

4.Sınıf Matematik Kazanım Listesi ve Açıklamaları

M.4.1. SAYILAR VE İŞLEMLER

M.4.1.1. Doğal Sayılar

Terimler veya kavramlar: bölük

- 1) M.4.1.1.1. 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.
- 2) M.4.1.1.2. 10 000'e kadar (10 000 dâhil) yüzer ve biner sayar.
- 3) M.4.1.1.3. 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıların bölüklerini ve basamaklarını, basamaklarındaki rakamların basamak değerlerini belirler ve çözümler.
- 4) M.4.1.1.4. Doğal sayıları en yakın onluğa veya yüzlüğe yuvarlar.

En çok dört basamaklı sayılarla çalışılır.

- 5) M.4.1.1.5. En çok altı basamaklı doğal sayıları büyük/küçük sembolü kullanarak sıralar.
- 6) M.4.1.1.6. Belli bir kurala göre artan veya azalan sayı örüntüleri oluşturur ve kuralını açıklar.

a) Artan veya azalan bir örüntüde her bir terimi (ögeyi), adım sayısı ile ilişkilendirir.

Örneğin 2, 5, 8,11, ... örüntüsünde birinci terim 2, ikinci terim 5 gibi.

b) Aralarındaki fark sabit olan sayı örüntüleri ile sınırlı kalınır.

M.4.1.2. Doğal Sayılarla Toplama İşlemi

- 7) M.4.1.2.1. En çok dört basamaklı doğal sayılarla toplama işlemini yapar.
- 8) M.4.1.2.2. İki doğal sayının toplamını tahmin eder ve tahminini işlem sonucu ile karşılaştırır.

Toplamları en çok dört basamaklı sayılarla işlem yapılır.

- 9) M.4.1.2.3. En çok dört basamaklı doğal sayıları 100'ün katlarıyla zihinden toplar.

Elde edilecek toplamın en fazla dört basamaklı olmasına dikkat edilir.

- 10) M.4.1.2.4. Doğal sayılarla toplama işlemini gerektiren problemleri çözer.

a) Problem çözme etkinliklerinde en çok dört işlem gerektiren problemlere yer verilir.

b) En çok üç işlem gerektiren problem kurmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.

M.4.1.3. Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi

- 11) M.4.1.3.1. En çok dört basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemini yapar.

- 12) M.4.1.3.2. Üç basamaklı doğal sayılardan 10'un katı olan iki basamaklı doğal sayıları ve 100'ün katı olan üç basamaklı doğal sayıları zihinden çıkarır.

13) M.4.1.3.3. Doğal sayılarla yapılan çıkarma işleminin sonucunu tahmin eder, tahminini işlem sonucuyla karşılaştırır.

14) M.4.1.3.4. Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemini gerektiren problemleri çözer.

- a) Problem çözme etkinliklerinde en çok dört işlem gerektiren problemlere yer verilir.
- b) En çok üç işlem gerektiren problem kurma çalışmalarına da yer verilir.

M.4.1.4. Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi

15) M.4.1.4.1 Üç basamaklı doğal sayılarla iki basamaklı doğal sayıları çarpar.

16) M.4.1.4.2. Üç doğal sayı ile yapılan çarpma işleminde sayıların birbirleriyle çarpılma sırasının değişmesinin, sonucu değiştirmedini gösterir.

İşlemlerde parantez işareti bulunan örneklere de yer verilir.

17) M.4.1.4.3. En çok üç basamaklı doğal sayıları 10, 100 ve 1000'in en çok dokuz katı olan doğal sayılarla; en çok iki basamaklı doğal sayıları 5, 25 ve 50 ile kısa yoldan çarpar.

18) M.4.1.4.4. En çok üç basamaklı doğal sayıları 10, 100 ve 1000 ile zihinden çarpar.

19) M.4.1.4.5. En çok iki basamaklı bir doğal sayı ile bir basamaklı bir doğal sayının çarpımını tahmin eder ve tahminini işlem sonucu ile karşılaştırır.

20) M.4.1.4.6. Doğal sayılarla çarpma işlemini gerektiren problemleri çözer.

- a) En çok üç işlemli problemlerle çalışılır.
- b) Problem kurmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.

M.4.1.5. Doğal Sayılarla Bölme İşlemi

Semboller: $\neq$

21) M.4.1.5.1. Üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara böler.

- a) Bölünen ve bölüm arasındaki basamak sayısı ilişkisi fark ettirilir.
- b) Bölme işleminde bölümün basamak sayısını işlem yapmadan belirleyerek işlemin doğruluğunun kontrol edilmesi sağlanır.

