

Ders saati : 62 saat

ARALIK		KASIM			EKİM	
1	6	4	6	1	6	3
MAT.11.2.4. Dışbükey çokgenlerin kenar, aç, köşegen, simetri ve alan özelliklerine dair çıkarım yapabilme		3	1.YARIYIL ARA TATİLİ			
		4	6			
MAT.11.2.1. Üçgenlerde aç, benzerlik ve alan özelliklerinden yola çıkarak dörtgenlerin aç, kenar, köşegen, simetri ve alan özelliklerine ilişkin muhakeme yapabilme		2	6	MAT.11.2.1. Üçgenlerde aç, benzerlik ve alan özelliklerinden yola çıkarak dörtgenlerin aç, kenar, köşegen, simetri ve alan özelliklerine ilişkin muhakeme yapabilme		
MAT.11.2.2. Özel dörtgenlerin kenar, aç, köşegen ve simetri özelliklerinden hareketle aralarındaki ilişkileri yapılandırabilme		MAT.11.2.2. Özel dörtgenlerin kenar, aç, köşegen ve simetri özelliklerinden hareketle aralarındaki ilişkileri yapılandırabilme				
MAT.11.2.3. Dışbükey çokgenlerin kenar, aç, köşegen, simetri ve alan özelliklerine ilişkin genellemelerini varsayımları ile karşılaştırır.		MAT.11.2.3. Dışbükey çokgenlerin kenar, aç, köşegen, simetri ve alan özelliklerine ilişkin genellemelerini varsayımları ile karşılaştırır.				
MAT.11.2.4. Dışbükey çokgenlerin kenar, aç, köşegen, simetri ve alan özelliklerine ilişkin önermeler sunar.		MAT.11.2.4. Dışbükey çokgenlerin kenar, aç, köşegen, simetri ve alan özelliklerine ilişkin önermeler sunar.				
MAT.11.2.5. Dışbükey çokgenlerin kenar, aç, köşegen, simetri ve alan özelliklerine ilişkin sunduğu önermeleri problem durumlarına uyarlayarak kullanışlılık açısından değerlendirir.		MAT.11.2.5. Dışbükey çokgenlerin kenar, aç, köşegen, simetri ve alan özelliklerine ilişkin sunduğu önermeleri problem durumlarına uyarlayarak kullanışlılık açısından değerlendirir.				
MAB1. Matematiksel Muhakeme, MAB2. Matematiksel Problem Çözme						
KB2.5. Sınıflandırma, KB2.10. Çıkarım Yapma, KB2.13. Yapılandırma						
E1.1. Merak, E1.5. Kendine Güvenme (Öz Güven), E1.6. Seçicilik, E3.5. Açık Fikirlilik, E3.6. Analitiklik, E3.10. Eleştirel Bakma						
SDB1.3. Kendine Uyarlama (Öz Yansıtma), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme						
D14. Saygı, D16. Sorumluluk						
OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB5. Kültür Okuryazarlığı, OB9. Sanat Okuryazarlığı						
Görsel Sanatlar, Mimari						
MAB3. Matematiksel Temsil, MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma						
Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders, OGM Materyal						
Öğretmenler Günü	Atatürk Haftası			Türk Harf Devrimi Haftası		Cumhuriyet Bayramı

