



Lembar Kerja Peserta Didik

Logaritma



Nama :

Kelas :

A. Uraian Materi

1. Pengertian Logaritma

Logaritma adalah invers dari perpangkatan, yaitu mencari pangkat dari suatu bilangan pokok(basis/dasar) sehingga hasilnya sesuai dengan yang telah diketahui.

2. Bentuk umum dari logaritma adalah:

$${}^a\log x = y \leftrightarrow a^y = x$$

Keterangan:

- a dinamakan bilangan pokok logaritma dengan $0 < a < 1$ atau $a > 1$ ($a \neq 1$ dan $a > 0$).
- x dinamakan nemerus, yaitu bilangan yang dicari logaritmanya dengan syarat $x > 0$.
- y dinamakan hasil logaritma, nilainya bisa positif, nol, atau negatif.
- Jika $a = 10$, bilangan pokok ini tidak ditulis, missal ${}^{10}\log x$ ditulis $\log x$.
- Jika $a = e$, dengan $e = 2,7128$ maka ${}^e\log x$ ditulis $\ln x$ (dibaca logaritma natural x).

B. Sifat-sifat Logaritma

Sifat-sifat logaritma dijabarkan sebagai berikut:

- a. ${}^a\log 1 = 0$
- b. ${}^a\log a = 1$
- c. ${}^a\log a^b = b$
- d. ${}^a\log \frac{1}{a} = -1$
- e. ${}^a\log b^n = n \cdot {}^a\log b$
- f. ${}^a\log b + {}^a\log c = {}^a\log b \cdot c$
- g. ${}^a\log b - {}^a\log c = {}^a\log \frac{b}{c}$
- h. ${}^a\log b \cdot {}^b\log c = {}^a\log c$
- i. ${}^a\log b = \frac{1}{b \log a}$
- j. ${}^a\log b = \frac{c \log b}{c \log a}$
- k. $a^a \log b = b$
- l. $a^n \log b = {}^a\log b^{\frac{1}{n}} = \frac{1}{n} {}^a\log b$
- m. $a^n \log b^k = \frac{k}{n} {}^a\log b$

C. Latihan Soal

1. Jika ${}^7\log 2 = a$ dan ${}^2\log 3 = b$ maka hasil dari ${}^6\log 98$ adalah....

2. Tentukan hasil dari ${}^3\log 12 - 3^3\log 2 + {}^3\log 9 - {}^3\log \frac{1}{2}$

Tentukanlah nilai logaritma dibawah ini dengan cara memasangkan/menarik garis!

1. ${}^2\log 8$   -3

2. ${}^2\log \frac{1}{27}$   4

3. ${}^5\log 625$   3

SELESAI