

## 12.SINIF KAZANIM VE SÜRE TABLOSU

No	Konular	Kazanım sayısı	Ders Saati	Ağırlık (%)
<b>SAYILAR VE CEBİR</b>				
<b>12.1.</b>	<b>ÜSTEL VE LOGARİTMİK FONKSİYONLAR</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>17</b>
12.1.1.	Üstel Fonksiyon	1	8	4
12.1.2.	Logaritma Fonksiyonu	3	18	8
12.1.3	Üstel, Logaritmik Denklemler ve Eşitsizlikler	2	10	5
<b>12.2.</b>	<b>DİZİLER</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>8</b>
12.2.1.	Gerçek Sayı Dizileri	4	18	8
<b>GEOMETRİ</b>				
<b>12.3.</b>	<b>TRİGONOMETRİ</b>	<b>3</b>	<b>36</b>	<b>17</b>
12.3.1.	Toplam-Fark ve İki Kat Açılış Formülleri	2	18	8
12.3.2.	Trigonometrik Denklemler	1	18	9
<b>12.4.</b>	<b>DÖNÜŞÜMLER</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>8</b>
12.4.1.	Analitik Düzlemde Temel Dönüşümler	2	18	8
<b>SAYILAR VE CEBİR</b>				
<b>12.5</b>	<b>TÜREV</b>	<b>11</b>	<b>46</b>	<b>21</b>
12.5.1.	Limit ve Süreklilik	3	10	5
12.5.2.	Anlık Değişim Oranı ve Türev	4	18	8
12.5.3.	Türevin Uygulamaları	4	18	8
<b>12.6.</b>	<b>İNTEGRAL</b>	<b>6</b>	<b>42</b>	<b>20</b>
12.6.1.	Belirsiz İntegral	2	16	8
12.6.2.	Belirli İntegral ve Uygulamaları	4	26	12
<b>GEOMETRİ</b>				
<b>12.7.</b>	<b>ANALİTİK GEOMETRİ 2 20 9</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>9</b>
12.7.1.	Çemberin Analitik İncelenmesi 2 20 9	2	20	9
<b>Toplam</b>		<b>34</b>	<b>216</b>	<b>100</b>

2023 - 2024 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ..... ANADOLU LİSESİ 12.SINIF MATEMATİK DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK PLANI

