

9- $\int x^3(x^4 - 5)^4 dx$ integralini hesaplayınız.

☐ A) $\frac{(x^4 - 5)^5}{5} + C$

☐ B) $\frac{(x^4 - 5)^5}{4} + C$

☐ C) $\frac{(x^4 - 5)^5}{20} + C$

☐ D) $\frac{(x^4 - 5)^3}{12} + C$

10-

$x = \frac{2}{3}(y - 1)^{3/2}$ eğrisinin $y = 4$ 'den $y = 9$ 'a kadar uzunluğunu bulunuz.

- ☐ A) $14/3$
- ☐ B) $38/3$
- ☐ C) $52/3$
- ☐ D) $54/3$
- ☐ E) $16/3$

11 -

$y = (4 - x^{2/3})^{3/2}$ eğrisinin $x = 8$ 'den $x = 27$ 'ye kadar uzunluğunu bulunuz

☐ A) 15

☐ B) 18

☐ C) 9

☐ D) 12

☐ E) 6

12-

$x = \frac{y^4}{8} + \frac{1}{4y^2}$ eğrisinin $y = 1$ 'den $y = 2$ 'e kadar uzunluğunu bulunuz.

☐ A) 92/9

☐ B) 33/16

☐ C) 184/9

☐ D) 367/36

☐ E) 31/16

13-

$x = \int_y^1 \sqrt{t^3 - 1} \, dt, 1 \leq y \leq 4$ eğrisinin uzunluğunu bulunuz.

☐ A) Hiçbir

☐ B) $14/3$

☐ C) $59/5$

☐ D) $62/5$

☐ E) $15/4$

14.

$(-10, 1)$ noktasından geçen ve $1 \leq y \leq 2$ için uzunluğu $L = \int_1^2 \sqrt{1 + \frac{25}{y^3}} dy$ integrali ile verilen eğriyi bulun.

☐ A) $x = -10y^{5/2}$

☐ B) $x = \frac{-10}{\sqrt{y}}$

☐ C) $x = \frac{5}{\sqrt{y}}$

☐ D) $x = -10\sqrt{y}$

15-

$y = 3x + 5, 0 \leq x \leq 2$; eğrisini x-ekseni etrafında döndürerek elde edilen yüzey alanını bulunuz.

☐ A) $32\sqrt{10}\pi$

☐ B) $28\sqrt{10}\pi$

☐ C) 32π

☐ D) $\frac{32\pi}{\sqrt{10}}$

☐ E) Hiçbiri

16 - $x = y^3/9, 0 \leq y \leq 2$; eğrisini y-ekseni etrafında döndürerek elde edilen yüzey alanını bulunuz.

- ☐ A) 98π
- ☐ B) $98\pi / 81$
- ☐ C) $1163\pi / 2187$
- ☐ D) $256\pi / 27$
- ☐ E) $16\pi / 27$

17- $y = \sqrt{8x - x^2}$, $0.5 \leq x \leq 1.5$; eğrisini x-ekseni etrafında döndürerek elde edilen yüzey alanını bulunuz.

☐ A) 8π

☐ B) 3π

☐ C) 5π

☐ D) π

☐ E) 4π

18- $x = 3\sqrt{4 - y}$, $0 \leq y \leq 15/4$; eğrisini y -ekseni etrafında döndürerek elde edilen yüzey alanını bulunuz.

☐ A) $5\pi\sqrt{10}$

☐ B) $\left(\frac{125}{2} + 5\sqrt{10}\right)\pi$

☐ C) $\left(\frac{125}{2} - 5\sqrt{10}\right)\pi$

☐ D) $\frac{125}{2}\pi$

☐ E) $(10\sqrt{10} - 125)\frac{\pi}{2}$

19-

$y = \ln x$ ile x -ekseni arasındaki alanı $x = 1$ 'den $x = 2$ 'ye kadar bulunuz.

☐ A) $2 \ln 2 - 1$

☐ B) $\ln 2$

☐ C) Hiçbiri

☐ D) $2 \ln 2 - 2$

☐ E) $2 \ln 2$

20. Kısmi entegrasyon ile $\int \tan^n x \, dx, n \neq 1$ integralini indirgeyiniz.

☐ A) $\int \tan^n x \, dx = \frac{1}{n-1} \tan^{n-1} x - \int \tan^{n-2} x \, dx$

☐ B) $\int \tan^n x \, dx = \frac{1}{n-1} \tan^{n-1} x - \frac{1}{n-1} \int \tan^{n-2} x \, dx$

☐ C) $\int \tan^n x \, dx = \frac{1}{n-1} \tan^{n-2} x - \int \tan^{n-1} x \, dx$

☐ D) $\int \tan^n x \, dx = \frac{1}{n-1} \tan^{n-1} x + \int \tan^{n-1} x \, dx$

☐ E) $\int \tan^n x \, dx = \tan^{n-1} x - \frac{1}{n-1} \int \tan^{n-2} x \, dx$

21.

