

Lembar Kerja Peserta Didik

MTK

BILANGAN BERPANGKAT

Nama: _____

Kelas: _____





Bilangan berpangkat



BILANGAN BERPANGKAT

Jika $a \in \mathbb{R}$ dan n adalah bilangan bulat, maka a^n (dibaca a pangkat n) didefinisikan sebagai perkalian berulang sebanyak n kali (faktor)

$$a^n = a \times a \times a \times \dots \times a \rightarrow \text{Sebanyak } n \text{ faktor}$$

a^n disebut dengan bilangan berpangkat

a disebut bilangan pokok

n disebut pangkat (eksponen) dan n bilangan positif

Perhatikan kotak berikut!

$$6^2 = 6 \times 6 = 36$$

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 1.024$$

$$-3^6 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = 729$$

$$(-1)^9 = (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) = -1$$



Bilangan berpangkat



BILANGAN BULAT BERPANGKAT NEGATIF DAN NOL

Bilangan bulat berpangkat negatif

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

Contoh :

$$2^{-4} = \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$$

$$(-5)^{-2} = \left(-\frac{1}{5}\right)^2 = \left(-\frac{1}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{1}{25}$$

Bilangan bulat berpangkat nol

Untuk setiap $a \in \mathbb{R}$ dan $a \neq 0$, maka $a^0 = 1$. Bilangan a^0 disebut bilangan berpangkat tak sebenarnya. Untuk $a = 0$, maka $a^0 = 0^0 =$ tidak didefinisikan.

Contoh :

$$3^0 = 1$$

$$(-20)^0 = 1$$



Bilangan berpangkat



$0,1,2,3,\dots$

Bilangan rasional

$-2,-1,0,1,2$

Bilangan Cacah

$\frac{3}{4}$

Bilangan Irasional

bilangan yang
dapat ditulis dalam
bentuk pecahan

Bilangan Bulat



Bilangan berpangkat



Hasil dari $(2 \times 3)^2$ adalah

A. 6

B. 12

C. 18

D. 36



Bilangan berpangkat



Tentukan hasil dari bilangan berpangkat berikut

$$2^3 \times 2^2$$



1

$$5^0$$



32



Ayo Pikirkan!

Jawablah pertanyaan di bawah ini.



Pertanyaan

- ① Sebuah bakteri membelah diri menjadi 2 setiap 1 jam. Jika mula-mula ada 1 bakteri, berapa jumlah bakteri setelah 5 jam?
(tuliskan dalam bentuk pangkat dan hasilnya)
Jawab: _____

Jelaskan apa yang di maksud dengan bilangan berpangkat