AY	Hafta	Saat	ALT ÖĞR. ALANI	KAZANIMLAR	ETKİNLİK	KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ	ATATURKÇÜLÜK	AÇIKLAMA	
<b>SAYILAR VE CEBİR</b>									
<b>BÖLÜM: 12.1. ÜSTEL VE LOGARİTMİK FONKSİYONLAR</b>									
Kazanım Sayısı: 6									
Ders saati: 36 saat									
EYLÜL	2	2	12.1.1. Üstel Fonksiyon (8saat)	<b>12.1.1.1. Üstel fonksiyonu açıklar.</b> a) Üstel fonksiyonlara neden ihtiyaç duyulduğu vurgulanmalıdır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merak, sebep-sonuç dahilinde sorgulama ve keşfetme,</li> <li>Değişkenler arasındaki ilişkileri gözlemleme,</li> <li>Özel durumlardan hareketle genellemelere ulaşma,</li> <li>Matematiksel yapıların ortak özelliklerinden yola çıkarak soyutlama yapma,</li> <li>Verileri sınıflandırma, analiz etme ve yorumlama,</li> <li>Matematiği, modelleme ve problem çözme sürecinde aktif olarak kullanma,</li> <li>Yeni bilgileri mevcut bilgilerle ilişkilendirme,</li> <li>Ulaşılan sonuçları matematiksel dilde ifade etme, gerekçelendirme ve paylaşma,</li> <li>Bilgi ve iletişim teknolojilerinden aktif olarak yararlanma.</li> </ul>	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...	Sınıf içi araç ve gereçler , Cetvel , multimedya araçları , ders kitabı , öğretmenin hazırladığı etkinlikler		
		2		b) Üslü ifadeler ve bunlarla yapılan işlemlerin özellikleri hatırlatılır.					
		2		c) Üstel fonksiyonların bire bir ve örten olduğu grafik yardımıyla gösterilir.					
	3	2	12.1.2. Logaritma Fonksiyonu (18saat)	ç) a nın aldığı değerlere göre $f(x) = a^x$ fonksiyonunun grafiğinin değişimini incelemek için bilgi ve iletişim teknolojilerinden de yararlanılır.					
		2		<b>12.1.2.1. Logaritma fonksiyonu ile üstel fonksiyonu ilişkilendirerek problemler çözer.</b> a) $a \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$ olmak üzere logaritma fonksiyonunun grafiği üstel fonksiyonun grafiğinden yararlanarak çizilir. $y = a^x$ ve $y = \log_a x$ fonksiyonlarının grafiklerinin $y=x$ doğrusuna göre simetrik olduğu belirtilir.					
		2		b) $a \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$ olmak üzere $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = \log_a x$ logaritma fonksiyonunun $a > 1$ için artan fonksiyon, $0 < a < 1$ için azalan fonksiyon olduğu verilir. a nın aldığı değerlere göre logaritma fonksiyonunun grafiğinin değişimini incelemek için bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır.					
	4	2		c) Gelenbevi İsmail Efendi ve John Napier'in çalışmalarına yer verilir.					
		2		<b>12.1.2.2. 10 ve e tabanında logaritma fonksiyonunu tanımlayarak problemler çözer.</b> e sayısının irrasyonel olduğu vurgulanarak matematikte ve diğer bilim dallarında kullanımından bahsedilir.					
		2		<b>12.1.2.3. Logaritma fonksiyonunun özelliklerini kullanarak işlemler yapar.</b>					
	EKİM	1	2	12.1.3. Üstel, Logaritmik Denk. ve Eşitsizlikler (10saat)					<b>12.1.3.1. Üstel, logaritmik denklemlerin ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.</b>
			2						<b>12.1.3.2. Üstel ve logaritmik fonksiyonları gerçek hayat durumlarını modellemede kullanır.</b>
			2						a) Gerçek hayat durumlarından nüfus artışı, bakteri popülasyonu, radyoaktif maddelerin bozunumu (yarı ömür), fosil yaşlarının tayini, deprem şiddeti (Richter ölçeği), pH değeri, ses şiddeti (desibel) gibi örneklerle yer verilir.
2		2	b) İsrاف ve tasarruf kavramları hakkında farkındalık oluşturacak örneklerle yer verilir.						
		2	c) Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır.						
		2							
KASIM	4	2	12.2.1. Gerçek Sayı Dizileri (18saat)	<b>12.2.1.1. Dizi kavramını fonksiyon kavramıyla ilişkilendirerek açıklar.</b> Sonlu dizi, sabit dizi ve dizilerin eşitliği verilir.					
		2		<b>12.2.1.2. Genel terimi veya indirgeme bağıntısı verilen bir sayı dizisinin terimlerini bulur.</b>					
		2		<b>12.2.1.3. Aritmetik ve geometrik dizilerin özelliklerini kullanarak işlemler yapar.</b>					
	5/1	2		a) İlk n terim toplamı bulunur.					
		2		b) Toplam sembolü tanıtılır ancak özellikleri verilmez.					
		2		<b>12.2.1.4. Diziler yardımıyla gerçek hayat durumları ile ilgili problemler çözer.</b> Aritmetik, geometrik ve Fibonacci dizilerine doğadan, çeşitli sanat dallarından örnekler verilir.					
2	2								
	2								
	2								
<b>BÖLÜM: 12.2. DİZİLER</b>									
Kazanım Sayısı:									
Ders saati: 18 saat									
EKİM	4	2	12.2.1. Gerçek Sayı Dizileri (18saat)	<b>12.2.1.1. Dizi kavramını fonksiyon kavramıyla ilişkilendirerek açıklar.</b> Sonlu dizi, sabit dizi ve dizilerin eşitliği verilir.			29 EKİM CUMHURİYET BAYRAMININ ÖNEMİ		
		2		<b>12.2.1.2. Genel terimi veya indirgeme bağıntısı verilen bir sayı dizisinin terimlerini bulur.</b>					
		2		<b>12.2.1.3. Aritmetik ve geometrik dizilerin özelliklerini kullanarak işlemler yapar.</b>					
5/1	2	a) İlk n terim toplamı bulunur.							
	2	b) Toplam sembolü tanıtılır ancak özellikleri verilmez.							
	2	<b>12.2.1.4. Diziler yardımıyla gerçek hayat durumları ile ilgili problemler çözer.</b> Aritmetik, geometrik ve Fibonacci dizilerine doğadan, çeşitli sanat dallarından örnekler verilir.							
KASIM	2	2							
		2							
		2							
10 KASIM ATATÜRK'Ü ANMA HAFTASI									

