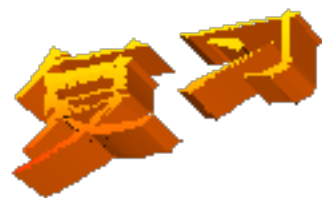




# 15.1.4 整式的乘法 (1)





# 1、幂有哪些运算性质？

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

即同底数幂相乘，底数不变，指数相加。

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

即幂的乘方，底数不变，指数相乘。

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

即积的乘方，等于把积的每一个因式分别乘方，再把所得的幂相乘。

## 2、运用幂的运算性质填空：

$$(1) (a^2)^2 = a^4;$$

$$(2) (-2^3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$; \left[ \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \right]^3 = \frac{1}{64}$$

$$(3) \left(\frac{3}{2}xy^2\right)^2 = \frac{9}{4}x^2y^4 = \frac{3^2}{2^2} x^2 y^{2 \cdot 2} = \frac{9}{4} x^2 y^4$$

$$= \frac{3^2}{2^2} \left(\frac{5}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^2 \cdot a^3 = \frac{3^2 \cdot 4^2 \cdot a^3}{2^2 \cdot 5^3} = \frac{36 a^3}{125}$$

# 学习目标

- 1、探索并了解单项式与单项式相乘的法则，并运用它们进行运算。
- 2、让学生主动参与到探索过程中去，逐步形成独立思考、主动探索的习惯，培养思维的批判性、严密性和初步解决问题的愿望与能力。

# 自学指导 (1)

阅读课本P<sub>144-145</sub>回答下列问题

- 1、请你计算出问题1的结果.
- 2、仿照上面问题1的计算过程计算  $ac^5 \cdot bc^2$  并说说都经历了那些运算性质?  
?
- 3、根据以上两例总结单项式乘单项式的运算法则，并写出两单项式相乘进行计算（同桌交换）
- 4、认真阅读例4，体会其运算方法及格式，仿照例4完成145页练习第1题.

# 当堂练习

1、计算：

$$(1) 3x^2 \cdot 5x^3; \\ (-2xy^2);$$

$$(2) 4y \cdot$$

$$(3) (3x^2y)^3 \cdot (-4x); \\ (-3a)^2.$$

$$(4) (-2a)^3 \cdot$$

$$(5) (-3x^2y) \cdot (-4x)$$

$$(6) x^3y^2 \cdot (-$$

$$xy^3)^2$$

2、下面的计算对不对？如果不对，应当怎样改正：

$$(1) 3a^3 \cdot 2a^2 = 6a^6;$$

$$(2)$$

$$2x^2 \cdot 3x^2 = 6x^4; \quad (3) 3x^2 \cdot 4x^2 = 12x^2;$$

$$(4) 5y^3 \cdot 3y^5 = 15y^{15}.$$

# 自学检测1

1、(1)  $2c^5 \cdot 5c^2$

(2)  $(-5a^2b^3) \cdot (-4b^2c)$

解: (1)  $2c^5 \cdot 5c^2 = (2 \times 5) \cdot (c^5 \cdot c^2)$

$= 10c^7$  (2)  $(-5a^2b^3) \cdot (-4b^2c) = [(-5) \times (-4)]$

$(a^2c^5) \cdot (b^3) = (a \cdot a) \cdot (c^5)$   $= 20b^5 a^2c$

$(b \cdot c^2) = (a \cdot b)$   $= 20a^2b^5 c$

**单项式与单项式相乘的法则:** 单项式与单项式相乘, 把它们的系数、相同字母分别相乘, 对于只在一个单项式里含有的字母, 则连同它的指数作为积的一个因式。

2、计算: (1)  $(-5a^2b) \cdot (-3a)$

解: (1)  $(-5a^2b) \cdot (-3a) = [(-5) \times (-3)]$

$(a^2) \cdot (a) \cdot b = 15a^3b$  (2)  $(-5xy^2) \cdot (-8x^3) = [(-5) \times (-8)]$

$(x^3 \cdot x) \cdot y^2$

$(x^3 \cdot x) \cdot y^2$

3、下列等式① $a^5+3a^5=4a^5$  ② $2m^2 \cdot \frac{1}{2}m^4=m^8$

③ $2a^3b^4(-ab^2c)^2=-2a^5b^8c^2$  ④ $(-7x) \cdot \frac{4}{7}x^2y=-4x^3y$   
中，正确的有（ ）个。

