GRAFIK FUNGSI EKSPONEN

Nama Anggota

Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaiakan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam model pembelajaran discovery Learning dan metode diskusi, peserta didik dapat :

1. Menggambar grafik fungsi eksponen dengan bilangan pokok $a>1$ dan $0<a<1$, dan pangkatnya $x \epsilon R$ dengan tepat.
2. Mengidentifikasi Sifat-sifat grafik fungsi eksponensial dari tabel maupun grafik fungsi eksponensial



Petunjuk Pengisian LKPD :

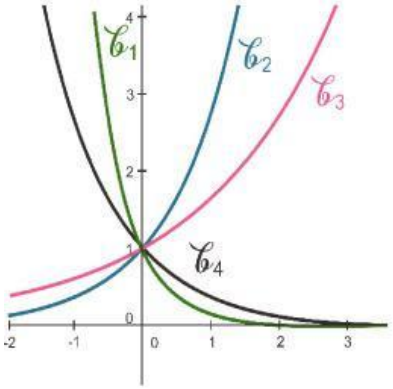
1. Bacalah dengan teliti
2. Diskusikan dengan teman satu kelompokmu, gunakan alat yang telah disediakan untuk membantu menggambar grafik fungsi eksponen.
3. Jika ada masalah yang sulit dipecahkan silahkan bertanya pada guru.
4. Tuliskan hasil diskusi pada bagian yang telah disediakan.

Grafik Fungsi Eksponen $f(x)=k\,a^x$, dengan $a>1$ dan $x \epsilon R$

Cara menggambar grafik fungsi eksponen dengan $a>1$ dan $x \epsilon R$ sebagai berikut :

1. Buat tabel yang menunjukkan hubungan antara x dan $f(x) = k\,a^x$, tentukan nilai-nilai x sehingga nilai y mudah dihitung dan digambarkan
2. Tiap titik (x, y) yang diperoleh digambar pada bidang cartesius, kemudian hubungkan tiap (x, y) dengan kurva yang mulus sehingga diperoleh grafik fungsi eksponen $f(x)=k\,a^x$

Untuk lebih jelasnya perhatikan kerjakan soal berikut :





LIVEWORKSHEETS

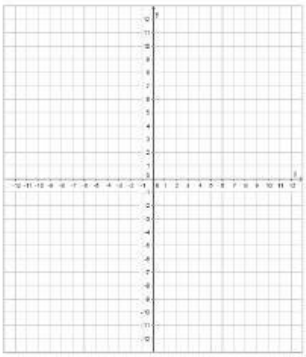
SOAL 1 Gambarlah grafik fungsi eksponen $f(x)=2^{x+1}$

Jawab :

Langkah 1 : Membuat tabel hubungan x dengan $f(x)$, dengan $x \in R$

x	...	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3	...
2^{x+1}	...	...	...	...	...	...	...	...	...
(x, y)	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Langkah 2 : Gambar grafik pada kertas berpetak disediakan oleh guru.



Kesimpulan 1

Dari grafik di atas kita dapat menentukan sifat grafik fungsi eksponen

1. Grafik fungsi $(x)=k\,a^x$, dengan $a>1$ monoton .....
   (Perhatikan arah kurva dari kiri ke kanan)
2. ..... adalah asimtot dari fungsi $f(x)=k\,a^x$ dengan $a>1$
   (Asimtot adalah suatu garis yang didekati oleh kurva atau grafik)
3. Grafik fungsi $(x)=k\,a^x$, dengan $a>1$ memotong ..... pada titik .....

