

1

Latihan Soal Logaritma

2

 π

+



Nama : _____

Kelas : _____



Lengkapi soal rumpang dibawah ini!

1. Selesaikan $^3\log 81$

Penyelesaian:

- a. $81 = 3$ pangkat ____
b. Maka $^3\log 81 =$ ____

2. Diketahui $^2\log x = 4$

Penyelesaian:

- a. Ubah ke bentuk eksponensial: $x =$ ____
b. Nilai $x =$ ____

3. Selesaikan persamaan logaritma: $^2\log x + ^2\log_2 (x - 2) = 3$

Penyelesaian:

a. Gabungkan logaritma:

$$^2\log(\text{____}) = 3$$

b. Ubah ke bentuk eksponensial:

$$x(x - 2) = \text{____}$$

c. Penyelesaian:

$$\text{Akar-akar: } x = \text{____} \text{ atau } x = \text{____}$$

d. Nilai yang memenuhi domain:

$$x = \text{____}$$

4. Jika diketahui $\log 5 = x$ dan $\log 7 = y$, tentukan nilai logaritma berikut dalam x dan y .

Tentukan:

- a. $\log 175$
b. $\log 3,5$

Penyelesaian:

a . $\log 175$

$$\begin{aligned} 175 &= \text{____} \times \text{____} \\ \log 175 &= \log(\text{____}) \times \log(\text{____}) \\ \log 175 &= \text{____} + \text{____} \\ \log 175 &= \text{____} \end{aligned}$$

b . $\log 3,5$

$$\begin{aligned} 3,5 &= \text{____} \times \text{____} \\ \log 3,5 &= \log(\text{____}) \times \log(\text{____}) \\ \log 3,5 &= \text{____} + \text{____} \\ \log 3,5 &= \text{____} \end{aligned}$$

5. Diketahui $2 \log 3 = m$ dan $3 \log 7 = n$. Nyatakan $36 \log 21$ dalam m dan n .

Penyelesaian:

$$^2\log 3 \cdot ^3\log 7 = m \cdot n$$

$$^2\log 7 = m \cdot n$$

$$\begin{aligned} > ^{36}\log 21 &= ^2\log 21 \\ &= \frac{^2\log 36}{^2\log 21} \\ &= \frac{\text{____} + ^2\log 3}{\text{____} + ^2\log 9} \\ &= \frac{\text{____} + ^2\log 3}{2 \cdot \text{____} + 2 \cdot ^2\log 3} \\ &= \frac{\text{____} + m}{2 \cdot 1 + 2 \cdot m} \\ &= \frac{\text{____}}{\text{____}} \end{aligned}$$

B Pasangkanlah dengan jawaban yang benar!

- | | | | | |
|----|---|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | $\log \left(\frac{45}{\sqrt{5}} \right)$ | ☐ | ☐ | $\frac{11}{2}$ |
| 2 | $2 \log 3 - \log 27 + \log 5$ | ☐ | ☐ | 0 |
| 3 | $\log_2 16 + \log_4 8$ | ☐ | ☐ | $\log 9$ |
| 4 | $\log_3 81 - \log_9 27$ | ☐ | ☐ | 2 |
| 5 | $\log 4 + \log 15 - \log 10$ | ☐ | ☐ | $\log \frac{9}{2}$ |
| 6 | $\log_5 125 + \log_3 9 - \log_2 8$ | ☐ | ☐ | $\log 7$ |
| 7 | $\log 18 + \log 5 - \log 6$ | ☐ | ☐ | 4 |
| 8 | $3 \log 7 - \log 49$ | ☐ | ☐ | $\log 6$ |
| 9 | $2 \log(x+2) - \log(x^2 + 4x + 4)$ | ☐ | ☐ | $\frac{5}{2}$ |
| 10 | $\log_3 81 + \log_9 3 - \log_3 \sqrt{3}$ | ☐ | ☐ | $\log 15$ |