



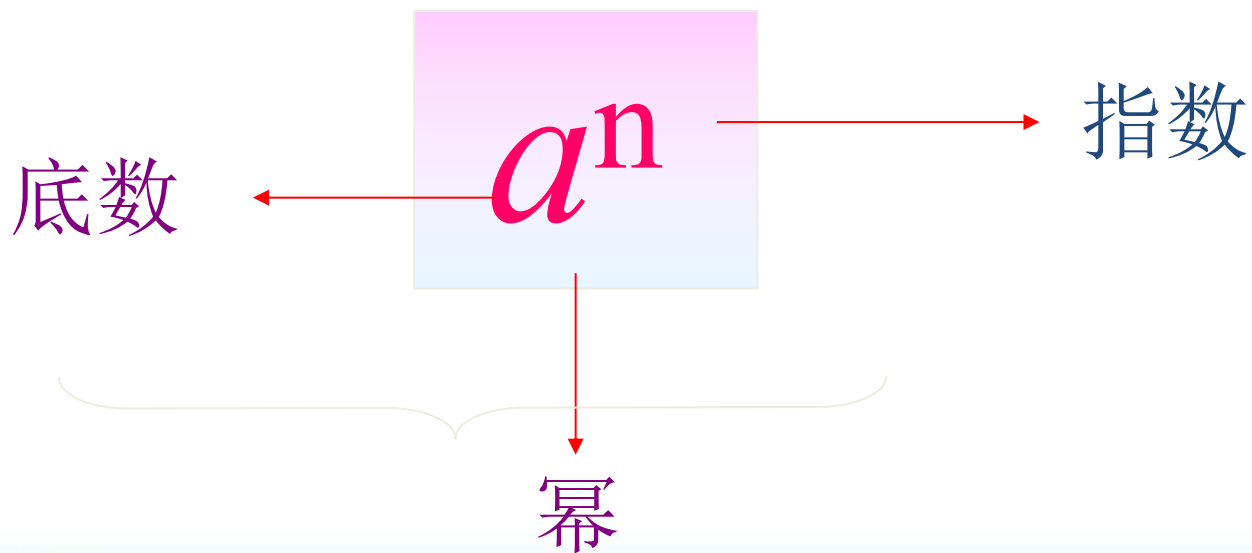
黄冈学习网
www.hgxxw.net

同底数幂的乘法

➤ 知识回顾:

- a^n 表示的意义是什么? 其中 a 、 n 、 a^n 分别叫做什么?

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ 个 } a}$$



同底数幂的乘法法则



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

同底数幂相乘，底数**不变**，指数**相加**。

当三个或三个以上同底数幂相乘时，仍具有这一性质。

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



1. 计算:

$$(1) 10^5 \times 10^6 = \underline{10^{11}}$$

$$(2) a^7 \cdot (-a)^3 = \underline{-a^{10}}$$

$$(4) x^5 \cdot x \cdot x^3 = \underline{x^9}$$

$$(5) y^4 \cdot y^3 \cdot (-y)^2 \cdot y = \underline{y^{10}}$$



2. 填空:

(1) $8 = 2^x$, 则 $x = \underline{3}$;

(2) $8 \times 4 = 2^x$, 则 $x = \underline{5}$;

(3) $3 \times 27 \times 9 = 3^x$, 则 $x = \underline{6}$.



法则的逆向运用

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

如: $2^5 = 2^{3+2} = 2^3 \cdot 2^2$



3. y^{2m+2} 可以写成 (**D**)

A. $2y^{m+1}$

B. $y^{2m} \cdot y^2$

C. $y^2 \cdot y^{m+1}$

D. $y^{2m} + y^2$

4. 已知: $a^m=2$, $a^n=3$.求 $a^{m+n}=?$

解: $a^{m+n} = a^m \times a^n = 2 \times 3 = 6.$

小结



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

进行同底数幂运算时应注意的问题：

1. 同底数幂相乘时，指数是相加的；
2. 底数不同时，先转化为同底数幂再计算，最后确定结果正负；
3. 不能疏忽指数为1的情况.



黄冈学习网

www.hgxxw.net