

# Hacettepe Üniversitesi

MAT 122-02-03 Ara Sınav							
Akad.Yıl : 2022-2023				Ad :			
Dönem : Bahar				Soyad :			
Tarih : 27.04.2023				Numara :			
Zaman : 10:30-11:45				Şube :			
Süre : 75 dk				Toplam 100 puan			
1. (.)	2. (.)	3. (.)	4. (.)				

1. Aşağıdaki integralleri hesaplayınız.

a)  $\int x \arctan(x) dx$

b)  $\int \frac{x+2}{x^3-1} dx$

2.  $y = (x-1)^2$  parabolü ile  $y = 2-|x-1|$  eğrisi arasında kalan bölgenin

a)  $x$  eksenini etrafında döndürülmesiyle oluşan katı cismin hacmini hesaplayınız.

b)  $y$  eksenini etrafında döndürülmesiyle oluşan katı cismin hacmini hesaplayınız.

3.a)  $y = f(x) = \int_1^x \sqrt{t^3-1} dt$ ,  $1 \leq x \leq 2$  eğrisinin uzunluğunu hesaplayınız.

b)  $\int \frac{1}{\sqrt{t^2-6t+13}} dt$  integralini hesaplayınız.

4.a)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\int_0^{x^2} \sin(t^2) dt}{x^3}$  limitini hesaplayınız.

b) 1. bölgede  $y = x^2$  parabolü  $x + y = 2$  doğrusu ve  $x$ -ekseni arasında kalan bölgenin alanını hesaplayınız.

Başarılar!

Prof. Dr. Rıza Ertürk (02)

Dr. Öğrt. Üyesi Sema Yayla (03)