

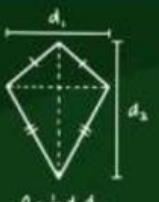
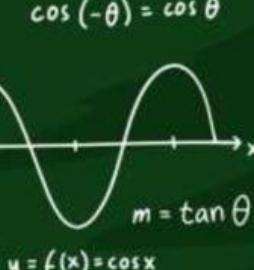
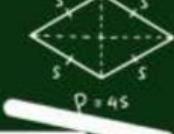


Lembar Kerja Peserta Didik

FUNGSI LOGARITMA

Kelas X Semester Ganjil

Chalkboard content:

- $\cot \theta = \frac{1}{\tan \theta}$
- ${}^a \log x = \frac{\log x}{\log a}$
- 
$$A = \frac{1}{2} d_1 d_2$$
- ${}^a \log x \cdot {}^a \log b = {}^a \log b$
- $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$
- 
- ${}^a \log a = 1$
- $y = -(x)^2$
- 
$$\frac{2}{3}$$
- $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \quad r > 1$
- 
$$D = 4s$$
- ${}^a \log x = \frac{1}{x} \log a$



Nama : _____

Kelas : _____

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XI/ Ganjil

Materi : Fungsi Logaritma

Alokasi Waktu : 2×45 menit

Tujuan Pembelajaran :

Setelah melaksanakan pembelajaran dan menyelesaikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) duharapkan :

1. Peserta didik mampu mendeskripsikan fungsi logaritma dan menyajikan fungsi logaritma.

Petunjuk Penggunaan LKPD :

1. Perhatikan instruksi yang diberikan oleh gurumu di depan kelas.
2. Bacalah setiap petunjuk dan permasalahan yang ada pada LKPD dengan teliti dan cermat.
3. Apabila ada yang kurang jelas, silahkan tanyakan kepada gurumu.
4. LKPD ini hanya digunakan satu kali dalam sesi pembelajaran.



KEGIATAN 1

Pasangkan setiap soal nilai logaritma dengan menarik garis pada kolom sebelah kiri dengan jawabannya yang sesuai pada kolom sebelah kanan !

$${}^2 \log 8$$



$$0$$

$${}^5 \log 25$$



$$-2$$

$${}^{10} \log \frac{1}{100}$$



$$4$$

$${}^4 \log 256$$



$$3$$

$${}^3 \log 1$$



$$2$$



KEGIATAN 2

Baca setiap langkah dengan cermat. Lengkapilah setiap langkah dengan benar.

Buatlah tabel yang menghubungkan x dengan $y = f(x) = {}^3 \log(x)$ yaitu dengan memilih beberapa nilai x sehingga y mudah ditentukan.

Contoh :

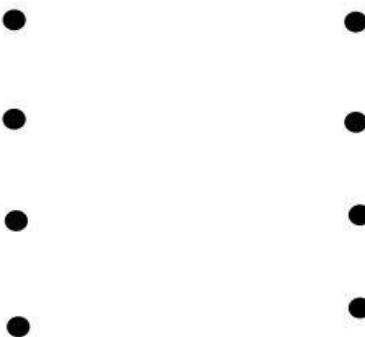
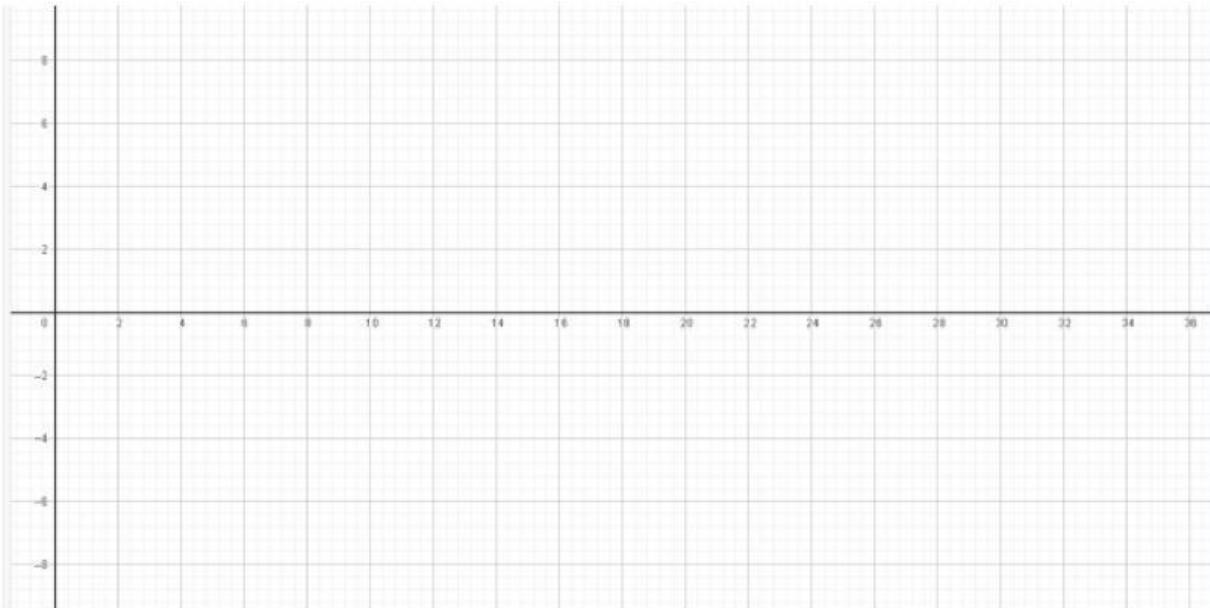
$$x = \frac{1}{9}; f(x) = {}^3 \log\left(\frac{1}{9}\right) = {}^3 \log(3^{-2}) = -2$$

