

LK 2.3 BILANGAN PANGKAT NOL, BILANGAN PANGKAT NEGATIF, DAN OPERASI CAMPURAN

Nama/No. Absen :

Tanggal:

Kegiatan 1: Bilangan Pangkat Nol

| | | |
|-------------------|---|-----------------------------------|
| $\frac{2^4}{2^4}$ | $\frac{2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = 1$ | $2^{4-4} = 2^0 = 1$ |
| $\frac{3^5}{3^5}$ | $\frac{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3} = 1$ | $3^{\dots-\dots} = 3^{\dots} = 1$ |
| | | $a^0 = \dots$ |

$a^0 = 1$

Untuk a bilangan bulat tak nol

Kegiatan 2: Bilangan Pangkat Negatif

Perhatikan pola berikut:

$10^2 = 10 \times 10$

$10^1 = 10$

$10^0 = 1$

$10^{-1} = \frac{1}{10}$

$10^{-2} = \frac{1}{10 \times 10} = \frac{1}{10^2}$

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

Untuk a bilangan bulat dan n bilangan bulat positif

Kegiatan 3:

Untuk mengubah tanda pangkat, kita ubah menjadi bentuk pembagian (*satu per*) atau sebaliknya

Contoh: 1) $3^{-4} = \frac{1}{3^4}$ 3) $\frac{1}{2^{-5}} = 2^5$

2) $5^{-2} = \frac{1}{5^2}$ 4) $\frac{1}{5^{-6}} = 5^6$

Ubahlah menjadi bentuk pangkat positif!

1) $3^{-2} = \dots\dots$ 2) $4^{-3} = \dots\dots$ 3) $\frac{1}{2^{-3}} = \dots\dots$

4) $\frac{1}{7^{-9}} = \dots\dots$ 5) $\frac{5^{-3}}{2^{-4}} = \dots\dots$

Kegiatan 4: Operasi Campuran Bilangan Berpangkat

Sebelum mengerjakan operasi campuran, Ingat kembali rumus berikut:

| | |
|---|--|
| $a^n \times a^m = a^{\dots\dots}$ | $\frac{a^n}{a^m} = a^{\dots\dots}$ |
| $(a^n)^m = a^{\dots\dots}$ | $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ |
| $(a \times b)^m = a^{\dots} \times b^{\dots}$ | |

Ingat juga cara mengubah menjadi bentuk bilangan berpangkat (LK 2.1 Kegiatan 4)

1) $27 = 3^{\dots}$ 2) $25 = 5^{\dots}$ 3) $32 = 2^{\dots}$

4) $16 = 4^{\dots}$ 5) $125 = 5^{\dots}$

Langkah mengerjakan operasi campuran

1. Ubah semua bilangan ke bentuk pangkat dengan basis sama (jika perlu).

2. Hitung pangkat dari pangkat $(a^m)^n$

3. Hitung pangkat pada perkalian $(a \times b)^n$ dan pembagian $\left(\frac{a}{b}\right)^n$

4. Hitung perkalian $a^n \times a^m$ dan perkalian $\frac{a^n}{a^m}$.

Contoh:

1) $(3^2)^3 \times 3^4 = 3^{2 \times 3} \times 3^4 = 3^6 \times 3^4 = 3^{6+4} = 3^{10}$

2) $8 \times 2^8 = 2^3 \times 2^8 = 2^{3+8} = 2^{11}$

3) $\frac{5^4 \times 5^3}{5^2} = \frac{5^{4+3}}{5^2} = \frac{5^7}{5^2} = 5^{7-2} = 5^5$

4) $\frac{5^3}{2^3} \times \frac{2^6}{5^2} = 5^{3-2} \times 2^{6-2} = 5 \times 6^4$

Sederhanakan bilangan berpangkat berikut!

1) $(2^3)^2 \times 2^5 =$

2) $\left(\frac{3}{5}\right)^2 \times \frac{3^4}{5^3} =$

3) $\frac{(16)^3}{4^5} =$

Latihan:

Sederhanakan bentuk pangkat berikut!

1) $(5^3)^4 \times 5^6 =$

2) $\frac{(6 \times 4)^3}{2^5} = \dots\dots\dots$

3) $\left(\frac{2}{7}\right)^7 \times \frac{(7^3)^2}{2} =$

PRI!

Buatlah ringkasan berupa kumpulan rumus atau contoh yang telah kamu pelajari dan tuliskan hal yang masih membingungkan (jika ada)