

Pengayaan Matematika

Edisi 3

Nomor Soal: 21-30

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

21. Carilah himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} x = 16y \\ {}^y \log x - {}^x \log y = \frac{8}{3} \end{cases}$

22. Selesaikan sistem persamaan $\begin{cases} \log(2xy) = \log x \log y \\ \log(yz) = \log y \log z \\ \log(2zx) = \log z \log x \end{cases}$.

23. Carilah himpunan solusi dari sistem persamaan $\begin{cases} {}^2 \log x + {}^4 \log y + {}^4 \log z = 2 \\ {}^3 \log y + {}^9 \log z + {}^9 \log x = 2 \\ {}^4 \log z + {}^{16} \log x + {}^{16} \log y = 2 \end{cases}$.

24. Jika (x, y, z) adalah solusi dari system persamaan berikut ini.

$$\begin{cases} {}^2 \log x + {}^4 \log y + {}^4 \log z = {}^4 \log 16 \\ {}^3 \log y + {}^9 \log x + {}^9 \log z = {}^9 \log 81 \\ {}^4 \log z + {}^{16} \log x + {}^{16} \log y = {}^{16} \log 256 \end{cases} \text{ . Carilah nilai dari } \frac{48192}{xyz} \text{ .}$$

25. Tentukan nilai x yang merupakan akar-akar persamaan $6^{-3+\frac{5}{2}\log x} = x^{3-\frac{1}{2}\log x}$.

26. Jika akar-akar persamaan $(p+1)x^{3\log x^2} - p \cdot \frac{x^{3\log x}}{x^3} = \frac{1}{x^6}$ adalah a dan b dengan

$$a > b, \text{ maka nilai } \frac{a}{b} = \dots$$

27. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan

$$\begin{cases} {}^{x+y} \log(x-y) + {}^{x-y} \log(x+y) = \frac{34}{15} \\ {}^a \log x - {}^a \log y = {}^a \log 5 - {}^a \log 3 \end{cases}$$

28. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan

$$\begin{cases} {}^x \log y + 6^y \log x = 5 \\ 2 \log x \cdot \log y = \log xy \end{cases}$$

29. Tentukan nilai x dari persamaan $2x^{6\log x} + 42x^{\frac{1}{6}\log x} = 19$.

30. Tentukan nilai x dari persamaan $(x+1) \log(x-1) - \frac{1}{x+1} \log 8 = \frac{\log^2 5 - \log^2 2}{\log \sqrt{2,5}}$.