22) M.4.1.5.2. En çok dört basamaklı bir sayıyı bir basamaklı bir sayıya böler.

23) M.4.1.5.3. Son üç basamağı sıfır olan en çok beş basamaklı doğal sayıları 10, 100 ve 1000'e zihinden böler.

24) M.4.1.5.4. Bir bölme işleminin sonucunu tahmin eder ve tahminini işlem sonucu ile karşılaştırır.

25) M.4.1.5.5. Çarpma ve bölme arasındaki ilişkiyi fark eder.

26) M.4.1.5.6. Doğal sayılarla en az bir bölme işlemi gerektiren problemleri çözer.

- a) Problem çözerken en çok üç işlem gerektiren problem üzerinde çalışılır.
- b) En çok iki işlem gerektiren problem kurma çalışmalarına da yer verilir.

27) M.4.1.5.7. Aralarında eşitlik durumu olan iki matematiksel ifadeden birinde verilmeyen değeri belirler ve eşitliğin sağlandığını açıklar.

$$\text{Örneğin } 8 + = 15 - 3$$

$$12 : 4 = + 1$$

$$6 \times = 48 - 12$$

28) M.4.1.5.8. Aralarında eşitlik durumu olmayan iki matematiksel ifadenin eşit olması için yapılması gereken işlemleri açıklar.

Örneğin $8+5 \neq 12-3$ ifadesinde eşitlik durumunun sağlanabilmesi için yapılabilecek işlemler üzerinde durulur.

M.4.1.6. Kesirler

Terimler veya kavramlar: basit kesir, bileşik kesir, tam sayılı kesir

29) M.4.1.6.1. Basit, bileşik ve tam sayılı kesri tanıır ve modellerle gösterir.

- a) Kesrin farklı anlamlarına göre okunuşlarının değişebileceği vurgulanır.
- b) Modeller (sayı doğrusu, alan modeli vb.) kullanılarak isimlendirme çalışmaları yapılır.

30) M.4.1.6.2. Birim kesirleri karşılaştırır ve sıralar.

- a) Paydası en çok 20 olan kesirler üzerinde çalışma yapılır.
- b) Birim kesirlerin hangi büyüklükleri temsil ettiği uygun modeller üzerinde incelenir.

31) M.4.1.6.3. Bir çokluğun belirtilen bir basit kesir kadarını belirler.

- a) Bir çokluğun belirtilen bir basit kesir kadarını bulma çalışmalarına modellerle başlanır, daha sonra işlem yaptırılır.
- b) Çokluğu belirten sayı en çok üç basamaklı olmalıdır.
- c) Doğal sayı ile kesrin çarpma işlemine girilmez.

32) M.4.1.6.4. Paydaları eşit olan en çok üç kesri karşılaştırır.

- a) Karşılaştırma çalışmaları yapılırken uzunluk, alan, sayı doğrusu gibi modeller kullanılır.
- b) Karşılaştırma yapılırken büyük/küçük sembolleri kullanılır.
- c) Verilen bir kesri sayı doğrusu üzerinde sıfır, yarım ve bütünle karşılaştırma çalışmalarına da yer verilir.

M.4.1.7. Kesirlerle İşlemler

33) M.4.1.7.1. Paydaları eşit kesirlerle toplama ve çıkarma işlemi yapar.

34) M.4.1.7.2. Kesirlerle toplama ve çıkarma işlemlerini gerektiren problemleri çözer.

M.4.2. GEOMETRİ

M.4.2.1. Geometrik Cisimler ve Şekiller

- 35)** M.4.2.1.1. Üçgen, kare ve dikdörtgenin kenarlarını ve köşelerini isimlendirir.
- 36)** M.4.2.1.2. Kare ve dikdörtgenin kenar özelliklerini belirler.
- 37)** M.4.2.1.3. Üçgenleri kenar uzunluklarına göre sınıflandırır.
- 38)** M.4.2.1.4. Açınımı verilen küpü oluşturur.
- 39)** M.4.2.1.5. İzometrik ya da kareli kâğıda eş küplerle çizilmiş olarak verilen modellere uygun basit yapılar oluşturur.

M.4.2.2. Uzamsal İlişkiler

Terimler veya kavramlar: ayna simetrisi

- 40)** M.4.2.2.1. Ayna simetrisini, geometrik şekiller ve modeller üzerinde açıklayarak simetri doğrusunu çizer.

Kelebeğin kanatları, çiçek, yaprak, kumaş, kilim desenleri, harfler vb. modeller üzerinde uygun yerlere ayna yerleştirilip eş parçalar gözlemlenerek bu nesnelerin simetrik oldukları fark ettirilir. Bu tür simetriye "ayna simetrisi" veya "aynaya göre simetri" veya "doğruya göre simetri" denildiği vurgulanır.

