

## 整式的乘法（一）

### 一、学习目标与要求：

- 1、经历探索单项式乘法法则的过程，在具体情境中了解单项式乘法的意义，理解单项式乘法法则
- 2、会利用法则进行单项式的乘法运算
3. 理解单项式乘法运算的算理，发展有条理的思考能力和语言表达能力

### 二、重点与难点：

重点：单项式乘法法则及其应用

难点：理解运算法则及其探索过程

### 三、学习过程：

复习巩固：运用幂的运算性质计算下列各题：

$$(1) (-a^5)^5$$

$$(2) (-a^2b)^3$$

$$(3) (-2a)^2(-3a^2)^3$$

$$(4) (-y^n)^2 y^{n-1}$$

探索发现： 一、探索单项式乘法法则

1、如图，你能不能表示出两幅画的面积

（说明：两张纸的大小是一样的，第一幅画的大小与纸的大小相同，第二幅上下个留有 $\frac{1}{8}x$ 米的空白）

(1) 第一幅画的画面面积是\_\_\_\_\_米<sup>2</sup>； (2) 第二幅画的画面面积是\_\_\_\_\_米<sup>2</sup>

2、说说你的方法，并思考上面的结果能不能表达的更简单？说说你的理由

3、类似地，你能把下面的算式表达的更简单吗？

$$(1) 3a^2b \cdot 2ab^3$$

$$(2) (xyz) \cdot y^2z$$

4、你能说出上面的运算属于什么运算吗？\_\_\_\_\_，你能归纳一下这种运算的方法吗？

5、经历了上面的探索过程，请在下面写出单项式乘法法则：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 二、巩固与练习

例1 计算（请利用单项式乘法法则进行计算，并归纳计算的注意事项或者技巧）

(1)  $(2xy^2) \cdot (\frac{1}{3}xy)$                       (2)  $(-2a^2b^3) \cdot (-3a)$

(3)  $(4 \times 10^5)(5 \times 10^4)$                       (4)  $(-3a^2b^2) \cdot (-a^3b^2)^5$

(5)  $(-\frac{2}{3}a^2bc^3) \cdot (-\frac{3}{4}c^5) \cdot (\frac{1}{3}ab^2c)$

巩固练习：1. 计算：

(1)  $(5x^3) \cdot (2x^2y)$                       (2)  $(-3ab) \cdot (-4b^2)$                       (3)

$(\frac{2}{5}x^2y^3) \cdot (\frac{5}{8}xyz)$

(4)  $(2 \times 10^3) \cdot (8 \times 10^8)$                       (5)  $(2x^2y)^3 \cdot (-4xy^2)$                       (6)

$(-xy^2z^3)^2 \cdot (-x^2y)^3$

2. 一种电子计算机每秒可做  $4 \times 10^9$  次运算，它工作  $5 \times 10^2$  秒，可做多少次运算？

3. 一家住房的结构如图示，房子的主人打算把卧室以外的部分全都铺上地砖，至少需要多少平方米的地砖？如果某种地砖的价格是  $a$  元/平方米，那么购买所需地砖至少需要多少元？

4. 若  $(a^{m+1}b^{n+2}) \cdot (a^{2n-1} \cdot b) = a^5b^3$ ，求  $m+n$  的值？

学习小结：谈一谈本节课你的收获