

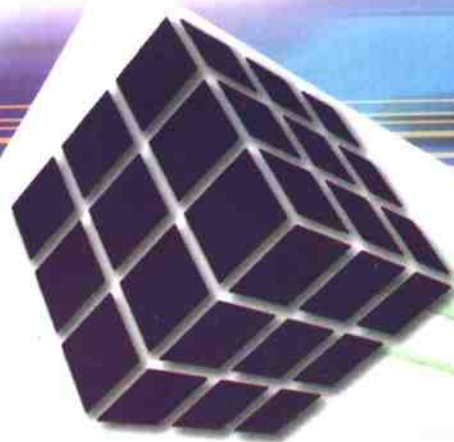
义务教育课程标准实验教科书（五四学制）



数学课堂同步训练

SHU XUE KE TANG TONG BU XUN LIAN

八年级 上册



中国青年出版社

义务教育课程标准实验教科书(五四学制)

数学课堂同步训练

八年级 上册

主 编: 钟 述

编 者: 刘士勇 李付江

孙共明 舒 颖

中国青年出版社

(京) 新登字 083 号

图书在版编目 (CIP) 数据

数学课堂同步训练. 八年级.上册/钟述主编.—北京: 中国青年出版社, 2006
ISBN 7-5006-7187-3

I. 数... II. 钟... III. 数学课—初中—习题 IV. G634.605

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 102784 号

*

中国青年出版社 出版 发行

社址: 北京东四 12 条 21 号 邮政编码: 100708

网址: www.cyp.com.cn

编辑部电话: (010) 64034349 发行部电话: (010) 64010813

首钢总公司印刷厂印刷 新华书店经销

*

787×1092 1/16 6 印张 135 千字

2006 年 8 月北京第 1 版 2006 年 8 月北京第 1 次印刷

印数: 1—10, 000 册 定价: 7.50 元

说 明

2005年秋季天津市初中起始年级全部进入课程改革,天津市义务教育阶段的七年级、八年级和九年级将陆续使用依照课程标准编写的新教材,数学学科选用的是人民教育出版社为天津市编写的《人教版义务教育课程标准实验教科书数学(供天津使用)》。为配合这套教材的使用,帮助大家在新课程改革中学好数学,我们编写了《初中数学课堂同步训练》丛书。这套丛书共6册,包括七年级(上、下册),八年级(上、下册),九年级(上、下册),将陆续出版。

这套丛书的内容与教学同步,按照教材章节的顺序,以课时为单位编写。丛书的每一章节设计了【知识网络】、【学习导航】、【同步练习】、【本章检测】四个栏目。

每章的开始设置了【知识网络】栏目,利用框图向读者展示本章所学内容及它们之间的联系,使读者从整体上了解本章的知识脉络。

【学习导航】栏目从【目标】、【重点】、【难点】三个方面对本章学习提出指导性的建议,其中【目标】部分是根据课程标准对所学内容提出的学习要求,使读者了解学习本章应达到的水平,从而明确学习方向和目标,能在学习的全过程中做到心中有数;【重点】部分将就本章核心内容是什么,为什么成为主干知识作扼要阐述;【难点】部分将告诉读者学习本章时可能遇到的困难、形成这些困难的原因以及克服它们的要诀。

【同步练习】是本书核心栏目,该栏目以节为序,按课时编排,一课一练。每课时依照【基础达标】、【能力训练】、【拓展探究】三个层次选择一定数量的习题,使读者通过必要的练习达到巩固知识、训练技能和学习方法、发展思维之目的。

