

# Hacettepe Üniversitesi

**MAT 122-02-03  
Mazeret Sınav**

Akad.Yıl : 2022-2023	Ad :						
Dönem : Bahar	Soyad :						
Tarih : 01.06.2023	Numara :						
Zaman : 16:00-17:15	Şube :						
Süre : 75 dk	Toplam 100 puan						
1. (.)	2. (.)	3. (.)	4. (.)				

**1.** Aşağıdakileri hesaplayınız.

a)  $\frac{d}{dx} \left( \int_{\sqrt[3]{x}}^{\log_3(x^2)} \tan^2(t+1) dt \right)$

b)  $\int \frac{\sin(x)}{\cos(x) + \sin^2(x) + 1} dx$

**2. a)** Tabanı,  $2a$ -büyük eksenli ve  $2b$ -küçük eksenli elips ile sınırlanan ve büyük eksenine dik her kesiti kare olan cismin hacmini bulunuz.

b)  $\int \frac{x^2}{x^4 - 1} dx$  integralini hesaplayınız.

**3.a)**  $F(x) = \int_1^{x^2} e^{t^2} dt$ , olsun.  $F$  fonksiyonu için teget doğrusu yaklaşımı kullanarak  $\int_1^{1.21} e^{t^2} dt$  integralinin değerini hesaplayınız.

b)  $\int (x+2) \ln(x^2 + 2x + 2) dx$  integralini hesaplayınız.

**4.a)**  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2(x-1) - \int_x^1 e^{1-t^2} dt}{\int_1^{x^3} \cos(\pi t^2) dt}$  limitini hesaplayınız.

b)  $y = x^3$ ,  $x = 0$ ,  $x = 1$  ve  $y = \frac{1}{2}$ , eğrileriyle sınırlı bölgenin alanını hesaplayınız.

Başarılar!

Prof. Dr. Rıza Ertürk (02)

Dr. Öğrt. Üyesi Sema Yayla (03)