

LEMBAR KEGIATAN

Fungsi Logaritma

Tujuan : Mengamati pengaruh nilai a terhadap perubahan grafik

Menentukan sifat-sifat grafik fungsi logaritma untuk $a > 1$ dan $0 < a < 1$

Menentukan fungsi logaritma, jika grafik digeser kearah sumbu x dan sumbu y

A. Aktivitas 1:

1. Pengaruh Nilai a Terhadap Perubahan Grafik

(Pilih jawaban yang tepat)

Langkah-langkah:

- 1) Aktifkan aktivitas 1 pada geogebra
- 2) Geser slider secara perlahan, amati perubahan grafiknya
- 3) Tuliskan pengaruh nilai a untuk $a > 1$ terhadap perubahan grafik

Semakin besar nilai a , maka grafik akan semakin

naik secara perlahan

melebar dari sumbu x

naik secara signifikan

monoton naik

- 4) Tuliskan pengaruh nilai a untuk $0 < a < 1$ terhadap perubahan grafik

Semakin besar nilai a , maka grafik semakin

turun secara perlahan

melebar dari sumbu y

turun secara signifikan

monoton turun

2. Sifat-Sifat Grafik Fungsi Logaritma Untuk $a > 1$ dan $0 < a < 1$

Berdasarkan aktivitas 1 maka dapat dituliskan sifat-sifat grafik fungsi eksponen untuk $0 < a < 1$ dan $a > 1$ sebagai berikut:

(Pilih 8 jawaban yang menurutmu tepat)

- 1) Kontinu
- 2) Diskrit
- 3) Merupakan fungsi satu-satu
- 4) Domain: $0 < x < \infty$, $x \in \mathbb{R}$

5) Domain: $-\infty < x < \infty$,
 $x \in \mathbb{R}$

6) Grafik naik untuk $a > 1$

7) Range: $-\infty < y < \infty$,
 $y \in \mathbb{R}$

8) Range: $0 < y < \infty$, $y \in \mathbb{R}$

9) Grafik turun untuk $0 < a < 1$

10) Menyentuh sumbu x

11) Memotong sumbu x di $(1, 0)$

12) Mempunyai asimtot tegak yaitu
sumbu y

13) Mempunyai asimtot datar yaitu
sumbu x

B. Aktivitas 2

1. Mengamati pengaruh nilai c pada grafik fungsi $y = 2 \log(x \pm c)$

(Pilih jawaban yang tepat)

Langkah-langkah:

- Geser titik A di sepanjang grafik fungsi $y = 2 \log x$ dan geser slider, amati jarak titik A ke B dan A ke S.
- Geser titik C di sepanjang grafik fungsi $y = 2 \log x$ dan geser slider, amati jarak titik C ke D dan C ke T.
- Tuliskan pergeseran grafiknya.

- Grafik $y = 2 \log(x + c)$ adalah pergeseran grafik $y = 2 \log x$ kearah ,
sejauh c satuan.

atas

bawah

kanan

kiri

- Grafik $y = 2 \log(x - c)$ adalah pergeseran grafik $y = 2 \log x$ kearah ,
sejauh c satuan

atas

bawah

kanan

kiri

2. Mengamati pengaruh nilai c pada grafik fungsi $y = \frac{1}{2}\log(x + c)$

(Pilih jawaban yang tepat)

Langkah-langkah:

- Geser titik I di sepanjang grafik fungsi $y = \frac{1}{2}\log x$ dan geser slider, amati jarak titik I ke J dan I ke U.
- Geser titik K di sepanjang grafik fungsi $y = \frac{1}{2}\log x$ dan geser slider, amati jarak titik K ke L dan K ke V.
- Tuliskan pergeseran grafiknya.

- *Grafik $y = \frac{1}{2}\log(x + c)$ adalah pergeseran grafik $y = \frac{1}{2}\log x$ kearah sejauh c satuan.*

 atas bawah kanan kiri

- *Grafik $y = \frac{1}{2}\log(x - c)$ adalah pergeseran grafik $y = \frac{1}{2}\log x$ kearah sejauh c satuan*

 atas bawah kanan kiri

C. Aktivitas 3

1. Mengamati pengaruh nilai c pada grafik fungsi $y = 2\log x \pm c$

(Pilih jawaban yang tepat)

Langkah-langkah:

- Geser titik E di sepanjang grafik fungsi $y = 2\log x$ dan geser slider, amati jarak titik E ke F dan E ke W.
- Geser titik G di sepanjang grafik fungsi $y = 2\log x$ dan geser slider, amati jarak titik G ke H dan G ke Z.
- Tuliskan pergeseran grafiknya

- *Grafik $y = 2\log x + c$ adalah pergeseran grafik $y = 2\log x$ kearah sejauh c satuan.*

 atas bawah kanan kiri

- *Grafik $y = 2 \log x - c$ adalah pergeseran grafik $y = 2 \log x$ kearah sejauh c satuan*

atas

bawah

kanan

kiri

2. Mengamati pengaruh nilai c pada grafik fungsi $y = \frac{1}{2} \log x \pm c$

(Pilih jawaban yang tepat)

Langkah-langkah:

- Geser titik M di sepanjang grafik fungsi $y = \frac{1}{2} \log x$ dan geser slider, amati jarak titik M ke N dan M ke D_1 .
- Geser titik P di sepanjang grafik fungsi $y = \frac{1}{2} \log x$ dan geser slider, amati jarak titik O ke P dan O ke A_1 .
- Tuliskan pergeseran grafiknya
 - *Grafik $y = \frac{1}{2} \log x + c$ adalah pergeseran grafik $y = \frac{1}{2} \log x$ kearah sejauh c satuan.*

atas

bawah

kanan

kiri

- *Grafik $y = \frac{1}{2} \log x - c$ adalah pergeseran grafik $y = \frac{1}{2} \log x$ kearah sejauh c satuan*

atas

bawah

kanan

kiri