

## LEMBAR KEGIATAN

### Fungsi Eksponensial

Tujuan : Mengamati pengaruh nilai  $a$  terhadap perubahan grafik

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

Menentukan fungsi eksponen, jika grafik digeser ke arah 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  $y$

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  $x$

turun secara signifikan

monoton turun

##### 2. Sifat-Sifat Grafik Fungsi Eksponen 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:  $-\infty < x < \infty$ ,  
 $x \in \mathbb{R}$

- 5) Grafik naik untuk  $a > 1$
- 6) Range:  $0 < y < \infty$ ,  
 $y \in \mathbb{R}$
- 7) Grafik turun untuk  $0 < a < 1$
- 8) Menyinggung sumbu  $x$
- 9) Memotong sumbu  $y$  di  $(0, 1)$
- 10) Mempunyai asimtot tegak yaitu sumbu  $y$
- 11) Mempunyai asimtot datar yaitu sumbu  $x$

## B. Aktivitas 2

### Fungsi Eksponen, Jika Grafik Digeser Kears Sumbu $y$

(Pilih jawaban yang tepat)

Langkah-langkah:

- 1) Geser titik A di sepanjang grafik fungsi  $2^x$ , amati jarak titik A ke B.
- 2) Geser titik F di sepanjang grafik fungsi  $2^x$ , amati jarak titik F ke H.
- 3) Tuliskan pergeseran grafiknya

- Grafik  $2^x + 1$  adalah pergeseran grafik  $2^x$  kearah , sejauh satu satuan.

atas

bawah

kanan

kiri

- Grafik  $2^x - 1$  adalah pergeseran grafik  $2^x$  kearah , sejauh satu satuan

atas

bawah

kanan

kiri

4) Tuliskan dugaanmu untuk grafik  $2^x + 2$  dan grafik  $2^x - 2$

- Grafik  $2^x + 2$  adalah pergeseran grafik  $2^x$  ke arah , sejauh  satuan.

|      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| atas | bawah | kanan | kiri  |
| satu | dua   | tiga  | empat |

- Grafik  $2^x - 2$  adalah pergeseran grafik  $2^x$  ke arah , sejauh  satuan

|      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| atas | bawah | kanan | kiri  |
| satu | dua   | tiga  | empat |

### C. Aktivitas 3

#### Fungsi Eksponen, Jika Grafik Digeser Kearah Sumbu $x$

(Pilih jawaban yang tepat)

Langkah-langkah:

- 1) Geser titik E di sepanjang grafik fungsi  $2^x$ , amati jarak titik E ke G.
- 2) Geser titik D di sepanjang grafik fungsi  $2^x$ , amati jarak titik D ke C.
- 3) Tuliskan pergeseran grafiknya

- Grafik  $2^{x+1}$  adalah pergeseran grafik  $2^x$  ke arah , sejauh satu satuan.

|      |       |       |      |
|------|-------|-------|------|
| atas | bawah | kanan | kiri |
|------|-------|-------|------|

- Grafik  $2^{x-1}$  adalah pergeseran grafik  $2^x$  ke arah , sejauh satu satuan

|      |       |       |      |
|------|-------|-------|------|
| atas | bawah | kanan | kiri |
|------|-------|-------|------|

4) Tuliskan dugaanmu untuk grafik  $2^{x+3}$  dan grafik  $2^{x-3}$

- Grafik  $2^{x+3}$  adalah pergeseran grafik  $2^x$  ke arah , sejauh

atas

bawah

kanan

kiri

satu

dua

tiga

empat

- Grafik  $2^{x-3}$  adalah pergeseran grafik  $2^x$  ke arah , sejauh

atas

bawah

kanan

kiri

satu

dua

tiga

empat