ARALIK	2	6	MAT.11.2.5. Çokgenlerin kenar, açı, köşegen, simetri ve alan özelliklerini içeren problemler çözümleri	a) Çokgenleri içeren problemlerin parçalarını (nicelik, şekil gibi) belirler. b) Problemin parçaları arasındaki ilişkileri belirler. c) Problemin bileşenlerini ve aralarındaki ilişkileri bağlama uygun olarak matematiksel temsillere dönüştürür.	MAB1. Matematiksel Muhakeme, MAB2. Matematiksel Problem Çözme	KB2.5. Sınıflandırma, KB2.10. Çıkarım Yapma, KB2.13. Yapılandırma	E1.1. Merak, E1.5. Kendine Güvenme (Öz Güven), E1.6. Seçicilik, E3.5. Açık Fikirlilik, E3.6.	SDB1.3. Kendine Uyarılma (Öz Yanstma), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme	D14. Saygı, D16. Sorumluluk	OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB5. Kültür Okuryazarlığı, OB9. Sanat Okuryazarlığı	Görsel Sanatlar, Mimari	MAB3. Matematiksel Temsil, MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders, OGM Materyal	İnsan Hakları Haftası	
	3	6		ç) Matematiksel temsillere dönüştürdüğü problemin öncüllerini ve ulaşmak istediği sonucu kendi ifadeleri ile açıklar. d) Problemin çözümü için stratejiler geliştirir. e) Geliştirdiği stratejileri kullanarak problemi çözer.											
	4	6		f) Çözümünü kontrol eder ve çözüme ulaştırmayan stratejiyi değiştirir. g) Problemin olası farklı çözüm stratejilerini inceleyerek problemin çözümüne ilişkin deneyimini gözden geçirir.											
	5	2		ğ) Deneyimine dayalı olarak çözüme ulaştırılan stratejilerin hangi problemlere uyarlanabileceğine ilişkin çıkarım yapar. h) Ulaştığı çıkarımların geçerliliğini değerlendirir.											

3. ÜNİTE : NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER (1)

Öğrenme Çıktı Sayısı : 2

Ders saati : 42 saat

OCAK			ARALIK															
3	2	6	1	5	4	MAT.11.3.1. $f(x)=\sin x$ ($x \in \mathbb{R}$), $f(x)=\cos x$ ($x \in \mathbb{R}$), $f(x)=\tan x$ ($x \in \mathbb{R}$, $x \neq \pi/2 + k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$) ve $f(x)=\cot x$ ($x \in \mathbb{R}$, $x \neq k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$) şeklinde tanımlı trigonometrik referans fonksiyonların nitel özellikleri ile bu fonksiyonlardan türetilen $g(x) = k \cdot f(mx+r)+s$ ($k, m, r, s \in \mathbb{R}$, $k \neq 0$, $m \neq 0$) trigonometrik fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme	a) Trigonometrik referans fonksiyonların nitel özelliklerini (tanım kümesi, görüntü kümesi, işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği, periyodu) matematiksel temsilleri kullanarak belirler. b) Trigonometrik referans fonksiyonların nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler.	MAB1. Matematiksel Muhakeme, MAB2. Matematiksel Problem Çözme	---	E3.6. Analitiklik, E3.7. Sistematiçlik	SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.1. Uyum, SDB3.2. Esneklik, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme	D3. Çalışkanlık, D12. Sabır	OB2. Dijital Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık	Astronomi, Fizik, Mühendislik	MAB3. Matematiksel Temsil, MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma	Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders, OGM Materyal	Enerji Tasarrufu Haftası	
	4			c) Trigonometrik referans fonksiyonları grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer trigonometrik fonksiyonlara dönüştürür. ç) Trigonometrik referans fonksiyonlar ile bu fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların grafik temsilleri ile cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. d) Trigonometrik referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin varsayımlarda bulunur. e) Varsayımlarından yararlanıp farklı durumlarla ilgili örüntüleri listeleyerek türetilen fonksiyonların nitel özellikleriyle ilgili örüntüleri geneller.														
				f) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. g) Genellemelerinden elde ettiği önermeleri uygun sözel veya cebirsel dil ile sunar. ğ) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam bağlamlarındaki kullanışlılığını değerlendirir.														
				h) Önermelerini grafiksel olarak doğrular veya cebirsel olarak ispatlar. ı) Uyguladığı doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir.														
Zümre öğretmenler kurulu tarafından ders kapsamında yapılması kararlaştırılan çalışmalar (okul dışı öğrenme etkinlikleri, araştırma ve gözlem, sosyal etkinlikler, proje çalışmaları, yerel çalışmalar, okuma çalışmaları vb.) için ayrılan süredir. Çalışmalar için ayrılan süre eğitim öğretim yılı içinde planlanır ve yıllık planlarda ifade edilir. Okul temelli planlama kapsamında 10. sınıf düzeyinde belirlenen ders saatleri ise öğrencilerin meslek seçimi ve kariyer planlaması yapabilmeleri amacıyla onlara rehberlik edecek şekilde kullanılır. Bu doğrultuda planlanan eğitim öğretim faaliyetleri, mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığı bağlamında yürütülür.																		

