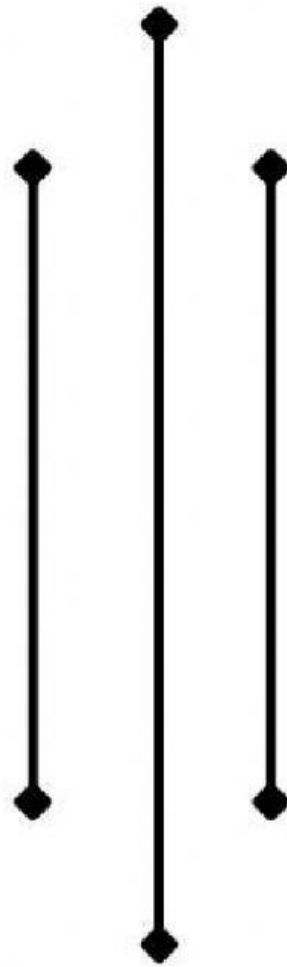


LKPD 07

Persamaan Logaritma



MAT. PEMINATAN X MIPA

Oleh : Ni Nym Agata Sofianingrum H, S.Pd

Persamaan Logaritma

KOMPETENSI DASAR

Mendeksripsikan dan menentukan penyelesaian fungsi eksponensial dan fungsi logaritma menggunakan masalah kontekstual

INDIKATOR

3.1.10 Mengidentifikasi bentuk-bentuk persamaan logaritma.

3.1.11 Menyelesaikan persamaan logaritma

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat mengidentifikasi bentuk-bentuk persamaan logaritma dan menyelesaikan persamaan logaritma serta berakhlak mulia, kritis dalam memecahkan masalah, mandiri dan kreatif.

Nama:

Kelas:

Pertemuan sebelumnya, kita sudah membahas mengenai 5 bentuk persamaan logaritma. Pada pertemuan kali ini, kalian akan mencoba dan berlatih untuk menjawab soal-soal dibawah ini.



Ayo Mencoba

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan logaritma berikut.

$$1. {}^2\log(4x - 3) - {}^2\log(5x + 12) + 5 = 4$$

Penyelesaian :

$${}^2\log(4x - 3) - {}^2\log(5x + 12) = \square$$

$${}^2\log \frac{(\square - 3)}{(5x + \square)} = \square \log \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{(\square - 3)}{(5x + \square)} = \frac{\square}{\square}$$

$$\square (\square - 3) = (5x + \square)$$

$$2. \quad {}^{x+1}\log(2x - 1) = {}^{x+1}\log(4x - 3)$$

Penyelesaian :

$$h(x) =$$

$$f(x) =$$

$$g(x) =$$

- $f(x) = g(x)$

$$\square - \square = \square - \square$$

$$\square = \square + \square$$

$$\square = \square$$

$$x = \square$$

Syarat numerus :

$$1) \quad h(x) > 0$$

$$\square + \square > 0$$

$$\square > 0$$

2) $h(x) \neq 1$

$$\square + \square \neq 1$$

$$\square \neq 1$$

3) $f(x) > 0$

$$\square - \square > 0$$

$$\square > 0$$

Karena $x =$ memenuhi ketiga syarat txb, maka himpunan penyelesaiannya adalah $\{ \}$.

3. ${}^3\log^2 x - 2 \cdot {}^3\log x^2 - 5 = 0$

Penyelesaian :

$${}^3\log^2 x - \square \cdot {}^3\log x - 5 = 0$$

Misalkan ${}^3\log x = p$, maka diperoleh

$$p^2 - \square - 5 = 0$$

$$(p - \square)(p + \square) = 0$$

$$p = \square \text{ atau } p = -\square$$

$$\text{Untuk } p = \square$$

$${}^3\log x = \square$$

$$x = 3^{\square} = \square$$

Untuk $p = \square$

$${}^3\log x = \square$$

$$x = 3^{\square} = \frac{\square}{\square}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\left\{ \square, \frac{\square}{\square} \right\}$