Tabel fungsi $y = f(x) = {}^3 \log(x)$ adalah sebagai berikut :

x	$\frac{1}{81}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{3}$	1	3	9	27	81
$y = {}^3 \log x$	...	...	-2	...	...	...	...	...	...

Pasangkan titik dibawah sesuai dengan titik-titik (x, y) yang diperoleh dalam tabel diatas pada bidang koordinat kartesius, kemudian pilih kurva yang sesuai untuk menghubungkan titik-titik tersebut sehingga diperoleh grafik fungsi logaritma $y = f(x) = {}^3 \log(x)$

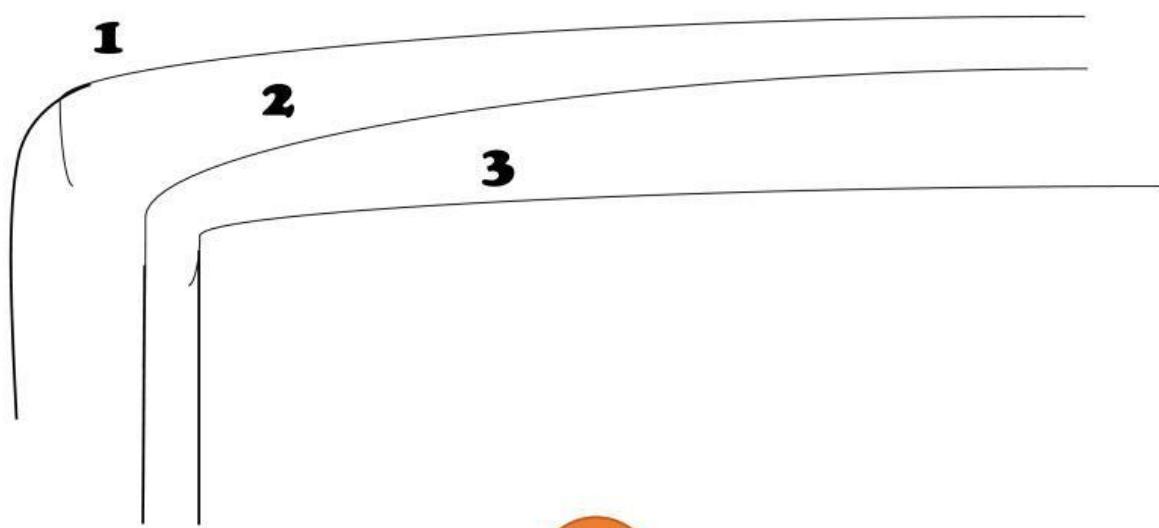
Grafiknya untuk $y = f(x) = {}^3 \log(x)$



1

2

3



3



KEGIATAN 3

Baca setiap langkah dengan cermat. Lengkapilah setiap langkah dengan benar.

Buatlah tabel yang menghubungkan x dengan $y = f(x) = \frac{1}{3} \log(x)$ yaitu dengan memilih beberapa nilai x sehingga y mudah ditentukan.

