

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

TOÁN 6



LUYỆN THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

1. LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

Lũy thừa bậc n của số tự nhiên a là tích của n thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng a :

Lũy thừa bậc n của số tự nhiên a là tích của n thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng a :

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ lần}}$$

a^n đọc là " a mũ n " hoặc " a lũy thừa n ", a là cơ số, n là số mũ.

$a^n \rightarrow$ Số mũ
 $\downarrow$
 Cơ số

Phép nhân nhiều thừa số bằng nhau gọi là **phép nâng lên lũy thừa**.

Ví dụ 1.

$$2.2.2.2=2^4$$

2^4 đọc là "hai mũ bốn" hoặc "hai lũy thừa bốn", cơ số là 2 và số mũ là 4.

Chú ý:

$$\sphericalangle a^1=a.$$

$\sphericalangle a^2$ được gọi là a bình phương (hay bình phương của a);

$\sphericalangle a^3$ được gọi là a lập phương (hay lập phương của a).

Ví dụ 2.

$$10^2=10.10=10.10=100;$$

$$10^3=10.10.10==1000;$$

$$10^4=10.10.10.10=10000...$$

Chú ý:

$$\sphericalangle \text{Với } n \text{ là số tự nhiên thì } 10^n = \underbrace{100\dots0}_{n \text{ số 0}};$$

✗ Các số $0; 1; 4; 9; 16; 25; 36; 49; 64; 81; 100; \dots$ gọi là các số chính phương.

2. NHÂN VÀ CHIA HAI LŨY THỪA CÙNG CƠ SỐ

a. Nhân hai lũy thừa cùng cơ số

Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng các số mũ:

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

Ví dụ 3. Viết kết quả các phép tính dưới dạng một lũy thừa:

a) $3^4 \cdot 3^5 = 3^{4+5} = 3^9$;

b) $2^3 \cdot 16 = 2^3 \cdot 2^4 = 2^{3+4} = 2^7$.

b. Chia hai lũy thừa cùng cơ số

Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số (khác 0), ta giữ nguyên cơ số và trừ các số mũ.

$$a^m : a^n = a^{m-n} \quad (\text{với } a \neq 0, m \geq n)$$

Chú ý: Người ta quy ước $a^0 = 1$ (với $a \neq 0$).

Ví dụ 4. Viết kết quả các phép tính dưới dạng một lũy thừa:

a) $5^7 : 5^2 = 5^{7-2} = 5^5$;

b) $27 : 3^2 = 3^3 : 3^2 = 3^{3-2} = 3$.

3. LŨY THỪA CỦA LŨY THỪA

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

Ví dụ :

$$(2^3)^5 = 2^{3 \cdot 5} = 2^{15}$$

$$9^3 = (3^2)^3 = 3^6$$

