

Ek-4

10. sınıf matematik dersi 2. dönem 1. sınavı, Ek-4'te yer alan konu soru dağılım tablosu göz önünde bulundurularak hazırlanan açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı 8 sorudan oluşacaktır.

10. Sınıf Matematik Dersi 2. Dönem 1. Sınav Konu Soru Dağılım Tablosu

Tema	İçerik Çerçevesi	Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenleri	Soru Sayısı
NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER	Gerçek Sayılarda Tanımlı Fonksiyonlar	10.2.1. Gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebilme a) Gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini (tanım kümesi, görüntü kümesi, işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği) grafik ve cebirsel temsilleri üzerinden analiz eder. b) Gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların grafik ve cebirsel temsillerini fonksiyon olma şartları ve fonksiyonların nitel özellikleri bakımından karşılaştırır. c) Karşılaştırmalarından hareketle gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların grafik ve cebirsel temsilleri ile nitel özellikleri hakkında yargıda bulunur.	1
	Gerçek Sayılarda Tanımlı Karesel Fonksiyonlar ve Bu Fonksiyonların Nitel Özellikleri	10.2.2. Gerçek sayılarda $f(x) = x^2$ şeklinde tanımlı karesel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen $(g(x) = a \cdot f(x \pm r) \pm k (a, r, k \in \mathbb{R}, a \neq 0))$ karesel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme a) Karesel 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) Karesel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler. c) Karesel referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer karesel fonksiyonlara dönüştürür. ç) Karesel referans fonksiyon ile elde ettiği karesel fonksiyonların grafik ve cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. d) Karesel referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer karesel fonksiyonların nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. e) Varsayımlarına dayalı olarak karesel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin örüntüleri (cebirsel, sayısal veya grafiksel) 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) İşe koştuğu doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir.	2
	Gerçek Sayılarda Tanımlı Karekök Fonksiyonlar ve Bu Fonksiyonların Nitel Özellikleri	10.2.3. Gerçek sayılarda $f(x) = \sqrt{x} (x \geq 0)$ şeklinde tanımlı karekök referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen $(g(x) = a \cdot f(x \pm r) \pm k (a, r, k \in \mathbb{R}, a \neq 0))$ karekök fonksiyonlarının nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme a) Karekök 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) Karekök referans fonksiyonun nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler. c) Karekök referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer karekök fonksiyonlarına dönüştürür. ç) Karekök referans fonksiyon ile elde ettiği karekök fonksiyonlarının grafik ve cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. d) Karekök referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer karekök fonksiyonlarının nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. e) Varsayımlarına dayalı olarak karekök fonksiyonlarının nitel özelliklerine ilişkin örüntüleri (cebirsel, sayısal veya grafiksel) 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) İşe koştuğu doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir.	2

NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER	Gerçek Sayılarda Tanımlı Rasyonel Fonksiyonlar ve Bu Fonksiyonların Nitel Özellikleri	10.2.4. Gerçek sayılarda $f(x) = 1/x$ ($x \neq 0$) şeklinde tanımlı rasyonel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen $(g(x) = a \cdot f(x \pm r) \pm k$ ($a, r, k \in \mathbb{R}, a \neq 0$)) rasyonel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme a) Rasyonel 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) Rasyonel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler. c) Rasyonel referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer rasyonel fonksiyonlara dönüştürür. ç) Rasyonel referans fonksiyon ile elde ettiği rasyonel fonksiyonların grafik ve cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. d) Rasyonel referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer rasyonel fonksiyonların nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. e) Varsayımlarına dayalı olarak rasyonel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin örüntüleri (cebirsel, sayısal veya grafiksel) 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) İşe koştugu doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir.	1
	Ters Fonksiyonlar	10.2.5. Doğrusal, karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlar ile bu fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyonlarına dair çıkarım yapabilme a) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonlar üzerinden bir fonksiyonun ters fonksiyonuna ilişkin varsayımlarda bulunur. b) Varsayımlarından yararlanıp farklı durumlarla ilgili örüntüleri listeleterek referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyonlarına ilişkin genellemeler yapar. c) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyonlarıyla ilişkisine dair varsayımları ile genellemelerini karşılaştırır. ç) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyon ilişkisine ait önermeleri matematiksel olarak doğrulanabilecek şekilde sunar. d) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyonlarına ait elde edilen önermeleri fonksiyonların genel özellikleri bağlamında değerlendirir.	2