每章最后还设置【本章检测】,通过检测,帮助读者检查自己是否达到本章的学习目标,准确地了解自己学习后所具备的数学水平,实施自主评价、自我评价。

为方便读者使用,将书中练习题参考答案附于书后。

由于对新课程、新教材的理解是一个逐步深入的过程,配合新课程编写丛书也是一个学习过程,因此书中不妥之处,敬请读者批评指正。

2006年7月

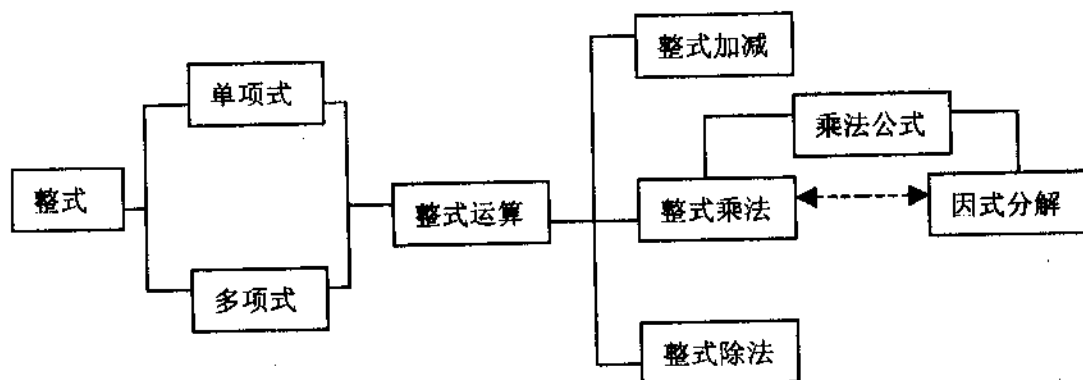
目 录

第十章 整式	1
【知识网络】	1
【学习导航】	1
【同步练习】	3
10.1 整式的加减(1)	3
10.1 整式的加减(2)	4
10.2 整式的乘法(1)	5
10.2 整式的乘法(2)	6
10.2 整式的乘法(3)	7
10.3 乘法公式(1)	8
10.3 乘法公式(2)	9
10.4 整式的除法(1)	10
10.4 整式的除法(2)	11
10.5 因式分解(1)	12
10.5 因式分解(2)	13
10.5 因式分解(3)	14
【本章检测(1)】	15
【本章检测(2)】	16
第十一章 分式	18
【知识网络】	18
【学习导航】	18
【同步练习】	19
11.1 分式(1)——分数到分式	19
11.1 分式(2)——分式的基本性质	20
11.2 分式的运算(1)——分式的乘除	21
11.2 分式的运算(2)——分式的乘除	22
11.2 分式的运算(3)——分式的加减	23
11.2 分式的运算(4)——分式的加减	25
11.2 分式的运算(5)——整数指数幂	26
11.2 分式的运算(6)——整数指数幂	26

11.3 分式方程(1)	27
11.3 分式方程(2)	28
11.3 分式方程(3)	29
11.3 分式方程(4)	30
【本章检测】	31
第十二章 反比例函数	33
【知识网络】	33
【学习导航】	33
【同步练习】	34
12.1 反比例函数(1)——反比例函数的意义	34
12.1 反比例函数(2)——反比例函数的图象和性质	35
12.1 反比例函数(3)——反比例函数的图象和性质	37
12.2 实际问题与反比例函数(1)	38
12.2 实际问题与反比例函数(2)	40
12.2 实际问题与反比例函数(3)	41
12.2 实际问题与反比例函数(4)	43
【本章检测(1)】	45
【本章检测(2)】	46
第十三章 轴对称	49
【知识网络】	49
【学习导航】	49
【同步练习】	50
13.1 轴对称(1)	50
13.1 轴对称(2)	52
13.1 轴对称(3)	53
13.1 轴对称(4)	55
13.2 轴对称变换(1)	56
13.2 轴对称变换(2)——用坐标表示轴对称	58
13.3.1 等腰三角形(1)	59
13.3.1 等腰三角形(2)	60
13.3.1 等腰三角形(3)	61
13.3.2 等边三角形(1)	63
13.3.2 等边三角形(2)	64
【本章检测】	66
参考答案	68

第十章 整 式

【知识网络】



【学习导航】

[目标]

1. 理解并掌握单项式、多项式、整式等概念,弄清它们之间的区别与联系.掌握单项式的系数、次数,多项式的项、次数等概念,明确它们之间的区别与联系.
2. 在理解同类项概念的基础上,掌握合并同类项的方法,并掌握添括号的法则,能正确地进行同类项的合并和去括号与添括号,做到在准确判断、正确合并同类项的基础上,进行整式的加减运算.
3. 掌握正整数幂的乘除运算性质,能用代数式和文字语言正确地表述这些性质,并能运用它们熟练地进行运算.掌握单项式乘(或除以)单项式、多项式乘(或除以)单项式以及多项式乘多项式的法则,并运用它们进行运算.能熟练地运用乘法公式(平方差公式和完全平方公式)进行乘法运算.
4. 会进行整式的加、减、乘、除、乘方的较简单的混合运算,并能灵活地运用运算律与乘法公式简化运算.
5. 理解因式分解的意义并感受分解因式与整式乘法是相反方向的变形,掌握什么是公因式,掌握提公因式(字母的指数是数字)和运用公式法(直接运用公式不超过两次)这两种分解因式的基本方法,了解因式分解的一般步骤;能够熟练地运用这些方法进行多项式的因式分解.

[重点]

1. 整式的加减

合并同类项是重点,合并同类项是整式加减的知识基础,整式的加减主要是通过合并同类项把整式化简.熟练进行合并同类项,必须抓好三个关键环节的学习:

(1) 掌握同类项的概念,会辨别同类项,准确地掌握判断同类项的两条标准(字母和字母指数);

(2) 明确合并同类项的含义是把多项式中同类项合并成一项,经过合并同类项,多项式的项数会减少,这样多项式就得到了简化;

(3) 明确“合并”是指同类项的系数的增加,把得到的结果作为新的系数,要保持同类项的字母和字母的指数不变.