$\int f^{-1}(x) \, dx = xf^{-1}(x) - \int f(y) \, dy$, $y = f^{-1}(x)$ formülünü kullanarak $\int \cot^{-1} x \, dx$ integralini hesaplayın.

- ☐ A) $x \cot^{-1} x - \ln \sin x + C$
- ☐ B) $x \cot^{-1} x - \cot^{-1} x + C$
- ☐ C) $x \cot^{-1} x - \ln \sin(\cot^{-1} x) + C$
- ☐ D) $x \cot^{-1} x - x + C$
- ☐ E) $x \cot^{-1} x + \ln \sin(\cot^{-1} x) + C$

22.

$\int f^{-1}(x) dx = xf^{-1}(x) - \int f(y) dy$, $y = f^{-1}(x)$ formülünü kullanarak $\int \cos^{-1} x dx$ integralini hesaplayın.

☐ A) $x \cos^{-1} x - x + C$

☐ B) $x \cos^{-1} x - \cos^{-1} x + C$

☐ C) $x \cos^{-1} x - \sin x + C$

☐ D) $x \cos^{-1} x + \sin(\cos^{-1} x) + C$

☐ E) $x \cos^{-1} x - \sin(\cos^{-1} x) + C$

23. $y = 2\cos 2x$, $0 \leq x \leq \pi/24$ eğrisini x-ekseni etrafında döndürerek üretilen hacmi bulunuz.

☐ A) $\frac{\pi^2}{48} + \frac{\pi}{24}$

☐ B) $\frac{\pi^2}{48} + \frac{\pi}{16}$

☐ C) $\frac{\pi}{12} + \frac{1}{4}$

☐ D) $\frac{\pi^2}{12} + \frac{\pi}{4}$

24-

$y(4 + 9x^2) = 3$, $x = 0$, $y = 0$ ve $x = 3$ ile sınırlı bölgenin alanını bulunuz.

- ☐ A) $\frac{1}{2} \arctan(3/2)$
- ☐ B) $\arctan(9/2)$
- ☐ C) $\arcsin(9/2)$
- ☐ D) $3 \arcsin(9/2)$
- ☐ E) $\frac{1}{2} \arctan(9/2)$

25-

$y = \frac{21}{\sqrt{36 - 49x^2}}$ fonksiyonunun $x = 0$ 'dan $x = \frac{3}{7}$ 'ye ortalama deęerini bulunuz.

- ☐ A) $\pi / 6$
- ☐ B) $7\pi / 3$
- ☐ C) $7\pi / 2$
- ☐ D) $\pi / 3$
- ☐ E) $7\pi / 6$

26-

$y = \frac{x - 14}{x^2 - 7x - 8}$, $y = 0$, $x = 1$, ve $x = 3$ ile sınırlı bölgenin alanını bulunuz.

☐ A) $\frac{2}{3} \ln \frac{7}{5} - \frac{15}{9} \ln 2$

☐ B) Hiçbiri

☐ C) $\frac{2}{3} \ln \frac{14}{5}$

☐ D) $\frac{15}{9} \ln 2$

☐ E) $\frac{2}{3} \ln \frac{7}{5} + \frac{15}{9} \ln 2$

27- $\frac{5x + 38}{x^2 + 8x + 12}$ fonksiyonunu kısmi kesirlere ayırınız.

☐ A) $\frac{2}{x+2} + \frac{-7}{x+6}$

☐ B) $\frac{7}{x+2} + \frac{2}{x+6}$

☐ C) $\frac{7}{x+2} + \frac{-2}{x+6}$

☐ D) $\frac{-7}{x+2} + \frac{2}{x+6}$

28 -

İlk çeyrekte $y = e^{-4x}$ ve x -ekseni arasındaki bölgenin alanını bulun.

- ☐ A) $1/4$
- ☐ B) 4
- ☐ C) 1
- ☐ D) $(1 - e)/4$
- ☐ E) $e/4$