

$f(x) = 2^{1-x} + 1$

$e^x, \exp(x)$

u^k

$lg x, \log_{10} x$

u^0

u^8

u^k

**SMA
KELAS X**

Disusun oleh : PPG Prajabatan UAD 2023



EKSPONENSIAL

$$f(x) = 2^{1-x} + 1$$

$$y = a^{bx}$$
$$a > 0$$
$$b < 0$$

$$y = a^{bx}$$
$$a > 0$$
$$b > 0$$

$$e^x, \exp(x)$$

$$\sqrt{\quad}$$

$$y = a^{bx}$$
$$a < 0$$
$$b < 0$$

$$u_0$$

$$\log x, \log_{10} x$$

Nama : _____

No. Absen: _____

Kelas : _____

PERSAMAAN EKSPONENSIAL

Persamaan eksponen adalah suatu persamaan yang memuat variabel (peubah) sebagai eksponen bilangan berpangkat atau persamaan yang bilangan pokoknya memuat variabel (peubah) x .

Bentuk persamaan eksponen :

1

Jika $a^{f(x)} = 1$; $a > 0$ dan $a \neq 1$,
maka $f(x) = 0$

Contoh soal :

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut !

$$\left(\frac{8}{13}\right)^{2x^2+5x-12} = 1$$

Penyelesaian :

$$\left(\frac{8}{13}\right)^{2x^2+5x-12} = 1$$

$$\left(\frac{8}{13}\right)^{2x^2+5x-12} = \left(\frac{8}{13}\right)^{\dots}$$

Bilangan pokok
disamakan



Ingat sifat Jika $a^{f(x)} = 1$; $a > 0$ dan $a \neq 1$,
maka $f(x) = 0$

Sehingga :

$$2x^2 + 5x - 12 = \dots$$
$$(\dots)(\dots) = \dots$$
$$x = \dots \text{ atau } x = \dots$$

Faktorkan

**Jadi, himpunan penyelesaian nya
adalah (... ..)**

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari
persamaan berikut !

$$3^{5x-10} = 1$$

Penyelesaian :

**Bilangan pokok
disamakan**

$$3^{5x-10} = 1$$

$$3^{5x-10} = 3^{\dots}$$

$$5x - 10 = \dots$$

$$5x = \dots$$

$$x = 2$$

**Jadi, himpunan penyelesaian nya
adalah ...**

3. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut !

$$2^{2x^2+3x-5} = 1$$

Penyelesaian :

$$2^{2x^2+3x-5} = 1$$

$$2^{2x^2+3x-5} = 2^{\dots}$$

$$2x^2 + 3x - 5 = \dots$$

$$(\dots + \dots)(\dots - \dots) = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots \text{ atau } \dots - \dots = \dots$$

**Jadi, himpunan penyelesaian nya
adalah ...**



2

Jika $a^{f(x)} = a^p$; $a > 0$ dan $a \neq 1$,
maka $f(x) = p$

Contoh soal :

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut !

$$5^{2x-1} = 625$$

Penyelesaian :

$$5^{2x-1} = 625$$

$$5^{2x-1} = 5^{\dots}$$

Bilangan pokok
disamakan



Ingat sifat Jika $a^{f(x)} = a^p$; $a > 0$ dan $a \neq 1$,
maka $f(x) = p$

Maka :

$$2x - 1 = \dots$$

$$2x = \dots$$

$$x = \dots$$

Jadi, himpunan penyelesaian nya
adalah ...

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut !

$$2^{2x-7} = \frac{1}{32}$$

Penyelesaian :

$$2^{2x-7} = \frac{1}{32}$$

Bilangan pokok
disamakan

$$2^{2x-7} = 2^{\dots}$$

Maka :

$$2x - 7 = \dots$$

$$2x = \dots$$

$$x = \dots$$

**Jadi, himpunan penyelesaian nya
adalah ...**

3. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut !

$$\sqrt{3^{3x-10}} = \frac{1}{27} \sqrt{3}$$

Penyelesaian :

$$\sqrt{3^{3x-10}} = \frac{1}{27} \sqrt{3}$$

$$3^{\frac{3x-10}{2}} = 3^{\dots} \cdot 3^{\dots}$$

$$3^{\frac{3x-10}{2}} = 3^{\dots}$$

$$\frac{3x-10}{2} = \dots$$

$$3x - 10 = \dots$$

$$3x = \dots$$

$$x = \dots$$

**Jadi, himpunan penyelesaian nya
adalah ...**