## GEOMETRİ

### BÖLÜM: 12.3. TRİGONOMETRİ

Kazanım Sayısı: 3

Ders saati: 36 saat

#### 1.DÖNEM 1.ARA TATİL

KASIM		ARALIK							
3	4	2	12.3.1. Toplam-Fark ve İki kat Açılı Formülleri (18saat)	12.3.1.1. İki açının ölçüleri toplamının ve farkının trigonometrik değerlerine ait formülleri oluşturarak işlemler yapar. Dönüşüm ve ters dönüşüm formülleri verilmez.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Özel durumlardan hareketle genellemelere ulaşma,</li> <li>Matematiksel yapıların ortak özelliklerinden yola çıkarak soyutlama yapma,</li> <li>Verileri sınıflandırma, analiz etme ve yorumlama,</li> <li>Matematiği, modelleme ve problem çözme sürecinde aktif olarak kullanma,</li> <li>Yeni bilgileri mevcut bilgilerle ilişkilendirme,</li> <li>Ulaşılan sonuçları matematiksel dilde ifade etme, gerekçelendirme ve paylaşma,</li> <li>Bilgi ve iletişim teknolojilerinden aktif olarak yararlanma.</li> </ul>	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...	Sınıf içi araç ve gereçler , Cetvel , multimedya araçları , ders kitabı , öğretmenin hazırladığı etkinlikler	24 KASIM ÖĞRETMENLER GÜNÜ / BAŞÖĞRETMEN ATATÜRKÜ ANMA TÖRENİ	
		2							
		2							
	5	2							12.3.1.1. İki açının ölçüleri toplamının ve farkının trigonometrik değerlerine ait formülleri oluşturarak işlemler yapar. Dönüşüm ve ters dönüşüm formülleri verilmez.
		2							
		2							
1	2	2	12.3.2. Trigonometrik Denklemler (18saat)	12.3.2.1. Trigonometrik denklemlerin çözüm kümelerini bulur. a) $a, b, c \in \mathbb{R}$ olmak üzere $a \sin(x) + b \cos(x) = c$ biçimindeki trigonometrik denklemlerin kökleri buldurulur; a, b ve c katsayıları ile çözüm ilişkilendirilir.					
		2							
		2							
	2	2			12.3.2. Trigonometri k Denklemler	b) Gerçek hayat problemlerine yer verilir.			
		2							
		2							
	3	2			12.3.2. Trigonometri k Denklemler	c) El Battani'nin çalışmalarına yer verilir.			
		2							
		2							
	4	2			12.3.2. Trigonometri k Denklemler	c) El Battani'nin çalışmalarına yer verilir.			
		2							
		2							

### BÖLÜM: 12.4. DÖNÜŞÜMLER

Kazanım Sayısı: 4

Ders saati: 18 saat

OCAK									
1	2	12.4.1. Analitik Düzlemde Temel Dönüşümler (18 saat)	12.4.1.1. Analitik düzlemde koordinatları verilen bir noktanın öteleme, dönme ve simetri dönüşümleri altındaki görüntüsünün koordinatlarını bulur. a) Öteleme, simetri ve dönme kavramları hatırlatılır. b) Noktanın; noktaya, eksenlere, $y=x$ doğrusuna, bir doğruya göre simetrisi ve doğrunun noktaya göre simetrisi vurgulanır. Doğrunun doğruya göre simetrisine yer verilmez. c) Bilgi ve iletişim teknolojileri yardımıyla öteleme, simetri ve dönme ele alınır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Özel durumlardan hareketle genellemelere ulaşma,</li> <li>Matematiksel yapıların ortak özelliklerinden yola çıkarak soyutlama yapma,</li> <li>Verileri sınıflandırma, analiz etme ve yorumlama,</li> </ul>	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...	Sınıf içi araç ve gereçler , Cetvel , multimedya araçları , ders kitabı , öğretmenin hazırladığı etkinlikler	ENERJİ TASARRUFU HAFTASI		
	2								
	2								
	2							2	12.4.1.2. Temel dönüşümler ve bileşkeleriyle ilgili problem çözer. a) Modelleme çalışmalarına yer verilir. b) Doğadan ve mimari eserlerden örnekleme yapılır.
								2	
								2	
	3							2	12.4.1.2. Temel dönüşümler ve bileşkeleriyle ilgili problem çözer. a) Modelleme çalışmalarına yer verilir. b) Doğadan ve mimari eserlerden örnekleme yapılır.
								2	
								2	

