



T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

**MATEMATİK DERSİ**

2019 – 2020  
Eğitim Öğretim Yılı  
İkinci Dönem

**ÖĞRETİM PROGRAMI**  
(Kritik konu ve kazanımlar)

**(11. Sınıf)**



## 11. SINIF

KONULAR	MEVCUT KAZANIM SAYISI	KRİTİK KAZANIM SAYISI	KRİTİK OLMAYAN KAZANIM SAYISI
FONKSİYONLARIN DÖNÜŞÜMLER	1	1	-
DENKLEM VE EŞİTSİZLİK SİSTEMLER	3	3	-
ÇEMBER VE DAİRE	5	5	-
UZAY GEOMETRİ	1	1	-
OLASILIK	4	4	-
TOPLAM	14	14	-

## KAZANIM VE AÇIKLAMALAR

### SAYILAR VE CEBİR

#### 11.3. Fonksiyonlarda Uygulamalar

##### 11.3.3. Fonksiyonların Dönüşümleri

Terimler ve Kavramlar: öteleme, simetri, dönüşüm

11.3.3.1. Bir fonksiyonun grafiğinden, dönüşümler yardımı ile yeni fonksiyon grafikleri çizer.

a) Tek ve çift fonksiyonların grafiğinin simetri özellikleri üzerinde durulur.

b)  $y = f(x) + b$ ,  $y = f(x - a)$ ,  $y = k \cdot f(x)$ ,  $y = f(k \cdot x)$ ,  $y = -f(x)$ ,  $y = f(-x)$  dönüşümlerinin grafikleri bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılarak verilir.

#### 11.4. Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri

##### 11.4.1. İkinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri

11.4.1.1. İkinci dereceden İki bilinmeyenli denklem sistemlerinin çözüm kümesini bulur.

##### 11.4.2. İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri

Terimler ve Kavramlar: ikinci dereceden eşitsizlikler

11.4.2.1. İkinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizliklerin çözüm kümesini bulur.

a)  $ax + b$  veya  $ax^2 + bx + c$  şeklindeki ifadelerin çarpımı veya bölümü biçiminde verilen eşitsizliklerin çözüm kümesi buldurulur.

11.4.2.2. İkinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümesini bulur.

## **GEOMETRİ**

### **11.5. Çember ve Daire**

#### **11.5.1. Çemberin Temel Elemanları**

**Terimler ve Kavramlar:** çember, merkez, yarıçap, çap, kiriş, teğet, kesen, yay

**Sembol ve Gösterimler:**  $r$ ,  $R$ ,  $\widehat{AB}$ ,  $\widehat{ABC}$ ,  $m(\widehat{AB})$ ,  $\pi$

##### **11.5.1.1. Çemberde teğet, kiriş, çap, yay ve kesen kavramlarını açıklar.**

*Bir çember ile bir doğrunun birbirlerine göre durumları ele alınır.*

##### **11.5.1.2. Çemberde kirişin özelliklerini göstererek işlemler yapar.**

*a) Bir çemberde, kirişin orta dikmesinin çemberin merkezinden geçtiği ve bir kirişin orta noktasını çemberin merkezine birleştiren doğrunun da kirişe dik olduğu gösterilir.*

*b) Bir çemberde kirişlerin uzunlukları ile merkeze olan uzaklıkları arasındaki ilişki üzerinde durulur.*

#### **11.5.2. Çemberde Açılar**

**Terimler ve Kavramlar:** merkez açısı, çevre açısı, teğet-kiriş açısı, iç açısı, dış açısı

##### **11.5.2.1. Bir çemberde merkez, çevre, iç, dış ve teğet-kiriş açılarının özelliklerini kullanarak işlemler yapar.**

*a) Üçgenin çevrel çemberi çizdirilir.*

*b) Sinüs teoreminin çevrel çemberin yarıçapı ile ilişkisi üzerinde durulur.*

#### **11.5.3. Çemberde Teğet**

**Terimler ve Kavramlar:** teğet, teğet parçası

##### **11.5.3.1. Çemberde teğetin özelliklerini göstererek işlemler yapar.**

*a) Çemberin dışındaki bir noktadan çizilen teğet parçalarının uzunluklarının eşit olduğu gösterilir.*

*b) Üçgenin iç teğet ve dış teğet çemberleri çizilir.*

#### **11.5.4. Dairenin Çevresi ve Alanı**

**Terimler ve Kavramlar:** yay uzunluğu, daire, daire dilimi

##### **11.5.4.1. Dairenin çevre ve alan bağıntılarını oluşturur.**

*a) Dairenin çevresi ve alanı ile ilgili uygulamalar yapılır.*

*b) Daire diliminin alanı ve yay uzunluğu bağıntıları buldurularak uygulamalar yapılır.*

*c) Gerçek hayat problemlerine yer verilir.*

### **11.6. Uzay Geometri**

#### **11.6.1. Katı Cisimler**

**Terimler ve Kavramlar:** dik dairesel silindir, dik dairesel koni, küre, ana doğru, tepe noktası

##### **11.6.1.1. Küre, dik dairesel silindir ve dik dairesel koninin alan ve hacim bağıntılarını oluşturarak işlemler yapar.**

*a) Gerçek hayat problemlerine yer verilir.*

## **VERİ, SAYMA VE OLASILIK**

### **11.7. Olasılık**

#### **11.7.1. Koşullu Olasılık**

**Terimler ve Kavramlar:** koşullu olasılık, bağımlı olay, bağımsız olay, bileşik olay  
**Sembol ve Gösterimler:**  $P(A|B)$ ,  $P(A \cap B)$ ,  $P(A \cup B)$

##### **11.7.1.1. Koşullu olasılığı açıklayarak problemler çözer.**

*b) Gerçek hayat problemlerine yer verilir.*

##### **11.7.1.2. Bağımlı ve bağımsız olayları açıklayarak gerçekleşme olasılıklarını hesaplar**

##### **11.7.1.3. Bileşik olayı açıklayarak gerçekleşme olasılığını hesaplar.**

*b) En fazla üç aşamalı olaylardan seçim yapılır.*

*c) “ve, veya” bağlaçları ile oluşturulan olayların olasılıkları hesaplatılır.*

*ç) Gerçek hayat problemlerine yer verilir.*

#### **11.7.2. Deneysel ve Teorik Olasılık**

**Terimler ve Kavramlar:** deneysel olasılık, teorik olasılık

##### **11.7.2.1. Deneysel olasılık ile teorik olasılığı ilişkilendirir.**