

Pengayaan Matematika

Edisi 10

Nomor Soal: 91-100

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

91. Diberikan sistem persamaan $\begin{cases} \frac{1}{xy} + x + y = 11 \\ x^2 y^2 (x + y)^2 = 61x^2 y^2 - 1 \end{cases}$. Tentukan nilai dari

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y}.$$

92. Diberikan a , b , c , dan d adalah bilangan-bilangan real sedemikian sehingga

$$\begin{cases} a^2 + b^2 = 1 \\ c^2 + d^2 = 1 \\ ac + bd = 0 \end{cases}.$$
 Buktikan bahwa $ab + cd = 0$.

93. Diberikan x , y , dan z adalah bilangan-bilangan positif yang memenuhi sistem

persamaan $\begin{cases} x + y = 13 \\ y^2 + z^2 - yz = 25 \\ x^2 + z^2 + xz = 144 \end{cases}$

Tentukanlah nilai z .

94. Tentukanlah himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} a^2 + 2bc = a \\ b^2 + 2ca = b \\ c^2 + 2ab = c \end{cases}$.

95. Tentukanlah nilai x , y , dan z dari sistem persamaan

$$\begin{cases} x(x + y) + z(x - y) = a \dots (1) \\ y(y + z) + x(y - z) = b \dots (2) \\ z(z + x) + y(z - x) = c \dots (3) \end{cases}$$
 dengan a , b , dan c adalah bilangan bulat positif.

96. Tentukan pasangan (x, y, z) yang memenuhi sistem persamaan

$$\begin{cases} x^{-1} + y^{-1} + z^{-1} = 9 \\ xy = 12^{-1} \\ yz = 8^{-1} \end{cases}$$

97. Tentukan pasangan (x, y, z) yang memenuhi sistem persamaan
$$\begin{cases} xy + yz = 5 \\ yz + xz = 9 \\ xy + xz = 8 \end{cases}$$
98. Rata-rata aritmetika dari dua bilangan adalah 15 dan rata-rata geometrinya adalah 12. Tentukan bilangan tersebut.
99. Jika bilangan dua angka dibagi dengan hasil kali angka-angkanya menghasilkan 2 dan sisanya 5. Jika angka-angkanya dibalik dan bilangan ini dibagi dengan jumlah angka-angkanya maka hasilnya 7 dan sisanya 3. Tentukan bilangan tersebut.
100. Tentukan bilangan dua angka yang jika dibagi dengan jumlah angka-angkanya menghasilkan 5 dan sisanya 9, sedangkan jika dibagi dengan hasil kali angka-angkanya menghasilkan 1 dan sisanya 18.