

MATEMATİK II

Belirli İntegrallerin Uygulamaları

Ankara Üniversitesi

6. Hafta

3. Belirli İntegrallerin Uygulamaları

3.1. Bazı Limitlerin İntegral Yardımıyla Hesabı

Teorem 3.1.1.

$f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu $[a, b]$ aralığında sürekli olsun. Bu durumda

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{b-a}{n} \sum_{k=1}^n f\left(a + k \frac{b-a}{n}\right) = \int_a^b f(x) dx$$

gerçeklenir.

3.1. Bazı Limitlerin İntegral Yardımıyla Hesabı

Örnek 3.1.2.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left[e^{\frac{1}{n}} + e^{\frac{2}{n}} + \dots + e^{\frac{n-1}{n}} + e^{\frac{n}{n}} \right]$$

ifadesini hesaplayınız.