

Eksponen



LKPD

Eksponen

Definisi Eksponen

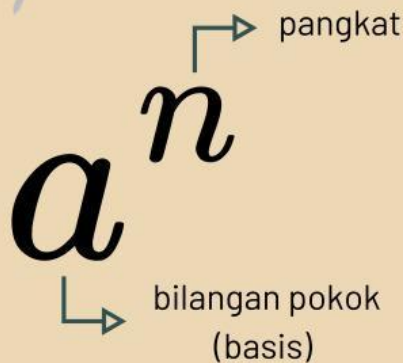


Diagram illustrating the components of an exponential expression a^n :

- a is labeled as "bilangan pokok (basis)" (base number).
- n is labeled as "pangkat" (power).

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ faktor}}$$

Jika a adalah bilangan real dan n adalah bilangan bulat positif, maka a^n menyatakan hasil kali bilangan a sebanyak n faktor dan ditulis dengan.

Sifat-Sifat Eksponen

1 $a^0 = 1$

2 $a^m \times a^n = a^{m+n}$

3 $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

4 $\frac{1}{a^m} = a^{-m}$

5 $(a^m)^n = a^{m \times n}$

6 $(ab)^n = a^n \times b^n$

7 $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$

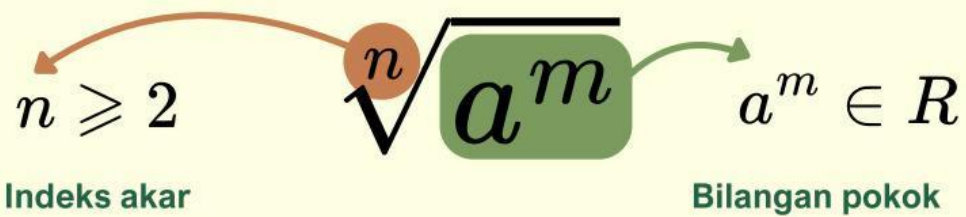
8 $a^{\frac{m}{n}} \times a^{\frac{p}{n}} = a^{\frac{m+p}{n}}$

LKPD

Eksponen

Bentuk Akar

Konsep

$n \geq 2$  $a^m \in R$

Indeks akar Bilangan pokok

Bentuk Lain

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$$

Bentuk akar merupakan suatu bentuk lain dari bilangan berpangkat pecahan

Contoh

$$\sqrt{2}$$

$$\sqrt[3]{3}$$

LKPD

Eksponen

Bentuk Akar

Merasionalkan Bentuk Akar

Merasionalkan dapat dilakukan dengan mengalikan bentuk akar dengan bentuk akar sekawan yang sesuai.

Contoh

$$\frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{3}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

Bentuk Akar & Sekawannya

$$\frac{a}{\sqrt{b}} \longrightarrow \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}}$$

$$\frac{c}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \longrightarrow \frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$$

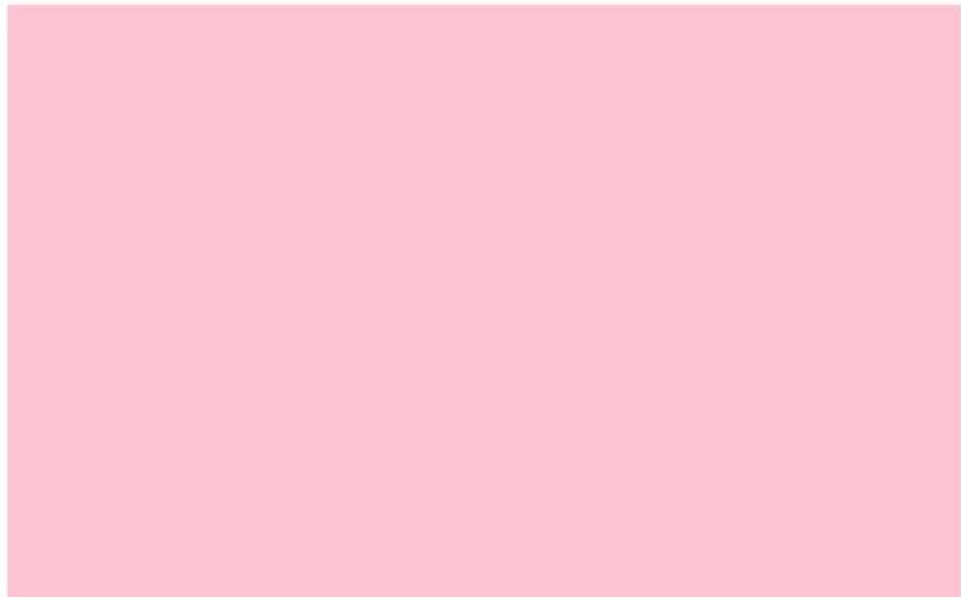
$$\frac{c}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} \longrightarrow \frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$$

