

Nama Siswa :

Kelas :

Materi :

LKS MATERI PERPANGKATAN

Perpangkatan adalah operasi matematika untuk mengulang suatu bilangan pangkatnya. Pangkat suatu bilangan adalah angka yang ditulis lebih kecil dan terdapat agak ke atas. Berdasarkan semantik penulisan huruf disebut dengan superscript, contoh: 2^2 , 3^2 , 4^3 , dan lainnya.

Perpangkatan juga terbagi menjadi 3 yaitu :

Sifat – sifat bilangan berpangkat

1. $a^m \times a^n = a^{m+n}$
2. $a^m : a^n = a^{m-n}$, untuk $m > n$
3. $(a^m)^n = a^{mn}$
4. $(ab)^m = a^m b^m$
5. $(a/b)^m = a^m/b^m$, untuk $b \neq 0$

Syarat : $a \neq 0$

1. Bilangan Berpangkat Positif

Bilangan berpangkat positif merupakan bilangan yang mempunyai pangkat /eksponen positif. Bilangan berpangkat positif memiliki sifat-sifat tertentu, di mana terdiri dari a , b , bilangan real m , n , yang merupakan bilangan bulat positif. Sifat-sifat bilangan berpangkat positif terdapat pada gambar disamping!

2. Bilangan Berpangkat Negatif

Tidak semua bilangan berpangkat bernilai positif, beberapa pangkat adalah bilangan bulat negatif. Untuk bilangan berpangkat negatif berlaku sifat sebagai berikut:

Jika $a \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, dan n adalah bilangan bulat negatif

3. Bilangan Berpangkat Nol

Sebelumnya kita sudah mengetahui bahwa $\frac{a^n}{a^n} = 1$. Berdasarkan sifat pembagian bilangan berpangkat positif dapat diperoleh $\frac{a^n}{a^n} = a^{n-n} = a^0$, maka $a^0 = 1$. Sehingga sifat untuk bilangan berpangkat nol adalah:

Jika a bilangan riil dan a tidak sama dengan 0, maka $a^0 = 1$.

Soal :

Kerjakan soal dibawah ini !

1. Hasil dari $8^{\frac{5}{3}}$ adalah
a. 32

- b. 64
- c. 10
- d. 15

2. Hasil dari $2^{16} \times 2^{21}$ adalah....

- a. 2^{-5}
- b. 2^5
- c. 2^{-28}
- d. 2^{28}

3. Sederhanakanlah bilangan berpangkat $(12^6)^8$ adalah..

- a. 12^{46}
- b. 12^{48}
- c. 24^{46}
- d. 24^{48}

4. Sederhanakanlah bilangan berpangkat $2\left(\frac{3}{5}\right)^4\left(\frac{3}{5}\right)^7$ adalah...

- a. $2\left(\frac{3}{5}\right)^3$
- b. $2\left(\frac{3}{5}\right)^{-3}$
- c. $2\left(\frac{3}{5}\right)^{11}$
- d. $2\left(\frac{3}{5}\right)^{28}$

5. Sederhanakanlah bilangan berpangkat $\frac{3x+2y}{(3x+2y)^0}$ adalah....

- a. $3x + 2y$, dengan $3x + 2y \neq 0$
- b. $3x + 2y$, dengan $3x + 2y = 0$
- c. $x + y$, dengan $x + y \neq 0$
- d. $x + y$, dengan $x + y \neq 0$