılması istenen yaklaşık değer her seferinde " π 'yi 3 alınız, 22/7 alınız, 3.14 alınız" gibi ifadelerle belirtilir.*

6.3.3.4. Çapı veya yarıçapı verilen bir çemberin uzunluğunu hesaplar.

6.3.4. Geometrik Cisimler ve Hacim Ölçme

Terimler: Birim küp, hacim, santimetreküp, metreküp
Semboller: m^3 , dm^3 , cm^3 , mm^3

6.3.4.1. Dikdörtgenler prizmasının içine boşluk kalmayacak biçimde yerleştirilen birim küp sayısının o cismin hacmi olduğunu anlar; verilen cismin hacmini birim küpleri sayarak hesaplar.

• *Öğrencilerin hacmi ölçmeye yönelik stratejiler geliştirmesine fırsat verilir. Örneğin, birim küpler sayılırken oluşan tabakalarda kaç tane birim küp olduğuna ve toplam kaç tabaka bulunduğuna dikkat çekilir.*
• *Hacmi anlamlandırmaya yönelik çalışmalara yer verilir. Hacmin, herhangi bir cismin boşlukta kapladığı yer olduğu vurgulanır.*

6.3.4.2. Verilen bir hacme sahip farklı dikdörtgenler prizmalarını birim küplerle oluşturur; hacmin taban alanı ile yüksekliğin çarpımı olduğunu gerekçesiyle açıklar.

• *Kare prizma ve küpün, dikdörtgenler prizmasının özel bir hali olduğu dikkate alınır. Hacim bağıntısının oluşturulması modeller yardımıyla yapılır.*
• *Verilen bir hacme sahip, prizma olmayan farklı yapılar oluşturmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.*

6.3.4.3. Dikdörtgenler prizmasının hacim bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.

• *Bilgi ve iletişim teknolojilerinden, örneğin üç boyutlu dinamik geometri yazılımlarından yararlanılabilir.*

6.3.4.4. Standart hacim ölçme birimlerini tanıy ve santimetreküp-desimetreküp-metreküp birimleri arasında dönüşüm yapar.

• *Hacim ölçme birimleri m^3 , dm^3 , cm^3 ve mm^3 ile sınırlandırılır.*

6.3.4.5. Dikdörtgenler prizmasının hacmini tahmin eder.

6.3.5. Sıvıları Ölçme

Terimler: litre, desilitre, santilitre, mililitre

Semboller: L, dL, cL, mL

6.3.5.1. Sıvı ölçme birimlerini miktar olarak tanıy ve birbirine dönüştürür.

• *Sıvı ölçme birimleri ile ilgili dönüşümler sadece L, cL, ve mL arasında yapılır.*
• *1 litrenin $1 dm^3$ olduğunu fark etmeye yönelik çalışmalar yapılır.*

6.3.5.2. Hacim ölçme birimleri ile sıvı ölçme birimlerini ilişkilendirir.

• *Sıvı ölçme birimleri, hacim ölçme birimleriyle ilişkilendirilerek sıvı ölçülerinin temelde özel birer hacim ölçüsü olduğu vurgulanır.*

6.3.5.3. Sıvı ölçme birimleriyle ilgili problemler çözer.

6.4. Veri İşleme

6.4.1. Araştırma Soruları Üretme, Veri Toplama ve Düzenleme

Terimler: İkili sütun grafiği, ikili sıklık grafiği, eksenler

6.4.1.1. İki veri grubunu karşılaştırmayı gerektiren araştırma soruları oluşturur.

• *Süresiz veri gruplarıyla sınırlı kalınır. Örneğin, sınıfımızdaki kız ve erkek öğrencilerin en sevdikleri renkler nelerdir? Beş büyük ilde 1990 ve 2010 yıllarında hizmet veren kaç tane hastane vardır? Sürekli ve Süresiz kavramlarına girilmez.*

6.4.1.2. Araştırma sorusuna uygun verileri elde eder.

• *Veriler bizzat toplanarak veya çeşitli kaynaklardan alınarak elde edilebilir.*

6.4.1.3. İki gruba ait verileri ikili sıklık tablosu veya sütun grafiğinden uygun olanla gösterir.

6.4.2. Veri Analizi

Terimler: Aritmetik ortalama, açıklık, en büyük değer, en küçük değer

6.4.2.1. Bir veri grubuna ait aritmetik ortalamayı hesaplar ve yorumlar.

6.4.2.2. Bir veri grubuna ait açıklığı hesaplar ve yorumlar.

6.4.2.3. İki gruba ait verileri karşılaştırmada ve yorumlamada aritmetik ortalama ve açıklığı kullanır.

• *Aritmetik ortalama ve açıklığı gerçek yaşam durumlarında yorumlamaya yönelik çalışmalara yer verilir.*



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..