

PERSAMAAN DAN FUNGSI EKSPONEN SERTA LOGARITMA

A. Fungsi Eksponen

Pada bab ini yang akan dibahas adalah fungsi eksponen sederhana, yakni fungsi eksponen dengan bentuk: $y = k \cdot a^x$ dimana $a > 0$, $a \neq 1$, $k > 0$ dan $a, k \in \text{Real}$

Langkah-langkah melukis grafik fungsi eksponen

1. Menentukan titik potong grafik dengan sumbu Y (Syarat : $x = 0$)
2. Menentukan titik-titik bantu dengan menggunakan daftar
3. Melukis grafik

Untuk lebih jelasnya, ikutilah contoh soal berikut ini :

01. Lukislah grafik fungsi $f(x) = 2^x$ dalam interval $-3 \leq x \leq 3$

Jawab

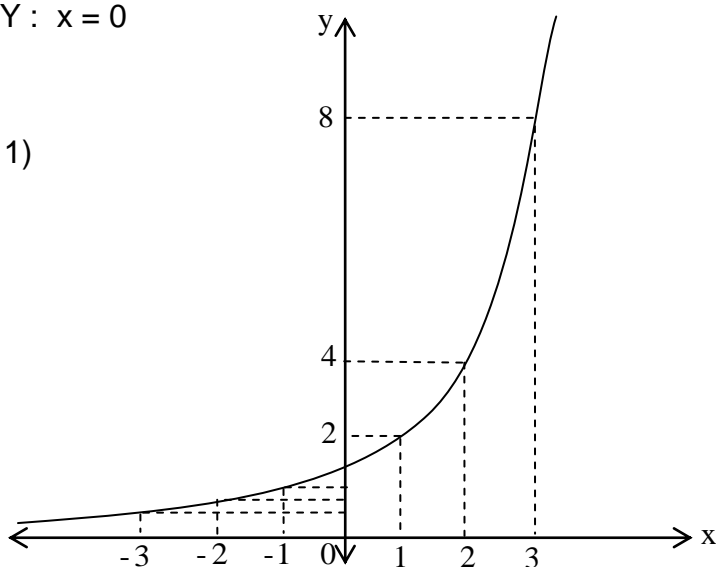
Titik potong dengan sumbu-Y : $x = 0$

Sehingga : $y = 2^0$

$$y = 1$$

Jadi titiknya $(0, 1)$

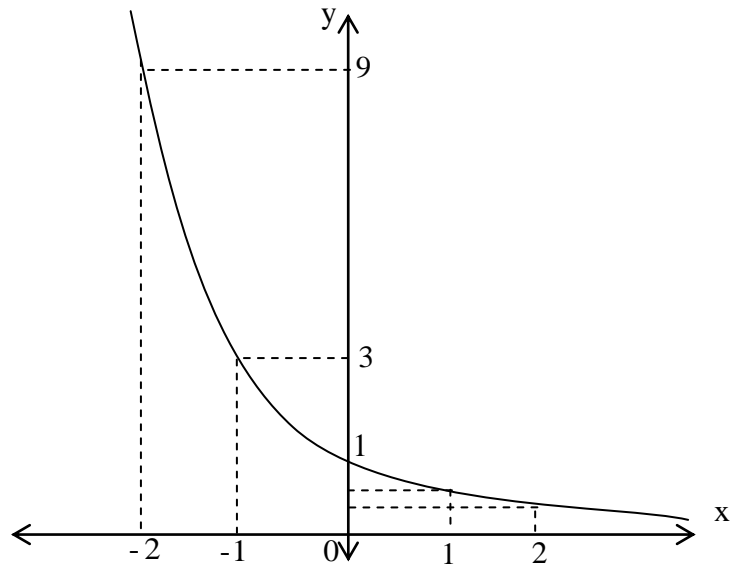
x	y	(x, y)
-3	1/8	(-3, 1/8)
-2	1/4	(-2, 1/4)
-1	1/2	(-1, 1/2)
0	1	(0, 1)
1	2	(1, 2)
2	4	(2, 4)
3	8	(3, 8)



02. Lukislah grafik fungsi $f(x) = \left[\frac{1}{3}\right]^x$ dalam interval $-3 \leq x \leq 3$

Jawab

x	y	(x, y)
-3	27	(-3, 27)
-2	9	(-2, 9)
-1	3	(-1, 3)
0	1	(0, 1)
1	1/3	(1, 1/3)
2	1/9	(2, 1/9)
3	1/27	(3, 1/27)



03. Sebuah fungsi eksponen $y = k \cdot a^x$ diketahui grafiknya melalui titik (0, 5) dan (2, 20). Tentukanlah fungsi eksponen tersebut
Jawab

Melalui (0, 5) maka $5 = k \cdot a^0$

$$5 = k(1) \quad \text{maka} \quad k = 5$$

Sehingga $y = 5 \cdot a^x$

Melalui (2, 20) maka $20 = 5 \cdot a^2$

$$4 = a^2 \quad \text{maka} \quad a = 2$$

Sehingga $y = 5 \cdot 2^x$