- 41)** M.4.2.2.2. Verilen şeklin doğruya göre simetriğini çizer.

M.4.2.3. Geometride Temel Kavramlar

Terimler veya kavramlar: düzlem, dar açı, dik açı, geniş açı, doğru açı

- 42)** M.4.2.3.1. Düzlemi tanıır ve örneklendirir.
- 43)** M.4.2.3.2. Açıyı oluşturan ışınları ve köşeyi belirler, açığı isimlendirir ve sembolle gösterir.
- 44)** M.4.2.3.3. Açıları, standart olmayan birimlerle ölçer ve standart ölçme birimlerinin gerekliliğini açıklar.
- 45)** M.4.2.3.4. Açıları standart açı ölçme araçlarıyla ölçerek dar, dik, geniş ve doğru açı olarak belirler.
- a) Dik açı referans alınarak karşılaştırma yapılır.
- b) Geniş açı modelleri incelenirken doğru açıdan büyük olmamalarına dikkat edilir.
- 46)** M.4.2.3.5. Standart açı ölçme araçları kullanarak ölçüsü verilen açığı oluşturur.
- a) Açı ölçmeye yarayan araçların (iletke, gönve vb.) yardımıyla açının, bir ışının başlangıç noktası etrafında döndürülmesi ile oluştuğu fark ettirilir.
- b) Aynı ölçüye sahip açılarının duruşlarındaki farklılığın, açının ölçüsünde etkili olmadığı vurgulanır.

M.4.3. ÖLÇME

M.4.3.1. Uzunluk Ölçme

Terimler veya kavramlar: milimetre (mm)

47) M.4.3.1.1. Standart uzunluk ölçme birimlerinden milimetrenin kullanım alanlarını belirtir.

48) M.4.3.1.2. Uzunluk ölçme birimleri arasındaki ilişkileri açıklar ve birbiri cinsinden yazar.

a) Milimetre-santimetre, santimetre-metre ve metre-kilometre arasındaki ikili dönüştürmelerle sınırlı kalınır.

b) Ondalık gösterim kullanılmasını gerektiren dönüştürmeler yapılmaz.

49) M.4.3.1.3. Doğrudan ölçebileceği bir uzunluğu en uygun uzunluk ölçme birimiyle tahmin eder ve tahminini ölçme yaparak kontrol eder.

Kilometre ile işlem yapılmaz.

50) M.4.3.1.4. Uzunluk ölçme birimlerinin kullanıldığı en çok üç işlem gerektiren problemleri çözer.

M.4.3.2. Çevre Ölçme

51) M.4.3.2.1. Kare ve dikdörtgenin çevre uzunlukları ile kenar uzunlukları arasındaki ilişkiyi açıklar.

a) Çevre ve bir kenar uzunluğu verilen dikdörtgenin veya çevre uzunluğu verilen karenin bir kenarının uzunluğunu bulma etkinlikleriyle çevre ve kenar uzunluklarının ilişkileri incelenir.

b) Bir karenin çevre uzunluğunun, bir kenarının uzunluğunun dört katı olduğu buldurulur.

c) Bu tür çalışmalarda kareli ya da noktalı kâğıt kullanılacak (birim sayısı ile ilişkilendirme yapılarak) çalışmalara yer verilir.

52) M.4.3.2.2. Aynı çevre uzunluğuna sahip farklı geometrik şekiller oluşturur.

Noktalı ya da izometrik kâğıttan faydalanılarak etkinlikler yapılır.

53) M.4.3.2.3. Şekillerin çevre uzunluklarını hesaplamayla ilgili problemleri çözer.

a) Çemberin çevresine yer verilmez.

b) Problem kurmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.

M.4.3.3. Alan Ölçme

54) M.4.3.3.1. Şekillerin alanlarının, bu alanı kaplayan birimkarelerin sayısı olduğunu belirler.

a) Tanınan şekillerin yanı sıra kareli kâğıt üzerine çizilen yaprak, el gibi girintili şekillerle de çalışılır.

b) Örnekler verilirken çevre uzunlukları aynı, alanları farklı şekiller üzerinde çalışmalar yapılır.

55) M.4.3.3.2. Kare ve dikdörtgenin alanını toplama ve çarpma işlemleri ile ilişkilendirir.

a) Kare ve dikdörtgenin alanlarını birimkareleri sayarak hesaplar.

- b) Sayma, tekrarlı toplama ve çarpma işlemleri yapılarak alan hesaplama çalışmaları yapılır.
- c) Bu çalışmalar yapılırken satır-sütun ilişkisinden yararlanılır.