LKPD

Eksponen

BILANGAN BERPANGKAT

Perhatikan Video berikut ini



Setelah memahami materi yang telah diberikan, saatnya melakukan refleksi dengan mengerjakan latihan soal!

u can do it!



LKPD

Eksponen

BILANGAN BERPANGKAT

1. Nyatakan Perkalian berulang berikut ke dalam bentuk bilangan berpangkat!

a. $-5 \times -5 \times -5 \times -5 \times -5 \times -5 =$

b. $h \times h \times h \times h =$

2. Tentukan hasil dari perpangkatan berikut!

$\left(\frac{1}{6}\right)^3 =$

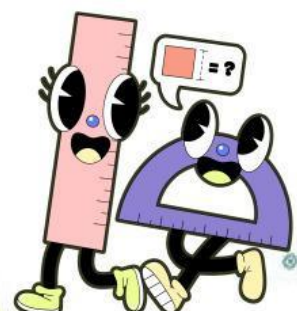
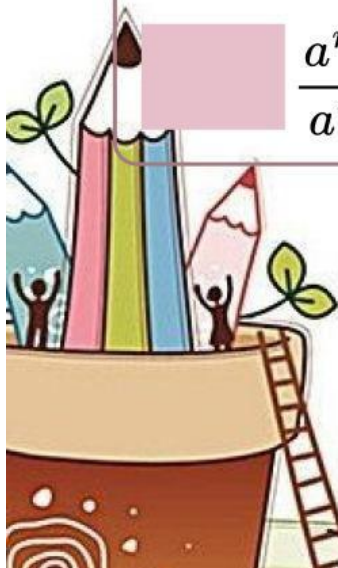
3. Tentukan mana Sifat sifat eksponen yang benar!

☐ $a^m \times a^n = a^{m+n}$

☐ $(a^m)^n = a^{m \times n}$

☐ $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

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





BILANGAN BERPANGKAT

$$\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$$

$\square \times 2 = \square$
 $\square \times \square = \square$
 $2 \times 2 = \square$
 $\square = \square$
 $4 \times 4 = \square$
 $\square \times \square = \square$
 $2 \times 2 = \square$
 $\square \times \square = \square$
 $4 \times \square = 16$
 $\square = \square$
 $2 \times \square = 4$
 $\square = \square$
 $\square = \square$
 $\square = \square$



LKPD

Eksponen

BILANGAN BERPANGKAT

6. Tariklah garis untuk membentuk jawabannya!

T	E	E	M	P	A	T	I	N
Y	K	P	A	X	G	I	O	E
P	E	A	S	P	O	G	E	N
B	Y	N	B	A	S	A	T	U
E	K	G	A	O	N	E	N	G
F	E	K	S	P	O	N	E	N
A	V	A	I	P	A	T	L	A
S	K	T	S	B	N	I	S	P

Mendatar :

1. $\frac{2^6}{2^4} =$

2. $10^0 =$

3. bilangan berpangkat di
sebut juga dengan?

Menurun :

1. 2^3 dibaca dua pangkat?

2. 2^3 , 2 disebut?

3. 2^3 , 3 disebut?