

# 3.1 同底数幂的乘法 (2)

## ——幂的乘方



## 回顾旧知:

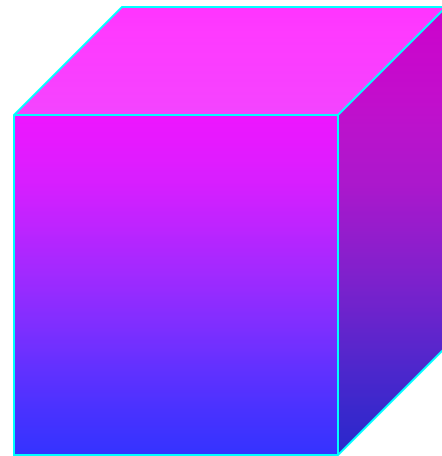
### 同底数幂的乘法法则:

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

其中  $m$  ,  $n$  都是正整数

同底数幂相乘，  
底数不变，指数相加。

你知道吗？



如果这个正方体的棱长是  $a^2$  cm,  
那么它的体积是  $(a^2)^3$   $\text{cm}^3$ .

你知道  $(a^2)^3$  是多少个  $a$  相乘吗？

# 合作学习



根据乘方的意义和同底数幂的乘法法则填空：

$$(1). (10^4)^2 = (\quad) \times (\quad) = 10^{(\quad)+(\quad)} = 10^{(\quad)\times(\quad)}$$

$$(2). (a^3)^5 = (\quad) \times (\quad) \times (\quad) \times (\quad) \times (\quad)$$

$$= a^{(\quad)+(\quad)+(\quad)+(\quad)+(\quad)}$$

$$= a^{(\quad)\times(\quad)}$$

# 猜想探索

$$(a^m)^n = ? \quad (\text{其中 } m, n \text{ 都是正整数})$$

$$= a^{mn}$$

# 想一想

下式从左边到右边是怎样变化的？

$$\left( a^m \right)^n = a^{mn}$$



# 幂的乘方法则：

幂的乘方，底数不变，指数相乘。

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

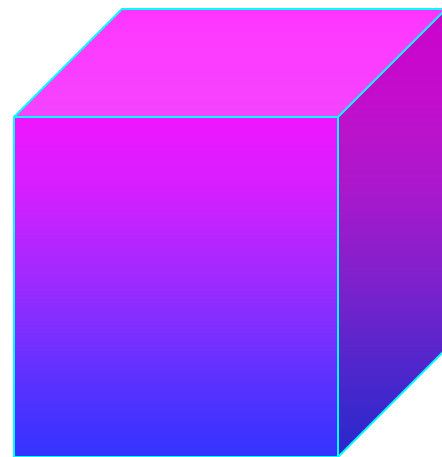
(其中m, n都是正整数)

# 想一想

$(a^m)^n$ 与 $(a^n)^m$ 相等吗？为什么？



现在你知道吗？



如果这个正方体的棱长是  $a^2$  cm,  
那么它的体积是  $a^6$  cm<sup>3</sup>.

你知道  $(a^2)^3$  是多少个  $a$  相乘吗？

(1) 幂的乘方，底数不变，指数相乘。

(2) 同底数幂相乘，底数不变，指数相加。

例1. 计算下列各式，结果用幂的形式表示：

$$(1) (10^7)^3 \quad (2) [(x+y)^3]^4$$

$$(3) [(-3)^6]^3 \quad (4) (-a^4)^8$$

## 做一做

### 1. 计算:

$$(1) (10^7)^2$$

$$(2) [(a+1)^3]^n$$

$$(3) (a^{2m})^4$$

$$(4) (-y^3)^2$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/935111300140011243>