Naik Turun Sumbu x Sumbu y (0,2)

LIVEWORKSHEETS

Grafik Fungsi Eksponen $f(x)=k\,a^x$, dengan $0<a<1$ dan $x \in R$

Langkah-langkah untuk membuat grafik fungsi $f(x)=k\,a^x$, dengan $0< a <1$ pada prinsipnya sama dengan langkah-langkah menggambar grafik $f(x)=k\,a^x$, dengan $a>1$

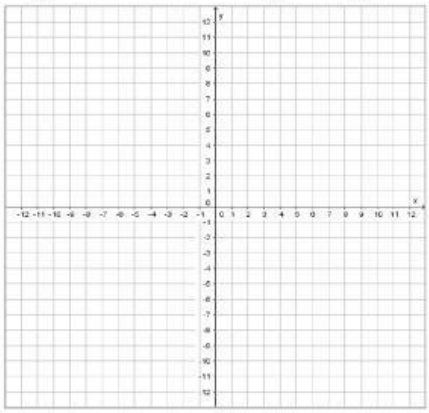
SOAL 2 : Gambarlah grafik fungsi
$f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$, dengan $x \in R$

Jawab :

Langkah 1 : Membuat tabel hubungan x dengan $f(x)$, dengan $x \in R$

x	...	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3	...
$\left(\frac{1}{2}\right)^x$	...	...	...	...	...	...	...	...	...
(x, y)	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Langkah 2 : Gambar grafik pada kertas berpetak yang diberikan oleh guru



Kesimpulan 2

Dari grafik di atas kita dapat menentukan sifat grafik fungsi eksponen

1. Grafik fungsi $(x)=k\,a^x$, dengan $0< a <1$ monoton .....
   (Perhatikan arah kurva dari kiri ke kanan)
2. adalah asimtot dari fungsi $(x)=k\,a^x$, dengan $0< a <1$
   (Asimtot adalah suatu garis yang didekati oleh kurva atau grafik)
3. Grafik fungsi $(x)=k\,a^x$, dengan $0< a <1$ memotong ..... pada titik .....

Naik Turun Sumbu x Sumbu y (0,1)

LIVEWORKSHEETS

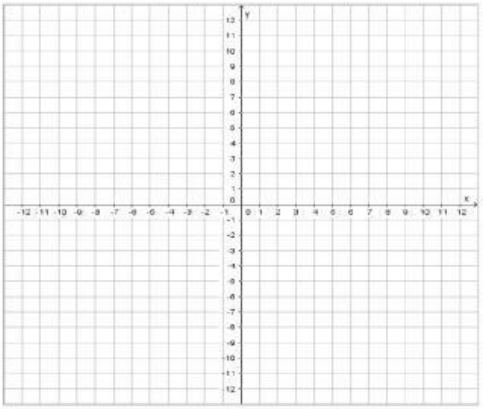
SOAL 3 : Gambarlah grafik fungsi $f(x)=3^{-x+1}$, dengan $x \epsilon R$

Jawab :

Langkah 1 : Membuat tabel hubungan x dengan $f(x)$, dengan $x \epsilon R$

x	...	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3	...
3^{-x+1}	...	...	...	...	...	...	...	...	...
(x, y)	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Langkah 2 : Gambar grafik pada kertas berpetak yang disediakan oleh guru.



KESIMPULAN :

Dari grafik di atas kita dapat menentukan sifat grafik fungsi eksponen

1. Grafik fungsi $(x)=k\,a^x$, dengan $0< a <1$ monoton .....
   (Perhatikan arah kurva dari kiri ke kanan)
2. adalah asimtot dari fungsi $(x)=k\,a^x$, dengan $0< a <1$
   (Asimtot adalah suatu garis yang didekati oleh kurva atau grafik)
3. Grafik fungsi $(x)=k\,a^x$, dengan $0< a <1$ memotong ..... pada titik .....

Naik Turun Sumbu x Sumbu y (0,3)

LIVEWORKSHEETS

MENGKOMUNIKASI

Dari kesimpulan 1, 2, dan 3, dapat diperoleh perbedaan grafik fungsi eksponen dengan bilangan pokok $a > 1$ dan $0 < a < 1$. Tuliskan perbedaan dan sifat-sifat grafik eksponensial tersebut pada tabel di bawah ini!

Grafik Fungsi Eksponen dengan bilangan pokok $a > 1$	**Grafik Fungsi Eksponen dengan bilangan pokok** $0 < a < 1$
Sifat-Sifat Grafik Eksponensial	

LIVEWORKSHEETS