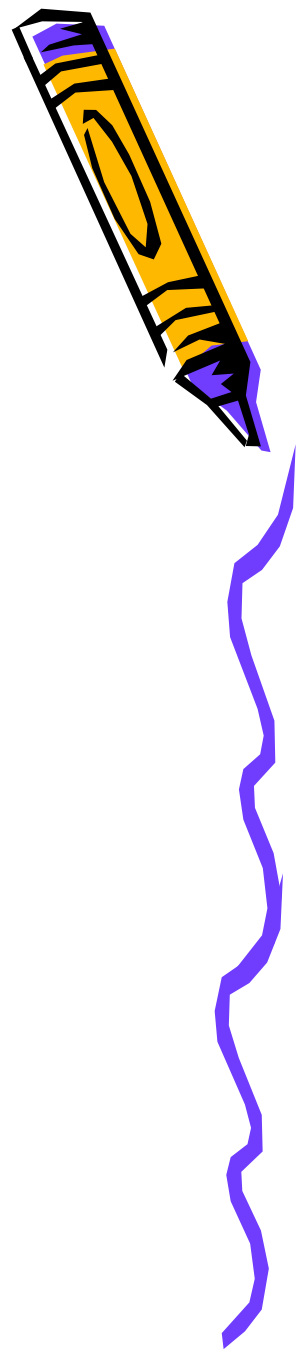
A、1 B、2 C、3 D、4

4、如果单项式 $-3x^{4a-b}y^2$ 与 $\frac{1}{3}x^3y^{a+b}$ 是同类型项，那么这两个单项式的积是（ ）

A、 $x^6y^4$  B、 $-x^3y^2$  C、 $x^3y^2$  D、 $-x^6y^4$

注意  
点

单项式乘以单项式的结果仍是单项式.单项式乘多项式呢?



5、下列计算中，正确的是（ ）

A、 $2a^3 \cdot 3a^2 = 6a^6$                       B、 $4x^3 \cdot 2x^5 = 8x^8$

C、 $3x \cdot 3x^4 = 9x^4$                       D、 $5x^7 \cdot 5x^7 = 10x^{14}$

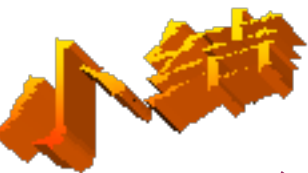
6、下列运算正确的是（ ）

A、 $X^2 \cdot X^3 = X^6$                       B、 $X^2 + X^2 = 2X^4$

C、 $(-2X)^2 = -4X^2$                       D、 $(-2X^2)(-3X^3) = 6x^5$

7. 已知  $\frac{1}{4}(x^2 y^3)^m \cdot (2xy^{n+1})^2 = x^4 \cdot y^9$ ,  
求m、n的值.

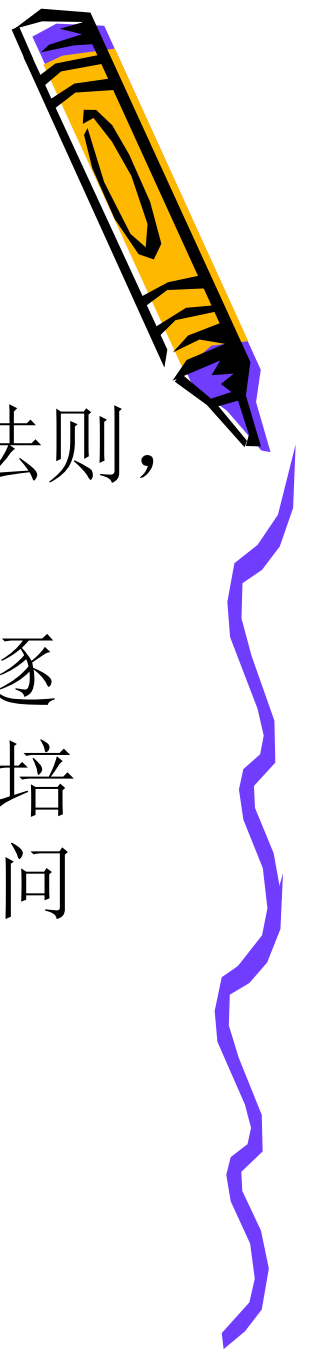




谈谈你在这节课中，有什么收获？

单项式与单项式相乘，把它们  
们的(系数)、(相同字母)分别相  
(乘)，对于(只在 $\text{一个}$ 单项式里含有  
的字母)，则连同它的(指数)作为  
积的一个因式。

作业：P149习题15.1      3、8、



# 学习目标

- 1、探索并了解单项式与多项式相乘的法则，并运用它们进行运算。
- 2、让学生主动参与到探索过程中去，逐步形成独立思考、主动探索的习惯，培养思维的批判性、严密性和初步解决问题的愿望与能力。

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/055203123033011332>