

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Nama Kelompok : 1. 4.
2. 5.
3. 6.

Kelas :

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : 1 (satu)

Materi Pokok : Definisi Logaritma

Petunjuk

1. Diskusikan dengan teman kelompok kalian masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang muncul dalam LKPD ini
2. Kerjakan LKPD ini dalam waktu 30 menit
3. Selamat mengerjakan, Semoga sukses

Definisi Logaritma

Pada pembahasan eksponen, kalian sudah dapat menentukan nilai-nilai bilangan berpangkat, misalnya $3^2 = 9$

Sekarang bagaimana menentukan pangkatnya, bila bilangan pokok dan hasil pangkatnya diketahui ?

$$2^{\dots} = 16$$

$$5^{\dots} = 25$$

Masalah di atas dapat diselesaikan dengan menggunakan notasi logaritma

$$2^{\dots} = 16 \text{ ditulis } {}^2\log 16 = \dots$$

$$5^{\dots} = 25 \text{ ditulis } {}^5\log 25 = \dots$$

Dari permasalahan di atas terlihat ada hubungan antara perpangkatan dengan logaritma, yaitu logaritma merupakan invers dari perpangkatan. Maka kita dapat membuat kesimpulan bahwa:

$${}^a\log c = b \text{ jika dan hanya jika } \dots^{\dots} = \dots$$

a = bilangan pokok dengan syarat $a > 0$, $a \neq 1$

c = numerus (bilangan yang dicari logaritmanya) dengan syarat $c > 0$

b = hasil logaritma

contoh 1:

Nyatakan bentuk-bentuk perpangkatan berikut dalam logaritma!

1. $5^2 = 25 \rightarrow {}^5\log 25 = 2$
2. $2^5 = \dots \rightarrow \dots \log \dots = \dots$
3. $7^2 = \dots \rightarrow \dots \log \dots = \dots$
4. $3^4 = \dots \rightarrow \dots \log \dots = \dots$
5. $4^3 = \dots \rightarrow \dots \log \dots = \dots$

Contoh 2:

Nyatakan logaritma berikut dalam bentuk-bentuk perpangkatan!

1. ${}^3\log 27 = 3 \rightarrow 3^3 = 27$
2. ${}^6\log 36 = \dots \rightarrow \dots = \dots$
3. ${}^4\log 64 = \dots \rightarrow \dots = \dots$
4. ${}^5\log 125 = \dots \rightarrow \dots = \dots$
5. ${}^3\log 81 = \dots \rightarrow \dots = \dots$