

Jawablah soal di bawah ini dengan benar, lengkapi dengan langkah pengerjaannya!

1. Proyek pembangunan gedung perkuliahan dapat diselesaikan dalam waktu x hari dengan menghabiskan biaya proyek $\left(2x - 100 + \frac{3.000}{x}\right)$ ratus ribu rupiah. Biaya minimum proyek pembangunan gedung tersebut adalah? **[Bobot: 10]**

2. **[Bobot: 5]**

$$f(x, y) = 7x^3y^4 - 5x^6y^7 \text{ maka } \frac{\partial f(x, y)}{\partial y}$$

3. **[Bobot: 10]**

$$\int \frac{1}{5}x^5 - 7x^4 + e^{2x} - \frac{x^5 \sqrt{x}}{x^3} + 1000 \, dx$$

4. **[Bobot: 10]**

$$\int_0^2 5x^2 + \frac{1}{2}x + 11 \, dx$$

5. **[Bobot: 5]**

$$\int \sin 4x + 2 \cos \frac{1}{3}x - \csc^2 x \, dx$$

6. **[Bobot: 10]**

$$\int \frac{8}{\sin^2 2x} \, dx$$

7. Tentukan dengan teknik substitusi sederhana **[Bobot: 10]**

$$\int 2x^5 (x^6 - 9)^{12} \, dx$$

8. Tentukan dengan teknik parsial **[Bobot: 10]**

$$\int 7x \sin 7x \, dx$$

9. Tentukan dengan teknik substitusi II **[Bobot: 15]**

$$\int \sin^7 x \cos^2 x \, dx$$

10. Tentukan nilai dari integral lipat berikut **[Bobot: 15]**

$$\int_{-1}^0 \int_0^1 x^2 y - \frac{1}{3} x^3 y^5 \, dx \, dy$$