M.4.3.4. Zaman Ölçme

Terimler veya kavramlar: saat (sa.), dakika (dk.), saniye (sn.)

56) M.4.3.4.1. Zaman ölçme birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.

- a) Saat-dakika, dakika-saniye arasındaki dönüştürmeler yaptırılır.
- b) Yıl-ay-hafta, ay-hafta-gün arasındaki dönüştürmeler yaptırılır.
- c) Dönüştürme yapılırken artık yıl konusuna da değinilir.

57) M.4.3.4.2. Zaman ölçme birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer.

- a) Problemlerde zaman yönetiminin önemine vurgu yapılır.
- b) Problem kurmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.

M.4.3.5. Tartma

Terimler veya kavramlar: ton (t), miligram (mg)

58) M.4.3.5.1. Yarım ve çeyrek kilogramı gram cinsinden ifade eder.

59) M.4.3.5.2. Kilogram ve gramı kütle ölçerken birlikte kullanır.

60) M.4.3.5.3. Ton ve miligramın kullanıldığı yerleri belirler.

Tonun ve miligramın kısaltma kullanılarak gösterimine yer verilir.

61) M.4.3.5.4. Ton-kilogram, kilogram-gram, gram-miligram arasındaki ilişkiyi açıklar ve birbirine dönüştürür.

Ondalık gösterim gerektirmeyen dönüştürmeler yapılır.

62) M.4.3.5.5. Ton, kilogram, gram ve miligram ile ilgili problemleri çözer.

Problem kurmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.

M.4.3.6. Sıvı Ölçme

Terimler veya kavramlar: mililitre (mL)

63) M.4.3.6.1. Mililitrenin kullanıldığı yerleri açıklar.

Günlük hayatta en çok kullanılan yerlere ve durumlara örnek verilir.

64) M.4.3.6.2. Litre ve mililitre arasındaki ilişkiyi açıklar ve birbirine dönüştürür.

Ondalık gösterim kullanılmaz.

65) M.4.3.6.3. Litre ve mililitreyi miktar belirtmek için bir arada kullanır.

a) Modeller kullanılarak etkinlikler yapılır. Örneğin 1 bardak su 200 mL, 6 bardak su 1 litre 200 ML şeklinde ifade edilir.

b) Ondalık gösterim kullanılmaz.

c) Tasarruf konusuna değinilir.

66) M.4.3.6.4. Bir kaptaki sıvının miktarını, litre ve mililitre birimleriyle tahmin eder ve ölçme yaparak tahminini kontrol eder.

67) M.4.3.6.5. Litre ve mililitre ile ilgili problemleri çözer.

Problem kurmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.

M.4.4. VERİ İŞLEME

M.4.4.1. Veri Toplama ve Değerlendirme

Terimler veya kavramlar: sütun grafiği

68) M.4.4.1.1. Sütun grafiğini inceler, grafik üzerinde yorum ve tahminler yapar.

69) M.4.4.1.2. Sütun grafiğini oluşturur.

Sütun grafiği oluşturulmadan önce veriler nesne veya şekil grafiği yardımıyla düzenlenir. Çetele ve sıklık tabloları da kullanılabilir. İlk yapılan çalışmalarda kareli kâğıt ve renkli birimkareler kullanılabilir.

70) M.4.4.1.3. Elde ettiği veriyi sunmak amacıyla farklı gösterimler kullanır.

a) Yatay veya dikey sütun grafiği, şekil grafiği, nesne grafiği, tablo, ağaç şeması gibi farklı gösterimler kullandırılır.

b) Veri toplama sırasında düzeye uygun çalışmalar yapılmasına dikkat edilir.

c) Veri toplama sürecinde seçilen konu ya da sorunun veri toplamaya uygun olup olmadığı üzerinde konuşulur.

ç) Öğrencilerin bu aşamaya kadar öğrendiği tablo ve grafik gösterimlerine uygun sorular kullanılır.

d) Verilere uygun grafik başlıkları ve birimler kullandırılır.

e) Sınıflanabilir (cinsiyet, göz rengi gibi) ve sıralanabilir (boy sırası, yarışma sonuçları gibi) veriye uygun farklı grafik gösterimlerinin kullanılması ve uygun gösterimin belirlenmesi sağlanır.

f) İki veya daha fazla özellik kullanılır.

g) Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılabilir.

h) Verilerin farklı gösterimlerinden yararlanılarak tasarruf bilinci ile finansal okuryazarlık arasında ilişki kurulur.

71) M.4.4.1.4. Sütun grafiği, tablo ve diğer grafiklerle gösterilen bilgileri kullanarak günlük hayatla ilgili problemler çözer.

Problem kurmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.