



第一章 数与式



第2课时 代数式与整式

课前热身

1. 用代数式表示: a 与3的差的2倍. 下列表示正确的是 (C)

A. $2a-3$

B. $2a+3$

C. $2(a-3)$

D. $2(a+3)$

2. (2023·黄石) 下列计算正确的是 (D)

A. $3x^2+2x^2=6x^4$

B. $(-2x^2)^3=-6x^6$

C. $x^3 \cdot x^2 = x^6$

D. $-6x^2y^3 \div 2x^2y^2 = -3y$

3. (2023·吉林) 计算: $a(b+3) = \underline{ab+3a}$.

4. (2023·朝阳) 因式分解: $a^3-a = \underline{a(a+1)(a-1)}$.



5. (2022·盐城)先化简,再求值: $(x+4)(x-4)+(x-3)^2$,其中 x 满足 $x^2-3x+1=0$.

原式 $=x^2-16+x^2-6x+9=2x^2-6x-7$. $\because x^2-3x+1=0, \therefore x^2-3x=-1. \therefore 2x^2-6x=2(x^2-3x)=-2. \therefore$ **原式** $=-2-7=-9$

1. 代数式的概念

用 **运算符号** 把数或表示数的字母连接而成的式子叫做代数式. 单独一个数或一个字母也是代数式.

2. 整式的相关概念

(1) 单项式: 由数与字母的 **积** 组成的代数式叫做单项式. 其中 **单项式中的数字因数** 叫做单项式的系数. 单项式中所有字母的 **指数的和** 叫做单项式的次数. 单独一个数或一个字母也是单项式.



(2) 多项式:几个单项式的**和**叫做多项式.其中每个**单项式**叫做多项式的项,不含字母的项叫做**常数项**,次数最高的项的次数叫做这个多项式的**次数**.

(3) 单项式和多项式统称**整式**.

(4) 根据问题的需要,用具体数值代替代数式中的字母,计算所得的结果叫做代数式的**值**.

(5) 同类项:所含字母相同,并且相同字母的**指数**也相同的项叫做同类项.

3. 整式的运算

(1) 整式加减的实质就是 合并同类项.

(2) 整式的乘法包括: 单项式乘单项式、单项式乘多项式
多项式乘多项式.

(3) 单项式与单项式相乘, 把它们的系数、相同字母的幂分别 一个因式, 对于只在一个单项式里含有的字母, 则连同它的 每一项 作为积的 相加 单项式与多项式相乘, 先用单项式乘多项式的 每一项, 再把所得的积 相加. 多项式与多项式 相乘, 先用一个多项式的每一项乘另一个多项式的 每一项, 再把所得的积 相加.



(4) 幂的运算法则(m, n 是整数):

① $a^m \cdot a^n = \underline{a^{m+n}}$.

② $(a^m)^n = \underline{a^{mn}}$.

③ $(ab)^n = \underline{a^n b^n}$.

④ $a^m \div a^n = \underline{a^{m-n}}$ ($a \neq 0$).



4. 乘法公式

(1) 平方差公式: $(a+b)(a-b) = \underline{a^2 - b^2}$.

(2) 完全平方公式: $(a \pm b)^2 = \underline{a^2 \pm 2ab + b^2}$.

5. 因式分解

(1) 定义:把一个多项式写成几个整式的____**积**____的形式,叫做多项式的因式分解.

(2) 基本方法:

① 提公因式法: $ma+mb+mc=$ ____ **$m(a+b+c)$** ____.

② 公式法: $a^2-b^2=$ ____ **$(a+b)(a-b)$** ____; $a^2\pm 2ab+b^2=$ ____ **$(a\pm b)^2$** ____.

友情提醒:提取公因式不能忽略常数项;因式分解的结果一定是积的形式.

另外,在提取公因式时,有时需先将因式进行变形,常见的有 $b-a=-(a-b)$, $(a-b)^2=(b-a)^2$.

考点一 列代数式

例1 (2022·长沙)某校现需购买甲、乙两种读本共100本供学生阅读,其中甲种读本的售价为10元/本,乙种读本的售价为8元/本.设购买甲种读本 x 本,则购买乙种读本的费用为 (C)

A. $8x$ 元

B. $10(100-x)$ 元

C. $8(100-x)$ 元

D. $(100-8x)$ 元



例2 (2023·杭州西湖模拟)某地居民生活用水的收费标准如下:每月的用水量不超过17立方米的部分,每立方米收费 a 元;超过的部分每立方米收费 $(a+1.2)$ 元.该地某户居民上个月的用水量为20立方米,则应缴水费 (**D**)

A. $20a$ 元

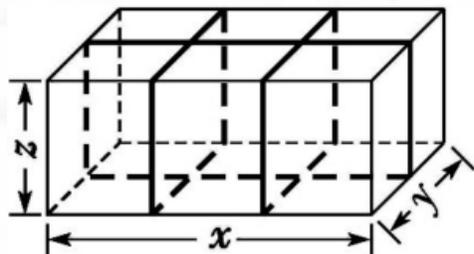
B. $(20a+24)$ 元

C. $(17a+3.6)$ 元

D. $(20a+3.6)$ 元

[跟踪训练]

1. 将一个长、宽、高分别为 x, y, z 的长方体箱子按如图所示的方式打包, 则打包带(粗黑线)的长至少为 (B)



第 1 题

A. $x+2y+3z$

B. $2x+4y+6z$

C. $4x+4y+8z$

D. $6x+8y+6z$



2. 某产品的成本价为 a 元,销售价比成本价增加了14%.现因库存积压,按销售价的八折出售,那么该产品的实际售价为 (**B**)

A. $(1+14\%)(1+0.8)a$ 元

B. $0.8(1+14\%)a$ 元

C. $(1+14\%)(1-0.8)a$ 元

D. $(1+14\%+0.8)a$ 元

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/356113204033010204>