

1. $\int \frac{x}{x^2 - 3x + 2} dx$ integralini hesaplayınız.
2. $\int \frac{d\theta}{2 + \cos \theta}$ integralini hesaplayınız.
3. $F(x) = \int_x^{x^3} \frac{1}{\ln t} dt$ olsun. $F''(e)$ ı bulun (**ADIMLARI GÖSTERİN**).
4. $\int_1^\infty \frac{1}{x + \sqrt{x}} dx$ özge integralinin yakınsak olup olmadığını belirleyin.
(İpucu: $\frac{1}{x + \sqrt{x}} = \frac{1}{1 + \sqrt{x}} \frac{1}{\sqrt{x}}$)
5. $r = \cos(5\theta)$ (5 yapraklı gül) eğrisinin bir yaprağının alanını bulunuz. **EĞRİYİ ÇİZMEYİNİZ.**
6. $y = \sin \frac{1}{x}$ ile x -ekseni arasında kalan bölgenin $\frac{1}{3\pi} \leq x \leq \frac{1}{2\pi}$ kısmının x ve y eksenleri etrafında dönmesi ile oluşan cisimlerin hacimlerini veren iki belirli integral yazınız (**integralleri hesaplamayın**).
7. $y = x^4$ ile $y = 8x$ arasında kalan düzlem bölgesinin ağırlık merkezinin koordinatlarını bulun.
8. Varsa, $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3 + 2y^2}{x^2 + y^2}$ limitini bulunuz, yoksa niçin var olmadığını gösteriniz.
9. $f(x, y) = 3x^2y + y^3 - 12y$ fonksiyonunun yerel ekstremumlarını bulunuz.
10. $df = \left(\frac{x}{1 + x^2 + y^4} - y + \frac{1}{1 + x^2} \right) dx + \left(\frac{2y^3}{1 + x^2 + y^4} - x + e^y \right) dy$ olacak şekilde bir $f(x, y)$ fonksiyonu bulunuz.