

MSGSÜ MATEMATİK BÖLÜMÜ

MAT113 ÖKLİD GEOMETRİSİNE GİRİŞ

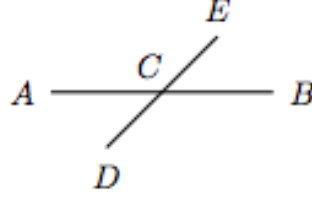
9 Kasım 2015 Saat 13:00

4 Soru Toplam 100 Puan

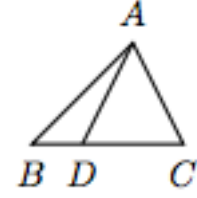
Öğretim Üyeleri: Ayşe Berkman, Emrah Çakçak, Gülay Ilona Telsiz Kayaoğlu, Özgür Martin

- 1) Öklid'in ilk 5 önermesini kullanarak (yani 6. ve sonraki önermeleri kullanmadan) 11. önermesini, yani verilmiş bir doğruya üzerinde verilmiş bir noktadan dik açılarla bir doğru çizilebileceğini gösterin.

- 2) Verilen bir AB doğrusunun bir C noktasından CD ve CE doğruları ayrı tarafa çizilsin. Öklid'in 15. önermesine göre eğer bu iki doğru bir doğru üzerindeyse, o zaman AB doğrusuyla oluşturdukları ACD ve BCE ters açıları birbirine eşittir. Bu önermenin tersini yeni bir önerme biçiminde yazın ve kanıtlayın.



- 3) ABC herhangi bir üçgen olsun. BC tabanından rastgele bir D noktası alınmış ve A ile D birleştirilmiş olsun.



İddia: AC, AD den uzundur.

Kanıt: Önerme 16 dan ADC açısı, ABD açısından büyüktür.

Öyleyse önerme 19 dan AC, AD den uzundur.

(a) Kanıttaki hatayı bulun, açıklayın.

(b) İddianın yanlış olduğunu gösteren bir örnek inşa edin (dik üçgen kullanmayı düşünebilirsiniz).

- 4) Verilmis bir eşkenar üçgenin içine daha küçük bir eşkenar üçgen inşa edin.