Contoh :

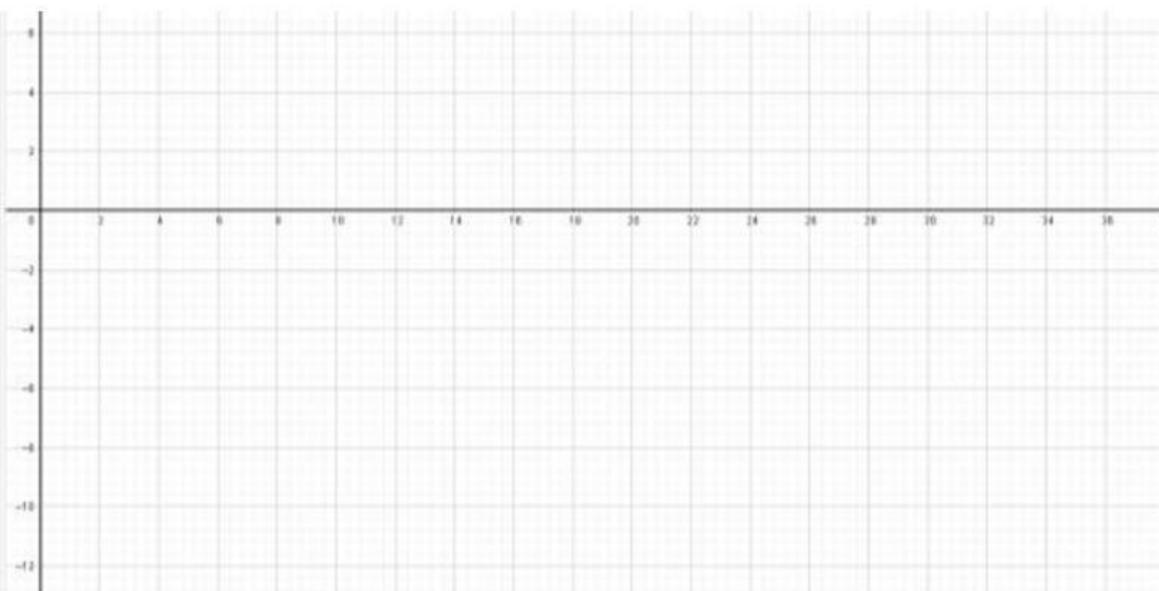
$$x = \frac{1}{81}; f(x) = \frac{1}{3} \log\left(\frac{1}{81}\right) = \frac{1}{3} \log\left(\frac{1}{3}\right)^4 = 4$$

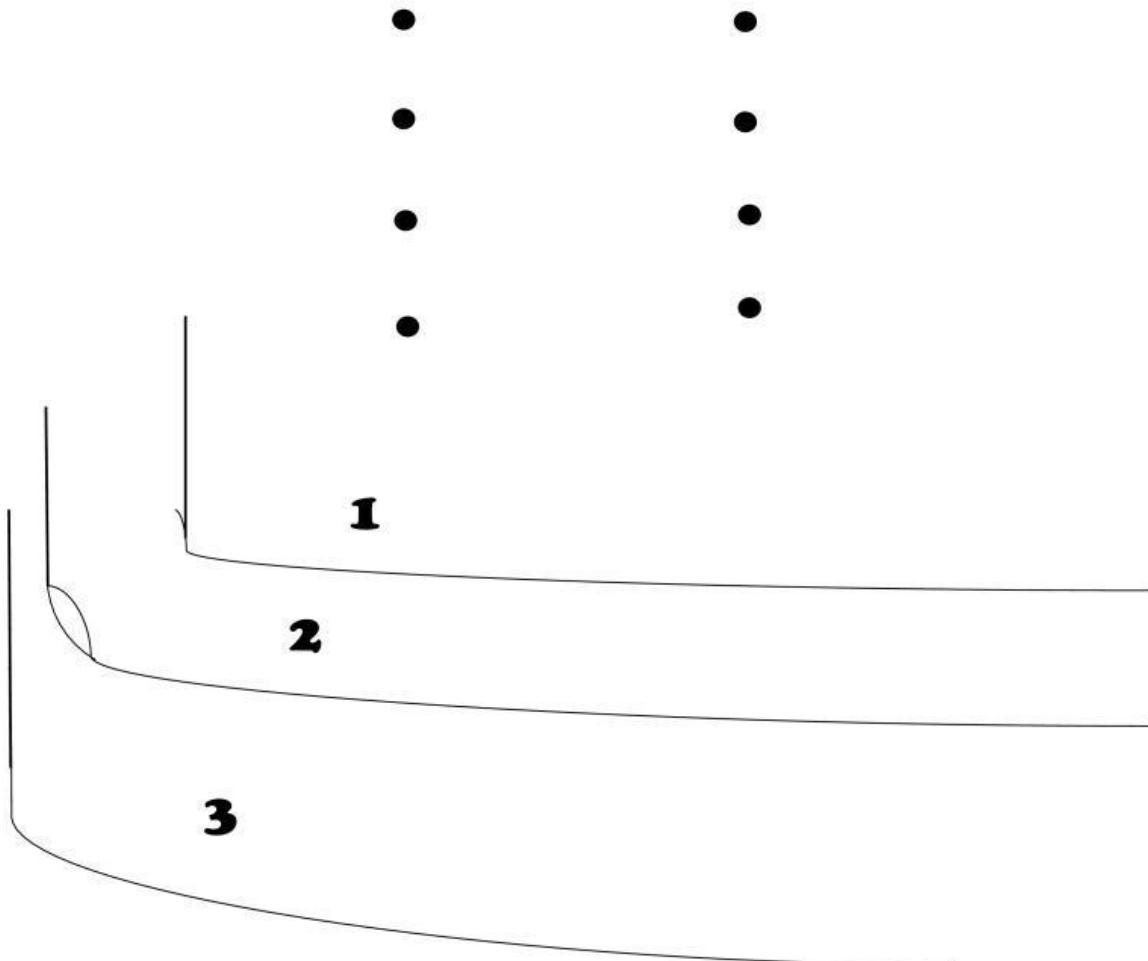
Tabel fungsi $y = f(x) = \frac{1}{3} \log(x)$ adalah sebagai berikut :

