Kurikulum
Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik
(LKPD)

Bilangan Berpangkat

Disusun oleh : Dian Putri Safrine

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan konsep dari bilangan berpangkat
2. Melakukan operasi aritmetika pada bilangan berpangkat
3. Menyelesaikan masalah kontekstual pada bilangan berpangkat

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1: Menjelaskan pengertian eksponen/bentuk pangkat

Cermati permasalahan berikut ini.
Seorang peneliti bidang mikrobiologi di sebuah lembaga penelitian sedang mengamati pertumbuhan suatu bakteri di sebuah laboratorium mikrobiologi. Bakteri tersebut membelah menjadi 2 bakteri setiap jam. Berikut adalah gambar pembelahan bakteri tersebut.
Hitunglah berapa banyaknya bakteri selama 5 jam.

Jam ke-t	1	2	3	4	5
Jumlah bakteri					

Dari kegiatan 1 dapat disimpulkan :
Berdasarkan hasil tabel di atas, jumlah bakteri selama 5 jam

adalah = 2

$a^n = \ldots \times \ldots \times \ldots \times \ldots$ (sebanyak . . . faktor)

a = basis bilangan pokok
n = sebagai pangkat

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2: Mengidentifikasi sifat-sifat pangkat bulat positif

1. a. $2^3 \times 2^2 = (\ldots \times \ldots \times \ldots) \times (\ldots \times \ldots)$

$= \ldots \times \ldots \times \ldots \times \ldots \times \ldots$

$= 2^{\cdots}$

Berdasarkan soal no 1a dan 1b, kita dapat melihat berlakunya sifat perpangkatan yaitu

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

2. a. $\frac{3^5}{3^3} = \frac{\ldots x \ldots x \ldots x \ldots x \ldots}{\ldots x \ldots x \ldots} = \ldots x \ldots = 3^{\cdots}$

Berdasarkan soal no 2a dan 2b, kita dapat melihat berlakunya sifat perpangkatan yaitu

$\boxed{\mathbf{a^m : a^n = a^{\cdots - \cdots}}}$

LIVEWORKSHEETS

3. a. $(5^3)^2$ $= (5^{\cdots}) \times (5^{\cdots})$

$= (\ldots \times \ldots \times \ldots) \times (\ldots \times \ldots \times \ldots)$

$= 5^{\cdots}$

Berdasarkan soal no 3a dan 3b, kita dapat melihat berlakunya sifat perpangkatan yaitu

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

4. a. $(2 \times 3)^3$ $= (\ldots \times \ldots) \times (\ldots \times \ldots) \times (\ldots \times \ldots)$

$= (\ldots \times \ldots \times \ldots) \times (\ldots \times \ldots \times \ldots)$

$= 2^{\cdots} \times 3^{\cdots}$

Berdasarkan soal no 4a dan 4b, kita dapat meli
berlakunya sifat perpangkatan yaitu

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

LIVEWORKSHEETS

5. a. $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{\cdots}{\cdots} \, x \, \frac{\cdots}{\cdots} \, x \, \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots \, x \, \cdots \, x \, \cdots}{\cdots \, x \, \cdots x \, \cdots} = \frac{2^{\cdots}}{3^{\cdots}}$

Berdasarkan soal no 2a dan 2b, kita dapat melihat berlakunya sifat perpangkatan yaitu

$$\boxed{\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^{\cdots}}{b^{\cdots}}}$$

6. $\frac{3^4}{3^4} = 3^{\cdots} = \frac{\cdots \, x \, \cdots \, x \, \cdots \, x \, \cdots}{\cdots \, x \, \cdots \, x \, \cdots \, x \, \cdots} = \cdots$

Berdasarkan soal di atas, kita dapat melihat berlakunya sifat perpangkatan yaitu

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

LIVEWORKSHEETS

7. a. $\frac{3^2}{3^4} = \ldots \quad \frac{\ldots x \ldots}{\ldots x \ldots x \ldots x \ldots} = \frac{1}{\ldots x \ldots} = \frac{1}{3^{\cdots}} = 3^{\cdots}$

Berdasarkan soal no a dan b, kita dapat melihat berlakunya sifat perpangkatan yaitu

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

LIVEWORKSHEETS