

Lembar Kerja Peserta Didik

# LOGARITMA



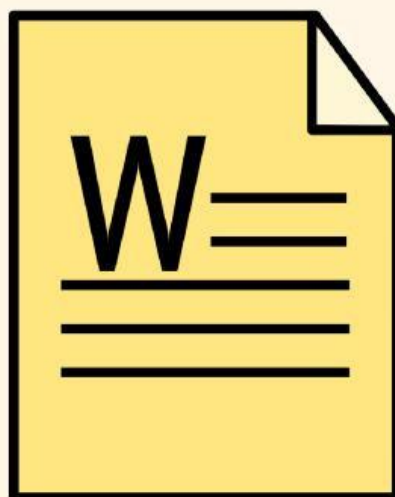
Nama:

Kelas:

**PERHATIKAN VIDIO BERIKUT INI**



**PERHATIKAN MATERI BERIKUT INI**



# PENGERTIAN LOGARITMA

Logaritma adalah suatu invers atau kebalikan dari pemangkatan (Eksponen) yang digunakan untuk menentukan besar pangkat dari suatu bilangan pokok

$${}^a\log b = c \leftrightarrow a^c = b$$

Keterangan:

$a$  disebut basis atau bilangan pokok dengan  $0 < a < 1$  atau  $a > 1$

$b$  disebut bilangan logaritma atau numerus  $b > 0$

$c$  disebut hasil logaritma atau eksponen dari basis



**BILANGAN BERPANGKAT****LOGARITMA**

$$2^3 = 8$$

$${}^2\log 8 = 3$$

$$5^2 = 25$$

$${}^5\log 25 = 2$$

$$4^{-1} = \frac{1}{4}$$

$${}^4\log \frac{1}{4} = -1$$

**Definisi**

$${}^a\log b = c \Leftrightarrow a^c = b$$

Nilai  $a$  disebut **bilangan pokok** atau basis, dengan  $a > 0$  dan  $a \neq 1$

Jika nilai  $a$  tidak dituliskan, maka bilangan pokok logaritma tersebut sama dengan 10, dan disebut dengan **logaritma desimal**.

Nilai  $b$  disebut **numerus**, dengan  $b > 0$ .

Bilangan pokok / basis

$${}^a\log b = c$$

Numerus



# SIFAT - SIFAT LOGARITMA

$$1. {}^a\log 1 = 0$$

$$2. {}^a\log a = 1$$

$$3. {}^a\log x + {}^a\log y = {}^a\log xy, \text{ Syarat: nilai basis } a \text{ harus sama}$$

$$4. {}^a\log x - {}^a\log y = {}^a\log \frac{x}{y}, \text{ Syarat: nilai basis } a \text{ harus sama}$$

$$5. {}^a\log b = \frac{1}{{}^b\log a} = \frac{{}^c\log x}{{}^c\log b}, \text{ Syarat: nilai basis } c \text{ harus sama}$$

$$6. {}^{a^m}\log b^n = \frac{m}{n} {}^a\log b$$

$$7. {}^a\log b \cdot {}^b\log c = {}^a\log c$$

$$8. a^{{}^a\log x} = x$$



# YUK HITUNG JUMLAHNYA DAN TENTUKAN JAWABAN YANG BENAR!

**1** Tentukan nilai logaritma  ${}^3\log 54 + {}^3\log 18 - {}^3\log 12$

- A** 4
- B** 9
- C** 10
- D** 8

**2** Tentukan logaritma  ${}^2\log 8 + {}^3\log 9 + {}^5\log 125$

- A** 8
- B** 10
- C** 16
- D** 24

# SEMANGAT BERLATIH

PILIH LAH SALAH SATU JAWABAN YANG BENAR

**3**

Di ketahui:

$$\log p = A$$

$$\log q = B$$

Tentukan nilai dari  $\log p^3 q^2$

☐

$$2B + B$$

☐

$$3A + 2B$$

☐

$$A + B$$

☐

$$A + 4B$$

**4**

Hasil dari  ${}^2\log 9 \cdot {}^9\log 6 \cdot {}^6\log 16$  adalah

☐

$$6$$

☐

$$4$$

☐

$$8$$

☐

$$1$$