



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

# 积的乘方

## 积的乘方法则

$$(ab)^n = a^n \cdot b^n \quad (n \text{ 是正整数})$$

积的乘方，等于把积的每一个因式分别乘方，再把所得的幂相乘。

三个或三个以上的因式的积的乘方也具有这一性质。即：

$$(abc)^n = a^n \cdot b^n \cdot c^n \quad (n \text{ 为正整数})$$



1. 计算:

$$((1)) (-ab)^5 = \underline{-a^5b^5}$$

$$((2)) (x^2y^3)^4 = \underline{x^8y^{12}}$$

$$((3)) (4 \times 10^3)^2 = \underline{1.6 \times 10^7}$$

$$((4)) (3xy^2)^2 = \underline{9x^2y^4}$$

## 积的乘方法则的逆向运用

$$a^n \cdot b^n = (ab)^n \quad (n \text{ 为正整数})$$

2. 计算:  $(\frac{1}{2})^6 \times 2^6$

解:  $(\frac{1}{2})^6 \times 2^6 = (\frac{1}{2} \times 2)^6 = 1^6 = 1$



3. 已知  $2^{x+3} \cdot 3^{x+3} = 36^{x-2}$ , 求  $x$  的值.

解: 等式变形为:

$$(2 \times 3)^{x+3} = (6^2)^{x-2}$$

即:

$$6^{x+3} = 6^{2x-4}$$

$$\therefore x+3 = 2x-4$$

解得  $x=7$ .

## 1. 同底数幂的乘法法则

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n} \quad (m、n \text{ 都是正整数})$$

## 2. 幂的乘方法则

$$(a^m)^n = a^{mn} \quad (m、n \text{ 都是正整数})$$

## 3. 积的乘方法则

$$(ab)^n = a^n \cdot b^n \quad (n \text{ 是正整数})$$



黄冈学习网

[www.hgxxw.net](http://www.hgxxw.net)