

MIT Açık Ders Malzemeleri

<http://ocw.mit.edu>

18.112 Kompleks Değişkenli Fonksiyonlar

2008 Güz

Bu materyallerden alıntı yapmak veya Kullanım Şartları hakkında bilgi almak için

<http://ocw.mit.edu/terms> ve <http://tuba.acikders.org.tr> sitesini ziyaret ediniz.

18.112 Arasınay 1 (Açık Kitap)

20 Kasım 2006

1. (10') $z^3 = -8i$ denklemini sağlayan tüm z sayılarını bulunuz.

2. (15')

$$\int_{|z-1|=\frac{1}{2}} \frac{dz}{(1-z)^3}$$

integralini hesaplayınız.

3. (20')

$$\int_{|z-1|=\frac{1}{2}} \frac{dz}{(1-z)^3}$$

integralini 1) $\gamma = \{z : |z| = 1\}$ ve 2) $\gamma = \{z : |z| = 3\}$ durumları için hesaplayınız.

4. (30') $f(z)$ tüm düzlemde analitik olan bir fonksiyon olsun ve ∞ da esash olmayan tekil noktaya sahip olduğunu varsayalım. $f(z)$ nin bir polinom olduğunu gösteriniz.

5. (25') $f(z)$ tüm düzlemde analitik olan bir fonksiyon olsun ve bazı n ve $|z| > 100$ için $|f(z)| < |z|^n$ varsayalım. f nin bir polinom olduğunu kanıtlayınız.

(Yardım: Büyük m değeri için $f^{(m)}(0)$ değerine bakınız)