

§7.Lũy thừa với số mũ tự nhiên. Nhân hai lũy thừa cùng cơ số

A. Mục tiêu

– Học sinh nắm được định nghĩa lũy thừa, phân biệt được cơ số và số mũ, nắm được công thức nhân hai lũy thừa cùng cơ số.

– Học sinh biết viết gọn một tích có nhiều thừa số bằng nhau bằng cách dùng lũy thừa, biết tính giá trị của các lũy thừa, biết nhân hai lũy thừa cùng cơ số.

– Học sinh thấy được ích lợi của cách viết gọn bằng lũy thừa.

B. Những điểm cần lưu ý

Trong bài này, khi định nghĩa a^n với n là số tự nhiên, ta chỉ xét trường hợp $n \neq 0$. Còn trường hợp $n = 0$ được giới thiệu ở §8 sau khi học quy tắc chia hai lũy thừa cùng cơ số.

C. Gợi ý dạy học

1. Chuẩn bị của giáo viên

Có thể kẻ sẵn bảng bình phương, lập phương của một số số tự nhiên đầu tiên :

n	0	1	2	...	10
n^2	0	1	4	...	100
n^3	0	1	8	...	1000

2. Giới thiệu bài

Đặt vấn đề như trong SGK.

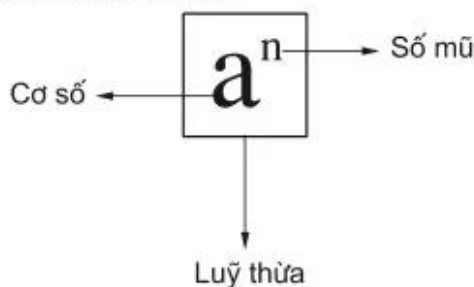
Hỏi : Viết tổng sau bằng cách dùng phép nhân :

$$a + a + a + a.$$

Giáo viên : Nếu tổng có nhiều số hạng bằng nhau, ta có thể viết gọn bằng cách dùng phép nhân. Còn nếu một tích có nhiều thừa số bằng nhau, chẳng hạn : $a.a.a.a$, ta viết gọn là a^4 , đó là một lũy thừa.

3. Lũy thừa với số mũ tự nhiên

- Giới thiệu lũy thừa, cơ số, số mũ.



Giới thiệu cách đọc a^4 như trong SGK.

a^4 là tích của bốn thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng a . Hãy định nghĩa a^n (với $n \in \mathbf{N}^*$).

- Giới thiệu phép nâng lên lũy thừa.

Củng cố : Làm **[?1]**. *Đáp* :

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
7^2	7	2	49
2^3	2	3	8
3^4	3	4	81

Giáo viên nhấn mạnh : Trong một lũy thừa với số mũ tự nhiên (khác 0) :

– Cơ số cho biết giá trị của mỗi thừa số bằng nhau.

– Số mũ cho biết số lượng các thừa số bằng nhau.

- *Củng cố* : Làm bài tập 56 a, c.

Tính : 2^2 , 2^3 , 2^4 , 3^2 , 3^3 , 3^4 .

- Nêu phần *Chú ý* trong SGK.

Giới thiệu bảng bình phương, lập phương (xem mục *Chuẩn bị của giáo viên*).

Củng cố : Tính nhẩm : 9^2 , 11^2 , 3^3 , 4^3 .

4. Nhân hai lũy thừa cùng cơ số

- Viết tích của hai lũy thừa thành một lũy thừa : $2^3 \cdot 2^2$, $a^4 \cdot a^3$ như trong SGK.

Cho học sinh dự đoán dạng tổng quát : $a^m \cdot a^n = \dots$

Giáo viên nhấn mạnh : – *Giữ nguyên* cơ số.

– *Cộng* (chứ không *nhân*) các số mũ.

- *Củng cố* : Làm **[?2]**. *Đáp* : $x^5 \cdot x^4 = x^9$; $a^4 \cdot a = a^5$.

5. *Củng cố*

Bài tập 56 b, d.

Tìm số tự nhiên a, biết $a^2 = 25$; $a^3 = 27$.

6. *Hướng dẫn*

Bài tập 57, 58, 59, 60.

D. Hướng dẫn giải bài tập SGK

Bài 56. a) 5^6 ; b) 6^4 ; c) $2^3 \cdot 3^2$; d) 10^5 .

Bài 57. a) 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024.

b) 9, 27, 81, 243.

c) 16, 64, 256.

d) 25, 125, 625.

e) 36, 216, 1296.

Bài 58. a) Giáo viên tự giải. b) 8^2 , 13^2 , 14^2 .

Bài 59. a) Giáo viên tự giải. b) 3^3 , 5^3 , 6^3 .

Bài 60. a) 3^7 ; b) 5^9 ; c) 7^6 .

Bài 61. $8 = 2^3$, $16 = 4^2 = 2^4$, $27 = 3^3$, $64 = 8^2 = 2^6 = 4^3$, $81 = 9^2 = 3^4$,
 $100 = 10^2$.

Bài 62. a) 100, 1000, 10 000, 100 000, 1 000 000.

b) 10^3 , 10^6 , 10^9 , 10^{12} .

Bài 63. a) Sai ; b) Đúng ; c) Sai.

Bài 64. a) 2^9 ; b) 10^{10} ; c) x^6 ; d) a^{10} .

Bài 65. a) $2^3 < 3^2$; b) $2^4 = 4^2$.

c) $2^5 > 5^2$; d) $2^{10} > 100$.

Bài 66. 1 234 321.

E. Tài liệu bổ sung

1. Kí hiệu a^2 , a^3 , ... do *Đê-các*, nhà toán học Pháp, dùng năm 1637.

2. Bài tập cho học sinh khá : Bài 93, 94, 95 SBT Toán 6 tập một.