



NAMA: \_\_\_\_\_

EMAIL \_\_\_\_\_ TELP \_\_\_\_\_ KELAS \_\_\_\_\_ ABSEN \_\_\_\_\_

# Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar

## Perpangkatan

Perpangkatan dalam matematika bisa diartikan sebagai pengulangan dari bilangan itu sendiri. Perkalian bilangan bilangan dapat kita tuliskan dengan:

$$2 \times 2 \times 2 = 2^3 \quad (\text{dibaca } 2 \text{ pangkat } 3)$$

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5 \quad (\text{dibaca } 3 \text{ pangkat } 5)$$

$$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 6^6 \quad (\text{dibaca } 6 \text{ pangkat } 6)$$

Bilangan <sup>3</sup>2, <sup>5</sup>3, <sup>6</sup>6 disebut bilangan berpangkat sebenarnya karena bilangan-bilangan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk perkalian berulang. Perpangkatan bisa juga disebut eksponen.





## Bilangan Berpangkat Sederhana

Bilangan berpangkat  $a^n$  dengan  $n$  bilangan bulat positif didefinisikan sebagai berikut.

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

Contoh:

$$2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$$

### Mari Mencoba

Urutkan Jawaban yang telah ada menjadi jawaban yang tepat berbentuk perpangkatan

1.  $(5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5) + (6 \times 6 \times 6)$

--	--	--	--	--

5	5	6	+	3
---	---	---	---	---

2.  $(7 \times 7 \times 7 \times 7) - (9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9)$

--	--	--	--	--

9	7	7	4	-
---	---	---	---	---

3.  $(4 \times 4 \times 4 \times 4) + (6 \times 6 \times 6)$

--	--	--	--	--

-	6	3	4	4
---	---	---	---	---





## Bilangan Berpangkat Nol

Bilangan berpangkat  $a^0$  dengan  $a$  ada dan bukan nol

$$a^0 = 1 \text{ dengan } a \neq 0$$

Contoh:

$$6^0 = 1$$

## Bilangan Berpangkat Negatif

Bilangan berpangkat  $a^{-n}$  dengan  $n$  adalah bilangan bulat negatif

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \text{ dengan } a \neq 0$$

Contoh:

$$6^{-3} = 1/6^3 = 1/216$$

### Mari mencoba

Pasangkan soal dengan jawaban yang tepat

$$6^{-3}$$

$$5^0$$

$$4^{-2}$$

$$1/16$$

$$1/1$$

$$1/216$$







## Sifat Bilangan Berpangkat

### Sifat 1

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

### Sifat 2

$$a^m : a^n = a^{m-n}, m > n$$

### Sifat 3

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

### Sifat 4

$$(a \times b)^m = a^m \times b^m$$

### Sifat 5

$$(a : b)^m = a^m : b^m$$

### Sifat 6

$$a^0 = 1$$

### Sifat 7

$$a^{-n} = 1/a^n, n \neq 0$$

### Sifat 8

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





## Latihan Soal

Jika telah selesai pilih finish lalu pilih Email my answers to my teacher, kirim ke [valeryanyusuf301@gmail.com](mailto:valeryanyusuf301@gmail.com) dan jangan lupa isi nama kelas dan materi pelajarannya

Keterangan: jika tidak bisa mengetik menggunakan pangkat gunakan  $\wedge$  sebagai pangkat.

Misal  $6^3=6$

1) Nyatakan hasilnya dalam bentuk bilangan berpangkat

- a.  $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$
- b.  $2 + 2 + 2 + 2$
- c.  $8 \times 32$
- d.  $n \times n \times n \times n \times n \times n$

a.

b.

c.

d.

2) Faktorisasi prima dari 360 bilangan adalah 2, 2, 2, 3, 3, dan 5. Tuliskan faktorisasi prima 360 dalam bentuk eksponen.

3) Bakteri E.coli memiliki lebar 10-3 milimeter. Jarum pentul memiliki diameter 1 milimeter. Berapa banyak bakteri E.coli yang dapat mengisi diameter jarum tersebut.

4. Tuliskan menggunakan pangkat positif. Kemudian tentukan nilainya.

- a.  $2^4$
- b.  $10^{-2}$
- c.  $5^{-1}$

a.

b.

c.

