

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :

Kelas : No. Absen :

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bilangan Berpangkat

Sub Materi : Bilangan berpangkat positif, negatif, dan nol

Tujuan Pembelajaran

Melalui *flipped classroom* berbasis PBL, peserta didik dapat:

1. menjelaskan konsep bilangan berpangkat bulat positif dengan benar;
2. menjelaskan konsep bilangan berpangkat nol dengan benar;
3. menjelaskan bilangan berpangkat bulat negatif dengan benar;

Diskusikan dengan teman dalam kelompokmu untuk menjawab pertanyaan dalam LKPD ini.

A. Bilangan berpangkat

1. Bilangan Berpangkat Positif

Untuk a bilangan real dan n bilangan bulat positif, pangkat n dari a ditulis Dan didefinisikan sebagai perkalian berulang dari a sebanyak n factor.

$$a^n = \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times a \text{ (sebanyak } n \text{)}$$

Contoh soal:

1. Tentukan nilai dari bilangan berpangkat berikut.

- a. 4^4
- b. -3^4
- c. $(-6)^3$
- d. $\left(\frac{2}{5}\right)^2$

Penyelesaian:

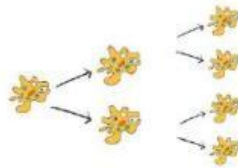
a. $4^4 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots$

b. $-3^4 = -(\dots \times \dots \times \dots \times \dots) = \dots$

c. $(-6)^3 = (\dots) \times (\dots) \times (\dots) = \dots$

d. $\left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

2. Perhatikan gambar berikut!



Amoeba berkembang biak dengan membelah diri. Setiap kali Amoeba membelah diri menjadi dua, memerlukan waktu 10 menit. Seorang peneliti memiliki 10 Amoeba yang ditempatkan pada 10 gelas penelitian.

- a. Berapa banyak Amoeba pada setiap gelas setelah dilakukan pengembangbiakan selama 1 jam?

Jawab:

- b. Berapa banyak seluruh Amoeba yang dapat berkembang biak selama 1 jam?

Jawab:

2. Bilangan Berpangkat Negatif

Untuk a bilangan real dan n bilangan bulat positif, bilangan berpangkat bulat negatif dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \text{ dengan } a \neq 0$$

Contoh soal:

1. Tentukan nilai dari bilangan berpangkat berikut.

a. 2^{-5}

b. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3}$

Penyelesaian:

a. $2^{-5} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

b. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3} = \frac{1}{\left(\frac{\dots}{\dots}\right)^3} = \frac{\dots}{\dots \times \dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$

2. Tentukan nilai dari bilangan berpangkat berikut.

a. 6^{-3}

b. $\left(\frac{2}{5}\right)^{-3}$

Penyelesaian:

a.

b.

3. Bilangan Berpangkat Nol

Untuk a bilangan real, bilangan berpangkat nol dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$a^0 = \dots \text{ dengan } a \neq 0$$

Contoh soal:

1. Tentukan nilai dari bilangan berpangkat berikut.

a. $2^0 = \dots$

b. $(-3)^0 = \dots$

2. Tentukan nilai dari $5^0 + (-1)^0 - 5^0 + 8^0$!

Jawab: