

1)  $y = \int_1^x \sqrt{t^2 - 1} dt$ , eğrisinin  $4 \leq x \leq 7$  aralığındaki uzunluğunu bulun.

A) 16

B) 3

C)  $\frac{65}{4}$ D)  $\frac{33}{2}$ 

E) 14

2) İlk çeyrekte  $x = y - y^3$  ve  $x = 0$  ile sınırlı bölgeyi x-ekseni etrafında döndürerek oluşan hacmi hesaplayın.

A)  $\pi$ B)  $\frac{1}{2}\pi$ C)  $\frac{2}{15}\pi$ D)  $\frac{4}{15}\pi$ E)  $\frac{8}{3}\pi$ 

3)  $\int_0^{\ln \sqrt{3}} \frac{e^x dx}{1 + e^{2x}}$  integralini hesaplayın.

A)  $\frac{\pi}{12}$ B)  $-\frac{\pi}{6}$ 

C) Hiçbiri

D)  $-\frac{\pi}{12}$ E)  $\frac{\pi}{6}$ 

4)  $\int_0^{\infty} \frac{2dx}{(1+x)\sqrt{x}}$  integralini hesaplayın.

A) 0

B)  $\pi$ C)  $\frac{\pi}{2}$ 

D) İraksak

E)  $2\pi$ 

5)  $\int_0^3 \frac{x}{\sqrt{x+1}} dx$  integralini hesaplayın.

A)  $\frac{8}{3}$ B)  $-\frac{2}{3}$ C)  $\frac{3}{2}$ D)  $\frac{1}{3}$ 

E) -1

6)  $\int_0^3 \frac{64 \, dx}{(64 - x^2)^{3/2}}$  integralini hesaplayın.

A)  $55^{3/2}$

B)  $\frac{3\sqrt{55}}{55}$

C)  $3\sqrt{55}$

D)  $\frac{\sqrt{55}}{55}$

E)  $\sqrt{55} - 55$

7)  $y = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$ ,  $0 \leq x \leq \ln 2$ ; eğrisinin x-ekseni etrafında döndürülmesi ile oluşan yüzey alanını bulunuz.

A)  $\pi \left( \frac{15}{16} + \ln 2 \right)$

B)  $\pi \left( \frac{7}{8} + \ln 2 \right)$

C)  $\frac{3}{4}\pi$

D)  $\pi \ln 2$

E)  $\pi \left( \frac{25}{8} + \ln 2 \right)$

8)  $\int \ln(x + x^2) \, dx$  integralini hesaplayın.

A)  $\ln(x + x^2) - 2x + C$

B)  $x \ln(x + x^2) - 2x + C$

C)  $x \ln(x + x^2) + \ln|x+1| - 2x + C$

D)  $x \ln(x + x^2) + \ln|x+1| + C$

E)  $\ln(x + x^2) + \ln|x+1| + C$

9)  $y = \csc^2 x$  ile  $y = \cot^2 x$  eğrileri arasındaki alanı  $x = \frac{\pi}{4}$ 'den  $x = \frac{3\pi}{4}$ 'e kadar hesaplayınız.

A)  $\frac{3\pi}{2}$

B)  $\frac{\pi}{4}$

C)  $\frac{\pi}{2}$

D)  $\frac{3\pi}{4}$

E)  $\pi$

10)  $\int \frac{x+7}{x^2+2x} dx$  integralini kısmi kesirler yardımı ile hesaplayın.

A)  $\frac{7}{2} \ln |x^7(x+2)^5| + C$

B)  $\frac{1}{2} \ln |x^7(x+2)^5| + C$

C)  $\ln |x^7(x+2)^5| + C$

D)  $\ln \left| \frac{x^7}{(x+2)^5} \right| + C$

E)  $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{x^7}{(x+2)^5} \right| + C$

11)  $\int_0^{\pi/4} \cos^2 4x \sin^3 4x dx$  integralini hesaplayın.

A)  $\frac{1}{60}$

B)  $\frac{2}{15}$

C) 0

D)  $\frac{1}{30}$

E)  $\frac{4}{15}$

12)  $y = \sqrt{2x+3}$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$ ,  $x = 1$  ile sınırlı bölgenin x-ekseni etrafında döndürülmesi ile oluşan hacmi bulun.

A)  $2\pi$

B)  $\pi$

C)  $\frac{\pi}{2}$

D)  $4\pi$

E)  $\frac{3\pi}{2}$