

**LATIHAN SOAL
INTEGRAL TENTU**

Tenaga Pendidik :Perliawan Franjaya, M.Pd.

1. Tentukan nilai integral di bawah ini :

a. $\int_0^3 4x \, dx$

b. $\int_{-2}^1 6x^2 \, dx$

c. $\int_0^4 12x\sqrt{x} \, dx$

d. $\int_{-1}^1 (5 - 2x - 6x^2) \, dx$

e. $\int_1^2 \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 \, dx$

2. Tentukan nilai a jika diketahui :

a. $\int_0^a \sqrt{x} \, dx = 18$

b. $\int_{-1}^{2a} \frac{1}{x^2} \, dx = \frac{1}{2}$

3. Tentukan a jika $\int_{-1}^2 (2x + a) \, dx = -6$

4. Tunjukkan dengan arsiran, luas daerah yang dinyatakan dengan integral berikut :

a. $\int_0^4 3x \, dx$

b. $\int_{-2}^3 x^2 \, dx$

c. $\int_{-3}^3 (x^2 - 4) \, dx$

d. $\int_{-2}^2 x^3 \, dx$

5. Tentukan nilai integral dari :

a. $\int_1^3 (2x + 3)^5 \, dx$

b. $\int_{-2}^2 6(x + 4)^5 \, dx$

c. $\int_0^1 \frac{2}{(x+1)^4} \, dx$

d. $\int_2^3 \sqrt[5]{(2x-4)^3} \, dx$

6. Tentukan nilai integral berikut ini :

$$a. \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \cos x \, dx$$

$$b. \int_{\frac{1}{2}\pi}^{\pi} 2\cos 2x \, dx$$

$$c. \int_0^{\pi} \sin\left(x + \frac{1}{3}\pi\right) \, dx$$

$$d. \int_0^{2\pi} (\sin x + \cos x) \, dx$$

$$e. \int_{\frac{1}{3}\pi}^{\frac{1}{2}\pi} (4\cos x - 1) \, dx$$