



İZMİR
MATEMATİK OLİMPİYATI
2. AŞAMA SINAVI – 2. KISIM
02.06.2018, 12:30-14:00



T.C. KİMLİK NO :

ADI SOYADI :

OKULU :

SINIFI :

E-POSTA :

TELEFON :

SINAV SALONU :

SIRA NO :

İMZA :

SINAV HAKKINDA BİLGİ ve SINAV KURALLARI

- 1. İzmir Matematik Olimpiyatı sınavı Dokuz Eylül Üniversitesi Çocuk Eğitimi ve Uygulama Araştırma Merkezi (DEÇEM) bünyesinde, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü tarafından organize edilmiştir.
- Bu sınavda herbiri 5 puanlık 3 adet soru vardır ve sınav süresi **90 dakikadır**.
- Sınavda pergel, cetvel, hesap makinesi gibi yardımcı araçlar kullanılması yasaktır.
- Sizlere dağıtılan boş cevap kağıtlarının her birine ad soyad yazmayı ve kağıtlarınızı teslim etmeden evvel sayfa numarası verip sıralamayı unutmayınız. Varsa müsvette olarak kullandığınız kağıtları da üzerine büyükçe bir çarpı işareti koyarak sınav kağıdınız ile birlikte görevliye teslim ediniz.
- Sınav süresince görevlilerle konuşulmayacak ve onlara soru sorulmayacaktır.
- Öğrencilerin birbirlerinden kalem, silgi vb. şeyler istemeleri, kendi aralarında konuşmaları yasaktır. Herhangi bir şekilde kopya (verme/çekme) girişiminde bulunan öğrencinin sınavı iptal edilir.
- Sınav başladıktan sonraki ilk yarım saat içinde sınav salonundan ayrılmak yasaktır.
- **Dışarıya çıkan bir aday tekrar sınava alınmayacaktır.**
- **Cep telefonuyla sınava girmek yasaktır.** Cep telefonunuzu lütfen görevliye teslim ediniz.
- 1. İzmir Matematik Olimpiyatının ödül töreni 07.06.2018 Perşembe günü Saat 16:00 da Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Fakültesi C-Blok konferans salonunda yapılacaktır.

İZMİR MATEMATİK OLİMPİYATI
2. AŞAMA SINAV SORULARI – 2.KISIM
02.06.2018, 12:30-14:00

- 5 puan 1. 2018 şehrin olduğu bir haritada her iki şehri doğrudan birbirine bağlayan sadece tek yönlü bir yol mevcuttur. Diğer tüm şehirlere en fazla bir şehre uğrayarak gidebileceğiniz bir şehrin varlığını gösteriniz.
- 5 puan 2. $\alpha \in \mathbb{R}$ olsun. $m, n \in \mathbb{Z}$ olmak üzere $m\alpha + n$ şeklinde yazılan bütün sayıların kümesine A diyelim. Eğer bir $\varepsilon > 0$ için $(0, \varepsilon) \cap A = \emptyset$ ise α 'nın rasyonel olduğunu gösteriniz.
- 5 puan 3. Bir çember üzerinde noktalar işaretlenerek çember yaylara bölünüyor. Bu işlem sonucunda n tane 1 cm, n tane 2 cm ve n tane 3 cm uzunluğunda yaylar oluşuyor. Bu işaretlenmiş noktalar arasında çemberin merkezine göre simetrik en az bir nokta çifti olduğunu gösteriniz.

ÇÖZÜMLER
