LKPD
MATEMATIKA

EKSPONEN

LIVEWORKSHEETS

Kelompok :

Anggota :

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase E, peserta didik dapat menginterpretasi ekspresi eksponensial. Menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel, sistem pertidaksaman linear dua variabel, fungsi kuadrat dan fungsi eksponensial dalam menyelesaikan masalah.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep fungsi eksponen.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat fungsi eksponen.

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah do'a sebelum memulai belajar.
2. Baca dan pahami tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
3. Baca petunjuk pengerjaan dengan seksama.
4. Pahami permasalahan yang diberikan untuk menentukan penyelesaiannya.
5. Penyelesaian masalah dapat langsung dijawab pada E-LKPD.
6. Diskusikan permasalahan tersebut secara berkelompok.
7. Apabila terdapat kesulitan, silakan bertanya kepada guru.

LIVEWORKSHEETS

Mengingat Kembali Yuk

Kita telah mempelajari perkalian berulang saat SMP bahkan SD. Ayo ingat kembali konsep bilangan perkalian berulang! Perhatikan contoh bilangan perkalian berikut ini!

$$\underbrace{2 \times 2 \times 2}_{\text{sebanyak 3 kali}} = 2^3$$

$$\underbrace{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}_{\text{sebanyak 5 kali}} = 3^5$$

$$\underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}_{\text{sebanyak 5 kali}} = 2^{\cdots\cdots}$$

$$\underbrace{6 \times 6}_{\text{sebanyak 2 kali}} = \ldots^2$$

$$3^3 = \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots$$

$$5^4 = \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots$$

$$\underbrace{a \times a \times \ldots \times a}_{\text{sebanyak n kali}} = a^n$$

Simak Video Berikut!

Karena kita sudah mengingat kembali mengenai perkalian berulang, simaklah video berikut ini untuk menambah wawasan bersama mengenai konsep fungsi eksponen dan sifat-sifat fungsi eksponen.

LIVEWORKSHEETS

Yuk Baca Komik Berikut!

Setelah melihat vudeo sebelumnya, bacalah komik di bawah ini untuk mempermudah pemahaman kalian mengenai materi eksponen ini yaaa

Ayo Amati Masalah Berikut!

Seseorang membawa virus masuk ke wilayah A. Virus tersebut menular ke seluruh penduduk dengan cepat. Setelah diamati, orang yang membawa virus tersebut sudah menulari 2 orang lainnya. Pada fase selanjutnya, 2 orang yang tertular ternyata juga masing-masing menulari 2 orang lainnya. Pada fase berikutnya, 4 orang pada fase sebelumnya juga menulari masing-masing 2 orang lainnya. Pola penularan tersebut terus berlangsung, di mana tidak ada orang yang tertular hingga lebih dari 2 kali.

Lengkapilah tabel di bawah ini yang akan memberikan kalian gambaran penularan virus di setiap fase hingga fase ke-8.

Fase penularan	1	2	3	4	5	6	7	8
Banyak orang yang tertular	2	4	8	.....	.....	.....	.....	.....

Jika banyak fase adalah n, bagaimana merepresentasikan banyak orang yang tertular pada fase ke-n tersebut?

$2n$ 2^n

LIVEWORKSHEETS

Sifat-Sifat Fungsi Eksponen

Masalah 1

Lengkapilah titik-titik di bawah ini:

$$\begin{aligned} 2^2 \times 2^4 &= (2 \times 2)\,(2 \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots) \\ &= 2 \times 2 \times 2 \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \\ &= 2^{\cdots\cdots} \end{aligned}$$

$$\boxed{a^m \times a^n = a^{m+n}}$$

Masalah 2

Lengkapilah titik-titik di bawah ini:

$$\frac{2^5}{2^3} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots} = \frac{2 \times 2}{1} = 2^{\cdots\cdots}$$

$$\boxed{\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}}$$

Masalah 3

Lengkapilah titik-titik di bawah ini:

$$\begin{aligned} \left(3^2\right)^3 &= 3^2 \times 3^{\cdots\cdots} \times 3^{\cdots\cdots} \\ &= (3 \times 3)\,(\ldots\ldots \times \ldots\ldots)\,(\ldots\ldots \times \ldots\ldots) \\ &= 3 \times 3 \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \\ &= 3^{\cdots\cdots} \end{aligned}$$

$$\boxed{(a^m)^n = a^{m \times n}}$$

LIVEWORKSHEETS

Masalah 4

Lengkapilah titik-titik di bawah ini:

$$\begin{aligned} 16^{\frac{3}{16}} &= (2^{\cdots\cdots})^{\frac{3}{16}} \\ &= 2^{\frac{12}{16}} \\ &= 2^{\frac{3}{4}} \\ &= \sqrt[4]{2^3} \end{aligned}$$

$$\boxed{a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}}$$

Masalah 5

Lengkapilah titik-titik di bawah ini:

$$13^{-3} = \frac{1}{13^3} = \frac{1}{13 \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots}$$

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^n}}$$

Masalah 6

Lengkapilah titik-titik di bawah ini:

$$55^0 = 1$$

$$6^0 = 1$$

$$-100^0 = \ldots\ldots$$

$$\boxed{a^0 = 1}$$

LIVEWORKSHEETS

Ayo Berlatih!

Pilihilah jawaban yang tepat dengan menarik kotak kiri ke kotak kanan!

3^4	3
2^{-3}	8^{-1}
$27^{\frac{1}{3}}$	81
$(3^2)^{-2}$	1
$(-13)^0$	-1
	$\frac{1}{81}$

LIVEWORKSHEETS