x	$\frac{1}{81}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{3}$	1	3	9	27	81
$y = \frac{1}{3} \log x$	4	...	...	...	...	...	...	...	...

Pasangkan titik dibawah sesuai dengan titik-titik (x, y) yang diperoleh dalam tabel diatas pada bidang koordinat kartesius, kemudian pilih kurva yang sesuai untuk menghubungkan titik-titik tersebut sehingga diperoleh grafik fungsi logaritma $y = f(x) = \frac{1}{3} \log(x)$

Grafiknya untuk $y = f(x) = \frac{1}{3} \log(x)$

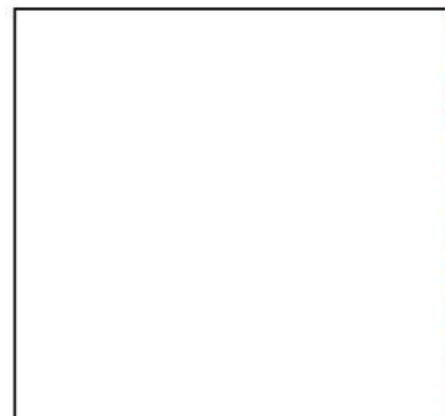




KEGIATAN 3

Baca setiap langkah dengan cermat. Lakukan setiap langkah dengan benar agar kamu dapat lebih memahami konsep grafik fungsi logaritma.

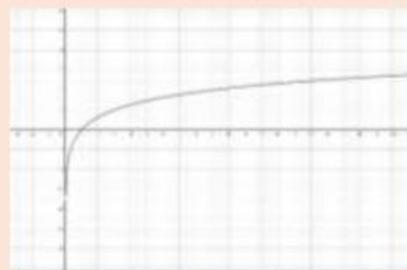
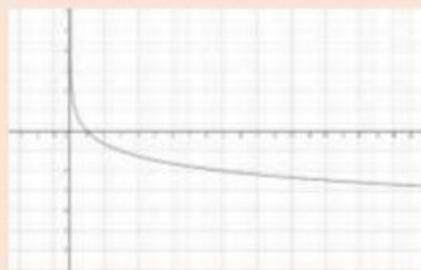
- Buka GeoGebra pada gambar disamping
- Centang pada fungsi $y = {}^a \log(x)$, kemudian anmasikan grafik dengan klik tombol animasi a untuk melihat perubahan yang terjadi grafik fungsi logaritma berdasarkan nilai basis



Dari contoh animasi grafik fungsi logaritma pada GeoGebra diatas, pasangkanlah grafik fungsi $y = a \log(x)$ dengan $a > 0$ dan $0 < a < 1$ dengan tepat.

$a > 0$

$0 < a < 1$



Setelah mengamati animasi grafik fungsi logaritma tersebut, apa yang dapat kamu pahami dari animasi grafik tersebut ?

Jika $a > 0$, maka fungsi

Jika $0 < a < 1$, maka fungsi



AYO QUIZ

Untuk lebih menguatkan pemahamanmu tentang fungsi logaritma, jawablah quis berikut dengan benar !!

Setelah mengerjakan soal-soal diatas, coba tuliskan kesimpulan yang dapat kamu ambil dari materi fungsi logaritma dengan bahasamu sendiri !!

Jawab :

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan

Indeed, with hardship there is ease
