

## 14.2.2 . 单项式与多项式相乘

### 一、选择题

1. 化简  $x(2x-1) - x^2(2-x)$  的结果是 ( )

- A.  $-x^3 - x$       B.  $x^3 - x$       C.  $-x^2 - 1$       D.  $x^3 - 1$

2. 化简  $a(b-c) - b(c-a) + c(a-b)$  的结果是 ( )

- A.  $2ab + 2bc + 2ac$       B.  $2ab - 2bc$   
C.  $2ab$       D.  $-2bc$

3. 如图 14-2 是 L 形钢条截面, 它的面积为 ( )

- A.  $ac+bc$       B.  $ac+(b-c)c$   
C.  $(a-c)c+(b-c)c$       D.  $a+b+2c+(a-c)+(b-c)$

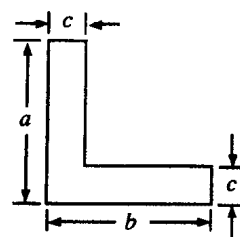


图 14-2

4. 下列各式中计算错误的是 ( )

A.  $2x - (2x^3 + 3x - 1) = 4x^4 + 6x^2 - 2x$       B.  $b(b^2 - b + 1) = b^3 - b^2 + b$

C.  $-\frac{1}{2}x(2x^2 - 2) = -x^3 - x$       D. \_\_\_\_\_

$\frac{2}{3}x(\frac{3}{2}x^3 - 3x + 1) = x^4 - 2x^2 + \frac{2}{3}x$

5.  $(\frac{1}{2}ab^2 - \frac{1}{3}a^2b - 6ab) \cdot (-6ab)$  的结果为 ( )

A.  $36a^2b^2$       B.  $5a^3b^2 + 36a^2b^2$

C.  $-3a^2b^3 + 2a^3b^2 + 36a^2b^2$       D.  $-a^2b^3 + 36a^2b^2$

### 二、填空题

1.  $(-3x^2)(-x^2 + 2x - 1) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

2.  $-(2x - 4x^3 - 8) \cdot (-\frac{1}{2}x^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

3.  $2(a^2b^2 - ab + 1) + 3ab(1 - ab) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

4.  $(-3x^2)(x^2 - 2x - 3) + 3x(x^3 - 2x^2 - 5) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

5.  $8m(m^2 - 3m + 4) - m^2(m - 3) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

6.  $7x(2x - 1) - 3x(4x - 1) - 2x(x + 3) + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

7.  $(-2a^2b)^2(ab^2 - a^2b + a^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

8.  $-(-x)^2 \cdot (-2x^2y)^3 + 2x^2(x^6y^3 - 1) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

9. 当  $t=1$  时, 代数式  $t^3 - 2t[2t^2 - 3t(2t+2)]$  的值为\_\_\_\_\_。

10. 若  $2x+y=0$ , 则代数式  $4x^3 + 2xy(x+y) + y^3$  的值为\_\_\_\_\_。

### 三、解答题

1. 计算下列各题

$$(1) a - \frac{1}{3}(a+b) + \frac{1}{2}(a-b) - \frac{1}{6}(a-2b)$$

$$(2) \frac{1}{4}x^3y^2 \cdot (-2xy^2) + (-2x^2y) \cdot \left(-\frac{1}{2}xy\right) \cdot 3x^2y^2z$$

$$(3) \left(3x^2 + \frac{1}{2}y - \frac{2}{3}y^2\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}xy\right)^3$$

$$(4) 12ab\left[2a - \frac{3}{4}(a-b) + \frac{2}{3}b\right]$$

$$(5) (-a)^3 \cdot (-2ab^2)^3 - 4ab^2 \cdot \left(7a^5b^4 - \frac{1}{2}ab^3 - 5\right)$$

2. 已知  $ab^2=6$ , 求  $ab(a^2b^5 - ab^3 - b)$  的值。

3. 若  $x = \frac{1}{2}$ ,  $y = 1$ , 求  $x(x^2 + xy + y^2) - y(x^2 + xy + y^2) + 3xy(y - x)$  的值。

4. 某地有一块梯形实验田, 它的上底为  $m$  m, 下底为  $n$  m, 高是  $h$  m。

(1) 写出这块梯形的面积公式;

(2) 当  $m = 8$  m,  $n = 14$  m,  $h = 7$  m 时, 求它的面积。

5. 已知:  $a + 2b = 0$ , 求证:  $a^3 + 2ab(a + b) + 4b^3 = 0$ 。

四、探索题:

1. 先化简, 再求值

$x(x^2 - 6x - 9) - x(x^2 - 8x - 15) + 2x(3 - x)$ , 其中  $x = -\frac{1}{6}$ 。

2. 已知  $|2m - 5| + (2m - 5n + 20)^2 = 0$ ,

求  $(-2m^2) - 2m(5n - 2m) + 3n(6m - 5n) - 3n(4m - 5n)$  的值。

3. 解方程： $x(2x - 5) - x(x + 2) = x^2 - 6$

4. 已知：单项式  $M$ 、 $N$  满足  $2x(M + 3x) = 6x^2y^2 + N$ ，求  $M$ 、 $N$ 。

### 五、应用题

1. 某商家为了给新产品作宣传，向全社会征集广告用语及商标图案，结果下图商标（图中阴影部分）中标，求此商标图案的面积。

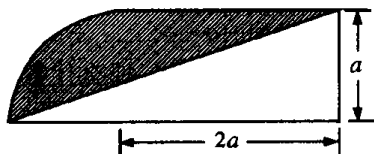


图 14—3

### 2、爱因斯坦公式

伟大的科学家爱因斯坦在谈到成功的秘诀时写下了公式： $W = x + y + z$ ，并解释说， $W$  代表成功， $x$  代表艰苦的劳动， $y$  代表正确的方法， $z$  代表少说空话。  
关于数学名言，你知道多少？