# YARIYIL TATİLİ

## SAYILAR VE CEBİR

### BÖLÜM: 12.5. TÜREV

Kazanım Sayısı: 11

Ders saati: 46 saat

ŞUBAT		12.5.1. Limit ve Süreklilik (10saat)		12.5.1.1. Bir fonksiyonun bir noktadaki limiti, soldan limit ve sağdan limit kavramlarını açıklar. a) Limit kavramı bir bağımsız değişkenin verilen bir sayıya yaklaşmasından hareketle, tablo ve grafikler yardımıyla açıklanır. b) Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır. c) Cauchy'nin çalışmalarına yer verilir.  12.5.1.2. Limit ile ilgili özellikleri belirterek uygulamalar yapar. a) Polinom, köklü, üstel, logaritmik ve trigonometrik fonksiyonlar içeren limit uygulamaları yapılır ancak sonucu $\pm \infty$ olan limit durumlarına girilmez. b) Sadece pay ve paydası çarpanlarına ayrılarak belirsizliğin kaldırılabilceği limit örneklerine yer verilir.  12.5.1.3. Bir fonksiyonun bir noktadaki sürekliliğini açıklar. a) Fonksiyonun grafiği üzerinde sürekli ve süreksiz olduğu noktalar buldurulur. b) Limitin tarihsel gelişiminden ve Salih Zeki'nin bu alana katkılarında bahsedilir. c) Bilgi ve iletişim teknolojileri yardımıyla süreklilik uygulamaları yaptırılır.	12.5.2.1. Türev kavramını açıklayarak işlemler yapar. a) Anlık değişim oranı fizik ve geometri modellerinden yararlanılarak açıklanır. c) Bir fonksiyonun bir noktadaki soldan türevi ve sağdan türevi ile türev arasındaki ilişki açıklanır. ç) $f(x) = c$ , $f(x) = ax^n$ ( $a, c \in \mathbb{R}$ , $n \in \mathbb{Q}$ ) şeklindeki fonksiyonlar için türev kuralları verilir. Bunun dışındaki fonksiyonların (kapalı ve parametrik fonksiyonlar dâhil) türev kurallarına yer verilmez. d) Rolle'nin çalışmalarına yer verilir.  12.5.2.2. Bir fonksiyonun bir noktada ve bir aralıkta türevlenebilirliğini değerlendirir. a) Bir fonksiyonun bir noktada türevli olması için gerek ve yeter şartları inceler. b) Fonksiyonun türevli olmadığı noktalarla grafiği arasında ilişki kurulur.  12.5.2.3. Türevlenebilen iki fonksiyonun toplamı, farkı, çarpımı ve bölümünün türevine ait kurallar yardımıyla işlemler yapar.  12.5.2.4. İki fonksiyonun bileşkesinin türevine ait kuralı (zincir kuralı) oluşturularak türev hesabı yapar.	12.5.3.1. Bir fonksiyonun artan veya azalan olduğu aralıkları türev yardımıyla belirler.  12.5.3.2. Bir fonksiyonun mutlak maksimum ve mutlak minimum, yerel maksimum, yerel minimum noktalarını belirler. Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılarak grafik çizimine yer verilir ve yorumlanır.  12.5.3.3. Türevi yardımıyla bir fonksiyonun grafiğini çizer. a) Grafik çizimleri polinom fonksiyonlarla sınırlandırılır. b) Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır.  12.5.3.4. Maksimum ve minimum problemlerini türev yardımıyla çözer. Gerçek hayat problemlerine yer verilir.	• Merak, sebep-sonuç dahilinde sorgulama ve keşfetme, • Değişkenler arasındaki ilişkileri gözlemeleme, • Özel durumlardan hareketle genellemelere ulaşma, • Matematiksel yapıların ortak özelliklerinden yola çıkarak soyutlama yapma, • Verileri sınıflandırma, analiz etme ve yorumlama, • Matematiği, modelleme ve problem çözme sürecinde aktif olarak kullanma, • Yeni bilgileri mevcut bilgilerle ilişkilendirme, • Ulaşılan sonuçları matematiksel dilde ifade etme, gerekçelendirme ve paylaşma, • Bilgi ve iletişim teknolojilerinden aktif olarak yararlanma.	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ...  Sınıf içi araç ve gereçler, Cetvel, multimedya araçları, ders kitabı, öğretmenin hazırladığı etkinlikler	BİLİM VE TEKNOLOJİ HAFTASI					
MART	2	2												
		2												
	3	2												
		2												
	4	2												
		2												
		2												
	5	2												
		2												
		2												
MART	1	2												
		2												
		2												
	2	2												
		2												
		2												
	3	2												
		2												
		2												
	4	2												
2														

