

SIFAT-SIFAT EKSPONEN

DATE:

KELAS X / FASE E

NAMA ANGGOTA

- ☐ _____
- ☒ _____
- ☐ _____
- ☒ _____
- ☐ _____

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Mengidentifikasi sifat-sifat eksponen
- Menyederhanakan bentuk eksponen

PETUNJUK

- Berdoa sebelum mengerjakan Lembar Kerja
- Kerjakan setiap kegiatan dengan bekerjasama antar anggota kelompok.
- Jika ada kendala, tanyakan kepada guru.
- Tulis hasil diskusi/jawaban kalian di tempat yang tersedia.
- Hasil diskusi kelompok akan dipresentasikan di depan kelas.

SIFAT-SIFAT EKSPONEN

Sifat 1 : $a^m \cdot a^n$

Untuk memahami Sifat 1, lengkapilah Tabel 1 berikut

Sifat	Bentuk Perkalian	Bentuk Eksponen
$2^3 \times 2^2$	$(\dots \times \dots \times \dots) \times (\dots \times \dots)$	$2^{\dots}$
$a^2 \times a^4$	$(\dots \times \dots) \times (\dots \times \dots \times \dots \times \dots)$	$a^{\dots}$
$a^m \times a^n$	$\underbrace{(a \times a \times \dots \times a)}_{\text{sebanyak } \dots} \times \underbrace{(a \times a \times \dots \times a)}_{\text{sebanyak } \dots}$	$a^{\dots}$

Kesimpulan

$$a^m \cdot a^n = \dots$$

Latihan 1.

Sederhanakan bentuk eksponen $(3u^3v^5)(9u^4v)$

Jawab:

$$\begin{aligned}
 (3u^3v^5)(9u^4v) &= (3u^3v^5)(3^2u^4v) \\
 &= 3^{\dots+2} \times u^{\dots+4} \times v^{\dots+1} \\
 &= 3^{\dots}u^{\dots}v^{\dots}
 \end{aligned}$$

Sifat 2 : $\frac{a^m}{a^n}$

Untuk memahami Sifat 2, lengkapilah Tabel 2 berikut

Sifat	Bentuk Perkalian	Bentuk Eksponen
$\frac{2^5}{2^2}$	$\frac{(\dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots)}{(\dots \times \dots)}$	$2^{\dots}$
$\frac{a^4}{a^2}$	$\frac{(\dots \times \dots \times \dots \times \dots)}{(\dots \times \dots)}$	$a^{\dots}$
$\frac{a^m}{a^n}$	$\frac{\overbrace{(a \times a \times \dots \times a)}^{\text{sebanyak } \dots}}{\underbrace{(a \times a \times \dots \times a)}_{\text{sebanyak } \dots}}$	$a^{\dots}$

Kesimpulan

$$\frac{a^m}{a^n} = \dots$$

Latihan 2.

Sederhanakan bentuk eksponen $\frac{2^5 \times 2^3}{2^2}$

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } \frac{2^5 \times 2^3}{2^2} &= \frac{2^{\dots + \dots}}{2^{\dots}} \\ &= \frac{2^{\dots}}{2^{\dots}} \\ &= 2^{\dots} \\ &= 2^{\dots} \end{aligned}$$

Sifat 3 : $(a^m)^n$

Untuk memahami Sifat 3, lengkapi Tabel 3 berikut

Sifat	Bentuk Perkalian	Bentuk Eksponen
$(5^2)^3$	$(\dots \times \dots) \times (\dots \times \dots) \times (\dots \times \dots)$	$5^{\dots}$
$(a^2)^2$	$(\dots \times \dots) \times (\dots \times \dots)$	$a^{\dots}$
$(a^m)^n$	$\underbrace{(a \times \dots \times a) \times \dots \times (a \times \dots \times a)}_{\text{sebanyak } \dots}$	$a^{\dots}$

Kesimpulan

$$(a^m)^n = \dots$$

Latihan 3.

Sederhanakan bentuk eksponen $(a^{\frac{7}{5}})^5 \div a^3$

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } (a^{\frac{7}{5}})^5 \div a^3 &= a^{\dots \times \dots} \div a^3 \\ &= a^{\dots} \div a^3 \\ &= a^{\dots - \dots} \\ &= a^{\dots} \end{aligned}$$

Sifat 4 : $(a \cdot b)^m$

Untuk memahami Sifat 4, lengkapilah Tabel 4 berikut

Sifat	Bentuk Perkalian	Bentuk Eksponen
$(5 \cdot 3)^2$	$(5 \times 3) \times (\dots \times \dots)$	$5 \dots 3 \dots$
$(a \cdot b)^2$	$(\dots \times \dots) \times (\dots \times \dots)$	$a \dots b \dots$
$(a \cdot b)^m$	$\underbrace{(ab \times ab \times \dots \times ab)}_{\text{sebanyak } \dots} =$ $\underbrace{(a \times a \times \dots \times a)}_{\text{sebanyak } \dots} \times \underbrace{(b \times b \times \dots \times b)}_{\text{sebanyak } \dots}$	$a \dots b \dots$

Kesimpulan

$$(a \cdot b)^m = \dots\dots\dots$$

Latihan 4.

Sederhanakan bentuk eksponen $\left(\frac{2^4 \times 3^6}{2^3 \times 3^2}\right)^3$

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab: } \left(\frac{2^4 \times 3^6}{2^3 \times 3^2}\right)^3 &= (2 \dots \dots \times 3 \dots \dots)^3 \\
 &= (2 \dots \times 3 \dots)^3 \\
 &= (2 \dots) \dots \times (3 \dots) \dots \\
 &= 2 \dots \cdot 3 \dots
 \end{aligned}$$

Sifat 5 : $\left(\frac{a}{b}\right)^m$

Untuk memahami Sifat 5, lengkapilah Tabel 5 berikut

Sifat	Bentuk Perkalian	Bentuk Eksponen
$\left(\frac{2}{5}\right)^3$	$\dots \times \dots \times \dots = \left(\frac{\dots \times \dots \times \dots}{\dots \times \dots \times \dots}\right)$	$\frac{2 \dots}{5 \dots}$
$\left(\frac{a}{b}\right)^3$	$\dots \times \dots \times \dots = \left(\frac{\dots \times \dots \times \dots}{\dots \times \dots \times \dots}\right)$	$\frac{a \dots}{b \dots}$
$\left(\frac{a}{b}\right)^m$	$\underbrace{\frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \dots \times \frac{a}{b}}_{\text{sebanyak } \dots} = \frac{\underbrace{(a \times a \times \dots \times a)}_{\text{sebanyak } \dots}}{\underbrace{(b \times b \times \dots \times b)}_{\text{sebanyak } \dots}}$	$\frac{a \dots}{b \dots}$

Kesimpulan

$$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \dots\dots\dots$$

Latihan 5.

Sederhanakan bentuk eksponen $\left(\frac{x^5}{y^3}\right)^2$

$$\begin{aligned}\text{Jawab: } \left(\frac{x^5}{y^3}\right)^2 &= \frac{(x \cdots) \cdots}{(y \cdots) \cdots} \\ &= \frac{x \cdots \times \cdots}{y \cdots \times \cdots} \\ &= \frac{x \cdots}{y \cdots}\end{aligned}$$

PENILAIAN TEMAN SEJAWAT & REFLEKSI

Silahkan scan QR code berikut dan berilah penilaian sikap untuk setiap anggota kelompok.

SCAN ME

