24. Hafta

22–26 Mart · 2. dönem · 6 ders saati

TEMA / ÜNİTE

Nicelikler ve Değişimler (2)

KONU / METİN

Üstel Fonksiyonlar ve Nitel Özellikleri

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŞENLERİ

Kod	Öğrenme çıktısı
MAT.11.3.3	Gerçek sayılarda f(x) = a (a>0, a≠1) şeklinde tanımlı üstel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen [g(x)=k f(mx± r)±s (k, m, r, s k≠0, m≠0)] üstel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme • a) Üstel referans fonksiyonun nitel özelliklerini (tanım kümesi, görüntü kümesi, işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği) matematiksel temsilleri kullanarak belirler. • b) Üstel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler. • c) Üstel referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer üstel fonksiyonlara dönüştürür. • ç) Üstel referans fonksiyon ve bu fonksiyondan türetilen fonksiyonların grafik temsili ile cebirsel temsili arasındaki ilişkiyi ifade eder. • d) Üstel referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer üstel fonksiyonların nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. • e) Varsayımlarından yararlanıp farklı durumlarla ilgili örüntüleri listeler ve türetilen fonksiyonların nitel özellikleri ile ilgili örüntüleri geneller. • f) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. • g) Genellemelerinden elde ettiği önermeleri matematiksel olarak doğrulayabileceği şekilde sunar. • ğ) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam bağlamlarındaki 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.

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.