LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Tujuan Pembelajaran : 1. Menemukan sifat-sifat eksponen

2. Menggunakan sifat-sifat eksponen dalam menentukan penyelesaian masalah

Sifat Eksponen 1

a. $2^2 \times 2^3 = \underbrace{(2 \times 2)}_{\text{2 faktor}} \times \underbrace{(2 \times 2 \times 2)}_{\text{3 faktor}}$

$= \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}_{\text{5 faktor}}$

$= 2^5 = 2^{2+3}$

b. $3^3 \times 3^4 = \underbrace{(3 \times 3 \times 3)}_{\text{3 faktor}} \times \underbrace{(3 \times 3 \times 3 \times 3)}_{\text{4 faktor}}$

$= \underbrace{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}_{\text{..... faktor}}$

= .....$^{.....}$ = ...$^{.....+.....}$

c. $5^3 \times 5^2 =$ (..... x ..... x .....) x (..... x .....)

..... faktor ..... faktor

= ..... x ..... x ..... x ..... x .....

..... faktor

= .....^..... = ...^.....+.....

d. $a^3 \times a^4 =$ (..... x ..... x .....) x (..... x ..... x ..... x .....)

..... faktor ..... faktor

= ..... x ..... x ..... x ..... x ..... x ..... x .....

..... faktor

= .....^..... = ...^.....+.....

e. $a^m \times a^n = (a \times a \times a \times \ldots \times a) \times (a \times a \times a \times \ldots \times a)$

m faktor n faktor

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

m + n faktor

= .....^..... = ...^.....+.....

Sifat Eksponen 2

a. $\frac{2^5}{2^3} = \frac{\overbrace{(2\times2\times2\times2\times2)}^{5\ faktor}}{\underbrace{(2\times2\times2)}_{3\ faktor}}$

$= \frac{2\times2\times2\times2\times2}{2\times2\times2}$

$= 2^2 = 2^{5-3}$

b. $\frac{3^6}{3^2} = \frac{\overbrace{(3\times3\times3\times3\times3\times3)}^{6\ faktor}}{\underbrace{(3\times3)}_{2\ faktor}}$

$= \frac{3\times3\times3\times3\times3\times3}{3\times3}$

$= 3^4 = 3^{6-2}$

c. $\frac{5^3}{5^2} = \frac{(\ldots\ldots\times\ldots\ldots\times\ldots\ldots)}{(\ldots\ldots\times\ldots\ldots)}$

$= \frac{\ldots\ldots\times\ldots\ldots\times\ldots\ldots}{\ldots\ldots\times\ldots\ldots}$

$= \ldots\ldots^{\ldots\ldots} = \ldots\ldots^{\ldots\ldots - \ldots\ldots}$

d. $\frac{a^4}{a^3} = \frac{(\ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots)}{(\ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots)}$

$= \frac{\ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots}{\ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots}$

$= \ldots\ldots^{\ldots\ldots} = \ldots\ldots^{\ldots\ldots - \ldots\ldots}$

e. $\frac{a^m}{a^n} = \frac{(a \times a \times a \times \ldots \times a)}{(a \times a \times a \times \ldots \times a)}$

$= a^{\ldots\ldots - \ldots\ldots}$

Sifat Eksponen 3

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

$= (2 \times 2 \times 2) \times (2 \times 2 \times 2)$

$= 2^6 = 2^{3 \times 2}$

b. $(3^2)^3 = \ldots\ldots^2 \times \ldots\ldots^2 \times \ldots\ldots^2$

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

$= \ldots\ldots^6 = \ldots\ldots^{2 \times 3}$

c. $(a^3)^4 = \ldots\ldots^{\ldots\ldots} \times \ldots\ldots^{\ldots\ldots} \times \ldots\ldots^{\ldots\ldots} \times \ldots\ldots^{\ldots\ldots}$

$=$ (……x……x……)x(……x……x……)x(……x……x……)x(……x……x……)

$= \ldots\ldots.^{\ldots\ldots} = \ldots\ldots..^{\ldots\ldots\times\ldots\ldots}$

d. $(a^m)^n = \ldots\ldots^{\ldots\ldots} \times \ldots\ldots^{\ldots\ldots} \times \ldots\ldots^{\ldots\ldots} \times \ldots\ldots^{\ldots\ldots}$

n faktor

$= \ldots\ldots.^{\ldots\ldots} = \ldots\ldots..^{\ldots\ldots\times\ldots\ldots}$

Sifat Eksponen 4

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

$= 2 \times 3 \times 2 \times 3$

$= 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$= 2^2 \times 3^2$

b. $(5 \times 7)^3 = (5 \times 7) \times (5 \times 7) \times (5 \times 7)$

$= 5 \times 7 \times 5 \times 7 \times 5 \times 7$

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

$=\ldots\ldots^{\ldots\ldots} \times \ldots\ldots^{\ldots\ldots}$

c. $(a \times b)^3 = (\ldots\ldots \times \ldots\ldots) \times (\ldots\ldots \times \ldots\ldots) \times (\ldots\ldots \times \ldots\ldots)$

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

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

$=\ldots\ldots^{\ldots\ldots} \times \ldots\ldots^{\ldots\ldots}$

d. $(a \times b)^m = (\underbrace{\ldots\ldots \times \ldots\ldots) \times (\ldots\ldots \times \ldots\ldots) \times (\ldots\ldots \times \ldots\ldots}_{\text{sebanyak m faktor}})$

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

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

$=\ldots\ldots^{\ldots\ldots} \times \ldots\ldots^{\ldots\ldots}$

Sifat Eksponen 5

a. $\left(\frac{3}{2}\right)^2 = \left(\frac{3}{2}\right) \times \left(\frac{3}{2}\right)$

$= \frac{3\times3}{2\times2}$

$= \frac{3^2}{2^2}$

b. $\left(\frac{2}{5}\right)^3 = \left(\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}\right) \times \left(\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}\right) \times \left(\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}\right)$

$= \frac{\ldots\ldots\times\ldots\ldots\times\ldots\ldots}{\ldots\ldots\times\ldots\ldots\times\ldots\ldots}$

$= \frac{\ldots\ldots^{\ldots\ldots}}{\ldots\ldots^{\ldots\ldots}}$

c. $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \underbrace{\left(\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}\right) \times \left(\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}\right) \times \left(\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}\right)}_{\text{sebanyak m faktor}}$

$= \frac{\ldots\ldots^{\ldots\ldots}}{\ldots\ldots^{\ldots\ldots}}$

Latihan

Dengan menerapkan sifat-sifat bilangan eksponen, Sederhanakanlah soal dibawah ini!

$$\left(\frac{2a^2b^{-1}c}{4ab^4c^{-2}}\right)^2$$

Kerjakan di buku masing-masing!