### BÖLÜM: 12.6. İNTEGRAL

Kazanım Sayısı: 6

Ders saati: 42 saat

M		12.6.1. Belirsiz integral		12.6.1.1. Bir fonksiyonun belirsiz integralini açıklayarak integral alma kurallarını oluşturur. a) Belirsiz integral alma kuralları $n \neq -1$ olmak üzere $f(x) = aaxann$ ( $a, c \in \mathbb{R}$ , $n \in \mathbb{Q}$ ) şeklindeki fonksiyonlarla sınırlandırılır.	• Merak, sebep-sonuç dahilinde sorgulama ve keşfetme,								
NİSAN	1	4											
		2											
		2											
		2											

			2.DÖNEM 2.ARA TATİL			RAMAZAN BAYRAMI	
MAYIS	2		12.6.2. Belirli integral ve Uygulamaları (26 saat)	12.6.1.1. Bir fonksiyonun belirsiz integralini açıklayarak integral alma kurallarını oluşturur. a) Belirsiz integral alma kuralları $n \neq -1$ olmak üzere $f(x) = aaaa_n$ ( $a, c \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{Q}$ ) şeklindeki fonksiyonlarla sınırlandırılır. b) Bir fonksiyonun bir sabitle çarpımının, iki fonksiyonun toplamının ve farkının integral alma kuralları verilerek uygulamalar yaptırılır.			
	3	2		12.6.1.2. Değişken değiştirme yoluyla integral alma işlemleri yapar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Değişkenler arasındaki ilişkileri gözlemeleme,</li> <li>Özel durumlardan hareketle genellemelere ulaşma,</li> <li>Matematiksel yapıların ortak özelliklerinden yola çıkarak soyutlama yapma,</li> <li>Verileri sınıflandırma, analiz etme ve yorumlama,</li> <li>Matematiği, modelleme ve problem çözme sürecinde aktif olarak kullanma,</li> </ul>	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ... Sınıf içi araç ve gereçler , Cetvel , multimedya araçları , ders kitabı , öğretmenin hazırladığı etkinlikler
		2		12.6.2.1. Bir fonksiyonun grafiği ile x ekseninde kalan sınırlı bölgenin alanını Riemann toplamı yardımıyla yaklaşık olarak hesaplar. a) Gerçek hayatta karşılaşılan ve değeri alan formülleriyle hesaplanamayan alanların, uygun toplamın limiti olarak ifade edilebileceği açıklanır.			
	2	2		b) Polinom fonksiyonlarla sınırlandırılır. c) Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır.			
		2		12.6.2.2. Bir fonksiyonun belirli ve belirsiz integralleri arasındaki ilişkiyi açıklayarak işlemler yapar.			
	3	2		12.6.2.3. Belirli integralin özelliklerini kullanarak işlemler yapar. Parçalı fonksiyonların belirli integraline yer verilir.			
		2		12.6.2.4. Belirli integral ile alan hesabı yapar. a) İki fonksiyonun grafikleri arasında kalan sınırlı bölgenin alanı hesaplanır. b) Gerçek hayat problemlerine yer verilir.			
	4	2		c) Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır.			
		2					

## GEOMETRİ

### BÖLÜM: 12.7. ANALİTİK GEOMETRİ

Kazanım Sayısı: 2

Ders saati: 20 saat

MAYIS	4	2	12.7.1. Çemberin Analitik İncelenmesi (20 saat)	12.7.1.1. Merkezi ve yarıçapı verilen çemberin denklemini oluşturur. a) $M(a, b)$ merkezli ve $rr$ yarıçaplı çemberin standart denklemi $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ yardımıyla çemberin genel denklemi $x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$ şeklinde elde edilir. b) $Ax^2 + By^2 + Dx + Ey + F = 0$ denkleminin hangi durumlarda çember oluşturduğu gösterilir. c) Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Yeni bilgileri mevcut bilgilerle ilişkilendirme,</li> <li>Ulaşılan sonuçları matematiksel dilde ifade etme, gerekçelendirme ve paylaşma,</li> <li>Bilgi ve iletişim teknolojilerinden aktif olarak yararlanma.</li> </ul>	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders ... Sınıf içi araç ve gereçler , Cetvel , multimedya araçları , ders kitabı , öğretmenin hazırladığı etkinlikler	19 MAYIS ATATÜRKÜ ANMA GENÇLİK VE SPOR BAYRAMININ ÖNEMİ	
	5	2							
		2							
HAZİRAN	1	2	12.7.1.2. Denklemleri verilen doğru ile çemberin birbirine göre durumlarını belirleyerek işlemler yapar. a) Doğru ile çemberin varsa kesişim noktaları bulunur. b) Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır.						
		2							
	2								

Bu yıllık plan [www.fizikolog.net](http://www.fizikolog.net) sitesi tarafından düzenlenmiştir. Başka sitelerce link verilmeden kopyalanıp yayınlaması yasaktır.