

**SOAL KUIS AKHIR SEMESTER GANJIL 2025/2026**

MATA KULIAH : KALKULUS I  
PROGRAM : Reguler  
DOSEN : Dra. Sri Wiji Lestari. M.Pd.

---

Kerjakan soal dengan teliti dan benar  
Dengan a, b, dan c sesuai No Pokok : 2025710a500bc

I. Tentukan  $\frac{dy}{dx}$  dari

1.  $y = cx - x^{a+b} - a$
2.  $y = (x^2 - a)^{b+c}$
3.  $y = x^2 - a\sqrt{x} - \frac{b+c}{\sqrt[3]{x^2}}$
4.  $y = (a + b) \cos 3x^2 + \sin ax$
5.  $y = e^{ax} \sin (a + c)x$
6.  $axy^{(a+b)} - x^c y^2 - (a + b + c) = 0$
7.  $(a + c) \sin(axy) - e^{x^3 y^2} - (b + c)x = 0$
8.  $y = \sin^3(a + b)x^2$

II. Tentukan penyelesaian dari

9. Spongbob adalah makhluk laut yang berbentuk balok dan berwajah bujursangkar. Jika ada di daratan, Spongbob mampu minum [menyerap] air dengan laju  $2 \text{ cm}^3/\text{detik}$ , bersamaan dengan itu, badannya membesar. Jika diketahui laju perubahan tebalnya  $0,2 \text{ cm}^2/\text{detik}$ . Maka tentukan laju perubahan luas wajah Spongbob pada waktu luas wajahnya  $8 \text{ cm}^2$  dan tebal tubuhnya  $2 \text{ cm}$ .
10. Jika keliling sebuah persegi panjang adalah  $(5(a+b+c)+40) \text{ cm}$ , tentukan ukuran persegi panjang itu agar luasnya maksimum.