

复习提问：

1. 请说出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. 什么叫多项式？

几个单项式的和叫做多项式。

3. 什么叫多项式的项？

在多项式中，每个单项式叫做多项式的项。

# 想一想

如何进行单项式的乘法运算？



单项式的系数？



相同字母的幂？



只在一个单项式里含有的字母？

(系数×系数) × (同字母幂相乘) × 单独的幂

计算

$$1. (2a^2b^3c)(-3ab) = -6a^3b^4c$$

$$2. 12 \times \left( \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{5}{6} \right) = 12 \times \frac{2}{3} + 12 \times \left( -\frac{3}{4} \right) + 12 \times \frac{5}{6}$$

# 14.1.4 整式的乘法 (2)

## —单项式与多项式相乘

# 学习目标

- 1.掌握单项式与多项式的乘法法则.
- 2.能熟练运用法则进行相关计算.

# 自学指导

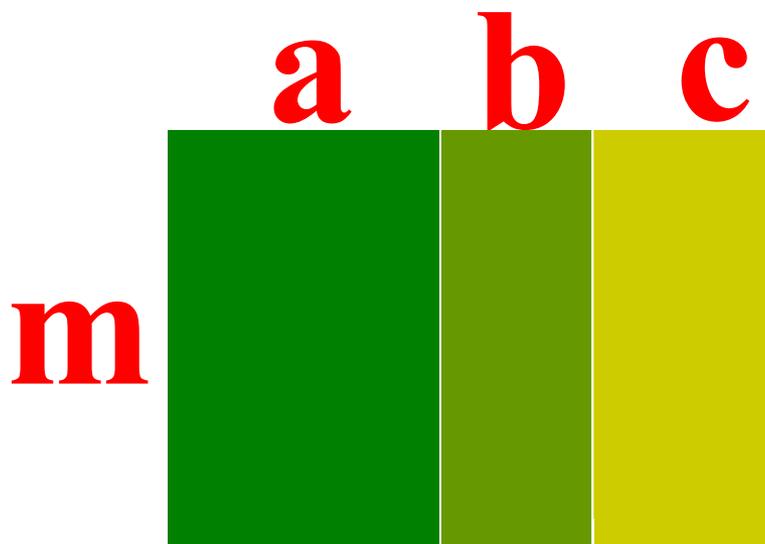
认真看课本99-100页练习上方结束，注意：

- 1、结合图14.1-1，理解单项式乘多项式的依据；
- 2、理解并背诵单项式与多项式相乘的运算法则；
- 3、注意例5的书写步骤。

8分钟后，比一比，看谁最棒！

# 创设情境

你能用几种方法表示右图的面积？你发现了什么结论？



$$m(a+b+c) = ma+mb+mc$$



例 计算:  $(1) (-4x) \cdot (2x^2+3x-1)$

解:  $(-4x) \cdot (2x^2+3x-1)$

$$= (-4x) \cdot (2x^2) + (-4x) \cdot 3x + (-4x) \cdot (-1)$$

$$= -8x^3 - 12x^2 + 4x;$$

注意  $(-1)$  这项不要漏乘, 也不要当成是 1;

单项式与多项式相乘时, 分两个阶段:

①按乘法分配律把乘积写成单项式与单项式乘积的代数和的形式;

②单项式的乘法运算。

# 检测题一

单项式乘多项式的运算法则：

单项式与多项式相乘，  
就是用的 单项式 去乘  
多项式的每一项，再把所得  
的 积相加。

# 检测题二

## 一. 判断



1.  $m(a+b+c+d) = ma+b+c+d$  (✗)

2.  $\frac{1}{2}a(a^2 + a + 2) = \frac{1}{2}a^3 + \frac{1}{2}a^2 + 1$  (✗)

3.  $(-2x) \cdot (ax+b-3) = -2ax^2 - 2bx - 6x$  (✗)

4. 一个单项式乘以一个多项式，所得的结果仍是一个多项式 (✓)



## 二. 填空

$$1. 4(a-b+1) = \underline{4a-4b+4}.$$

$$2. 3x(2x-y^2) = \underline{6x^2-3xy^2}.$$

$$3. -3x(2x-5y+6z) = \underline{-6x^2+15xy-18xz}.$$

$$4. (-2a^2)^2(-a-2b+c) = \underline{-4a^5-8a^4b+4a^4c}.$$



## 几点注意：

1. 单项式乘多项式的结果仍是多项式，积的项数与原多项式的项数相同。
2. 单项式分别与多项式的每一项相乘时，要注意积的各项符号的确定：  
同号相乘得正，异号相乘得负
3. 不要出现漏乘现象，运算要有顺序。

## 练习

1. 计算:

(1)  $3a(5a-2b)$ ;

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

2. 化简:  $x(x-1)+2x(x+1)-3x(2x-5)$ .

3. 仔细做一做:

$$-3x^2y^3(x^2-1)-(x^2+1) \cdot 5x^2y^3$$

## 小结:

- 1、单项式与多项式相乘的依据是：  
乘法对加法的分配律。
- 2、单项式与多项式相乘，其积仍是多项式，项数与原多项式的项数相同，注意不要漏乘项。
- 3、积的每一项的符号由原多项式各项符号和单项式的符号来决定，注意去括号法则。
- 4、求值问题，方法不是惟一的，可以直接把字母的值代入原式，但计算繁琐易出错，应先化简，再代入求值，就显得非常简捷。

作业：

P104习题14.1第4题