

3.1 同底数幂的乘法 (2)

——幂的乘方



回顾旧知:

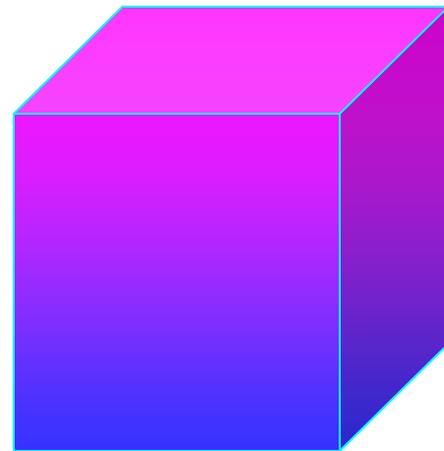
同底数幂的乘法法则:

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

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 $(a^2)^3$ 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。

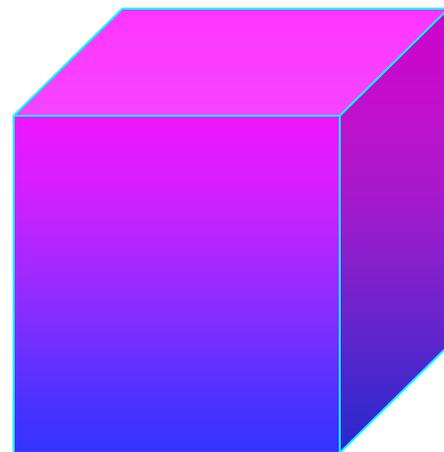
$$(a^m)^n = a^{mn}$$

(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 cm³.

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

(3) $[(-3)^6]^3$ (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>