Zümre öğretmenler kurulu tarafından ders kapsamında yapılması kararlaştırılan çalışmalar (okul dışı öğrenme etkinlikleri, araştırma ve gözlem, sosyal etkinlikler, proje çalışmaları, yerel çalışmalar, okuma çalışmaları vb.) için ayrılan süredir. Çalışmalar için ayrılan süre eğitim öğretim yılı içinde planlanır ve yıllık planlarda ifade edilir. Okul temelli planlama kapsamında 10. sınıf düzeyinde belirlenen ders saatleri ise öğrencilerin meslek seçimi ve kariyer planlaması yapabilmeleri amacıyla onlara rehberlik edecek şekilde kullanılır. Bu doğrultuda planlanan eğitim öğretim faaliyetleri, mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığı bağlamında yürütülür.

YARIYIL TATİLİ

NISAN/ NART	5/1	6	MAT.11.3.4. Üstel fonksiyonların ters fonksiyonlarını inceleyerek logaritmik fonksiyona dair çıkarım yapabilmek	a) Üstel fonksiyonların ters fonksiyonları ile ilgili varsayımlarda bulunur. b) Varsayımlarından yararlanıp farklı durumlarla ilgili örüntüleri listeleterek üstel fonksiyonların ters fonksiyonları ile ilgili örüntüleri geneller. c) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. ç) Logaritmik fonksiyonu üstel fonksiyonun ters fonksiyonu olarak ifade eden önermeler sunar. d) Logaritmik fonksiyonu gerçek yaşam bağlamında kullanışlılık açısından değerlendirir.
NISAN	2	6	MAT.11.3.5. $f(x)=\log_a x$ ($a>0, a\neq 1, x>0$) şeklinde tanımlı logaritmik referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen $\lg(x)=k-f(mx+r)$ ($k, m, r, s \in \mathbb{R}, k\neq 0, m\neq 0$) logaritmik fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilmek	a) Logaritmik referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer logaritmik fonksiyonlara dönüştürür. b) Logaritmik referans fonksiyon ile elde ettiği logaritmik fonksiyonların grafik ve cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. c) Logaritmik referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer logaritmik fonksiyonların nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. ç) Logaritmik fonksiyonun nitel özelliklerine ve işlem özelliklerine ilişkin varsayımlarına dair örüntüleri geneller.
	3	6		d) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. e) Genellemelerinden elde ettiği önermeleri matematiksel olarak doğrulayabileceği şekilde sunar. f) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam bağlamlarındaki kullanışlılığını değerlendirir. g) Önermelerini grafiksel olarak doğrular veya cebirsel olarak ispatlar. ğ) Uyguladığı doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumdaki kullanışlılığını değerlendirir.
	4	6	MAT.11.3.6. Gerçek yaşam durumlarında üstel ve logaritmik fonksiyonlarla ifade edilen denklem ve eşitsizlikleri içeren problemler çözümlenebilir	a) Üstel ve logaritmik fonksiyonlarla ifade edilebilen denklemlere ilişkin matematiksel bileşenleri (denklemleri oluşturan fonksiyonların nitel özellikleri ile cebirsel ve grafik temsilleri) belirler. b) Üstel ve logaritmik fonksiyonlarla ifade edilebilen denklemlere ilişkin matematiksel bileşenlerin aralarındaki ilişkileri belirler. c) Üstel ve logaritmik fonksiyonlarla ifade edilebilen denklem ve eşitsizliklerin problem bağlamındaki temsillerini farklı temsillere dönüştürür. ç) Dönüştürdüğü temsillerin problem bağlamındaki anlamını ifade eder.
	5	6		d) Elde ettiği ve yorumladığı farklı temsillere dayalı olarak problemin çözümü için strateji oluşturur. e) Belirlediği stratejiyi kullanır. f) Elde ettiği çözümü farklı yöntemleri kullanarak doğrular. g) Problemin olası çözüm stratejilerini gözden geçirir. ğ) Problemin olası çözüm stratejilerinin üstel veya logaritmik fonksiyon içeren farklı problem durumlarında kullanımı ile ilgili çıkarımlar yapar. h) Çıkarımlarının geçerliliğini sözel, cebirsel ve grafiksel argümanlarla değerlendirir.
MAB1. Matematiksel Muhakeme, MAB2. Matematiksel Problem Çözme				
KB2.10. Çıkarım Yapma				
E3.6. Analitiklik, E3.7. Sistematiçlik				
SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.1. Uyum, SDB3.2. Esneklik, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme				
D3. Çalışkanlık, D5. Duyarlılık, D13. Sağlıklı Yaşam, D18. Temizlik				
OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı				
Arkeoloji, Biyoloji, Coğrafya, Ekonomi, Fizik, Kimya, Mühendislik				
MAB3. Matematiksel Temsil, MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma				
Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders, OGM Materyal				
Trafik Haftası		23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı		Kütüphane Haftası

