30. Hafta

3–7 Mayıs · 2. dönem · 2 + 4 ders saati

TEMA / ÜNİTE

Nicelikler ve Değişimler (2)
Nicelikler ve Değişimler (3)

KONU / METİN

Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlarla İfade Edilebilen Denklem ve Eşitsizlikler İçeren Problemler
Fonksiyonların Bileşkesi

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŞENLERİ

Kod	Öğrenme çıktısı
MAT.11.3.6	Gerçek yaşam durumlarında üstel ve logaritmik fonksiyonlarla ifade edilen denklem ve eşitsizlikleri içeren problemler çözebilme • a) Üstel ve logaritmik fonksiyonlarla ifade edilebilen denklemlere ilişkin matematiksel bileşenleri (denklemi 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. • 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.
MAT.11.3.7	Fonksiyonların bileşkelerine ilişkin muhakeme yapabilme • a) İki veya daha fazla fonksiyonun bileşkesinden oluşan bir fonksiyonun bileşenlerini (bileşke fonksiyon ile bileşkeyi oluşturan fonksiyonların cebirsel ve grafik temsilleri) belirler. • b) İki veya daha fazla fonksiyonun bileşkesinden oluşan bir fonksiyonun bileşenleri arasındaki ilişkileri belirler. • c) İki veya daha fazla fonksiyonun bileşkesiyle elde ettiği fonksiyonları sembolik bir dile dönüştürür. • ç) Verilen fonksiyonları iki veya daha fazla fonksiyonun bileşkesi şeklinde ifade eder. • 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. • ğ) Bileşke fonksiyonu gerçek yaşam bağlamında kullanışlılık açısından değerlendirir. • h) Önermelerini grafiksel olarak doğrular veya cebirsel olarak ispatlar. • ı) Uyguladığı doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, araştırma ödevi ve performans görevi ile değerlendirilebilir.

Öğrencilere üstel ve logaritmik referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyonlara yönelik denklem ve eşitsizliklerin kullanıldığı gerçek yaşam problemlerinden oluşan, öğrencilerin matematiksel modelleme yapabilme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacak performans görevi verilebilir. Verilen performans görevinin değerlendirilmesinde analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir.

Üstel ve logaritmik fonksiyonların grafiklerine uygulanan dönüşümlerin fonksiyonun cebirsel temsilinde oluşturduğu değişime yönelik inceleme içeren çalışma kâğıdı kullanılabilir.
Ayrıca çalışma sonunda öğrenciler, öz değerlendirme formuyla kendilerini değerlendirebilir.

Logaritmik fonksiyonun gerçek yaşamda kullanımına ilişkin verilen araştırma ödevi, derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir.

Fizik, kimya ya da biyoloji alanlarına ilişkin gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan problemlerde üstel ve logaritmik fonksiyonların nitel özelliklerini ve işlem özelliklerini incelemeyi gerektiren performans görevi; analitik dereceli puanlama anahtarıyla değerlendirilebilir.
Öğrenme çıktıları; açık uçlu sorular, çalışma kâğıdı, araştırma ödevi ve performans görevi ile değerlendirilebilir.

Bileşke fonksiyonlara ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin verilen performans görevi, analitik dereceli puanlama anahtarıyla değerlendirilebilir.

Gerçek yaşam bağlamında bileşke fonksiyonların kullanım alanlarını incelemeye yönelik araştırma ödevi, derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir.

Bileşke fonksiyonlara ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin önermelerde doğrulama veya ispat yapılmasını içeren çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarıyla değerlendirilebilir.

Fonksiyonlarda dört işlem özelliklerini yorumlamaya ilişkin açık uçlu sorulardan oluşan çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarıyla değerlendirilebilir.

Kaynak: MEB 2026-2027 FEN LİSESİ 9,10,11, 12. SINIF TASLAK YILLIK PLAN en son.xlsx (11. SINIF(FL)) · https://tymm.meb.gov.tr/assets/file/matematik-dersi-taslak-yillik-planlar_20260827_083834_941.zip · Kontrol: 2026-11-20. Maarif Rehberi tarafından düzenlenmiştir; resmî metin için kaynağa bakınız.