5. ÜNİTE : NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER (3)

Öğrenme Çıktı Sayısı : 2

Ders saati : 36 saat

MAYIS			HAZİRAN			
1	6	MAT.11.3.7. Fonksiyonların bileşkelere ilişkin muhakeme yapabilme				
2	6					
3	KURBAN BAYRAMI TATİLİ					
4	6	MAT.11.3.7. Fonksiyonların bileşkelere ilişkin muhakeme yapabilme	d) Bileşke fonksiyonlara ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine (işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği) ilişkin varsayımlarda bulunur.			
			e) Varsayımlarına dayalı olarak bileşke fonksiyonlara ve bileşke fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin örüntüleri geneller.			
			f) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder.			
			g) Genellemelerinden elde ettiği önermeleri matematiksel olarak doğrulayabileceği şekilde sunar.			
1	6	MAT.11.3.7. Fonksiyonların bileşkelere ilişkin muhakeme yapabilme	ğ) Bileşke fonksiyonu gerçek yaşam bağlamında kullanışlılık açısından değerlendirir.		Dünya Çevre Günü Çevre Koruma Haftası	
2	6		h) Önermelerini grafiksel olarak doğrular veya cebirsel olarak ispatlar.			
3	6	MAT.11.3.8. Fonksiyonlarda dört işlem özelliklerini yorumlayabilme	ı) Uyguladığı doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir.			
			a) Fonksiyonlarda dört işlemin yapılabilme koşullarını inceler.			
4	6	MAT.11.3.8. Fonksiyonlarda dört işlem özelliklerini yorumlayabilme	b) Fonksiyonlarda dört işlemi uygun cebirsel veya grafik temsillerle ifade eder.			
			c) Fonksiyonlarda dört işlem özelliklerini dönüştürdüğü fonksiyonlar bağlamında sözel olarak açıklar.			
Zümre öğretmenler kurulu tarafından ders kapsamında yapılması kararlaştırılan çalışmalar (okul dışı öğrenme etkinlikleri, araştırma ve gözlem, sosyal etkinlikler, proje çalışmaları, yerel çalışmalar, okuma çalışmaları vb.) için ayrılan süredir. Çalışmalar için ayrılan süre eğitim öğretim yılı içinde planlanır ve yıllık planlarda ifade edilir. Okul temelli planlama kapsamında 10. sınıf düzeyinde belirlenen ders saatleri ise öğrencilerin meslek seçimi ve kariyer planlaması yapabilmeleri amacıyla onlara rehberlik edecek şekilde kullanılır. Bu doğrultuda planlanan eğitim öğretim faaliyetleri, mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığı bağlamında yürütülür.						
MAB1. Matematiksel Muhakeme						
KB2.14. Yorumlama						
E3.6. Analitiklik, E3.7. Sistematiçlik						
SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme)						
SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme)						
OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık						
Biyoloji, Ekonomi, Fizik, Kimya						
MAB3. Matematiksel Temsil, MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma						
Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders, OGM Materyal						
Gençlik Haftası						