2. 整式的乘除

重点是整式的乘除法,尤其是其中的乘法公式.

在整式乘法法则的学习中,要注意“转化”的思想方法.例如,多项式与多项式相乘的法则,第一步是“转化”为多项式与单项式相乘,第二步则是“转化”为单项式乘法,而单项式乘法法则“转化”为有理数的乘法与同底数幂的乘法.

在整式除法的学习中也要注意“转化”的思想方法.例如,多项式与单项式相除的法则,第一步是“转化”为单项式与单项式相除,第二步则是“转化”为有理数的除法与同底数幂的除法.

3. 因式分解

这部分内容的重点是因式分解的两种基本方法,即提公因式法和公式法.

[难点]

1. 整式的加减

进行整式的加减,关键是明确整式加减的作用是把整式化简,化简的主要方法是合并多项式中的同类项.

2. 整式的乘除

(1) 乘法公式的结构特征以及公式中字母的广泛含义,运用时容易混淆,因此乘法公式的灵活运用是本部分的难点.在学习时要注意分析公式的结构特征,以加深对公式的理解.

(2) 添括号(或去括号)时,括号中符号的处理是本部分的另一个难点.添括号(或去括号)都是对多项式的变形,要根据添括号(或去括号)法则进行.掌握法则的关键是把添括号(或去掉括号)与括号前面的符号看成统一体,不能拆开.

3. 因式分解

分解因式的方法很多,变化技巧较高,这是本部分知识的难点,学习时,要理解因式分解是整式乘法的逆向变形,采用对比的方法,从多项式乘法出发,根据相等关系得出因式分解公式和方法.

【同步练习】

§ 10.1 整式的加减(1)

[基础达标]

1. 下列单项式中, 系数最小的是().

- (A) $-\frac{1}{2}x^3$ (B) $\frac{1}{2}x$ (C) $-xy$ (D) y

2. 下列各式中, 不是单项式的是().

- (A) $-\frac{1}{3}$ (B) 0 (C) $\frac{a}{3}$ (D) $\frac{a-1}{3}$

3. 单项式 $\frac{1}{5}x^2y^3$ 的系数是 , 次数是 .

4. 在 $\frac{x}{2}, x - \frac{1}{2}y^2, \frac{x+m}{3}, 3m, \frac{1}{a} + \frac{1}{b}, 0, 4a^2x, \frac{a}{2} - \frac{b}{2}$ 中, 单项式有 ; 多项式有 ; 整式有 .

[能力训练]

5. 下列整式中, 次数最高的是().

- (A) $2x^2$ (B) $3x^2 + 4x^3 + 5^5$
(C) $abx^2 - cx$ (D) $x^2 + abc$

6. 一个五次多项式, 它的任何一项的次数都().

- (A) 小于 5 (B) 等于 5
(C) 不小于 5 (D) 不大于 5

7. 多项式 $a^3b - 3a^2b + \frac{1}{2}ab^2 - 5$ 是 次 项式; 它的各项是 ; 常数项是 ; 次数最高的项是 .

8. 将多项式 $4x^3y - y^4 + 5xy^3 - x^4 + 7x^2y^2$ 按 x 的降幂排列为 .

9. 若 $\frac{2}{3}x^5y^{n-1}$ 是六次单项式, 求 n 的值.

10. 已知多项式 $(m-1)x^4 - x^n + 2x - 5$ 是三次多项式, 求 $\frac{m+n}{mn}$ 的值.

[拓展探究]

11. 已知多项式 $(a^2-9)x^3 - (a-3)x^2 + x + 4$ 是关于 x 的二次三项式, 求下列各式的值.

- (1) $a^2 - 2a + 1$; (2) $(a-1)^2$.

由(1)、(2)两小题的结果, 你能发现什么?

12. 若一个关于 m, n 的多项式, 除常数项外, 其余各项次数都是 3, 那么这个多项式最多有几项? 请写出其中的一个.

§ 10.1 整式的加减(2)

[基础达标]

1. 下列各组式子中, 是同类项的是().

- (A) $3ab^2$ 与 $-3a^2b$ (B) $2x^3$ 与 $3x^2$
 (C) $\frac{1}{2}abc$ 与 $2xyz$ (D) $-xy^2$ 与 $\frac{1}{2}y^2x$

2. 化简 $(x-1) - (1-x) + (x+1)$ 的结果为().

- (A) $3x-3$ (B) $x-1$
 (C) $3x-1$ (D) $x-3$

3. 如果两个同类项的系数互为相反数, 那么合并同类项后, 结果是_____.

4. 若图书馆内原有 a 名同学, 后有同学因故要离开, 第一批走了 b 位同学, 第二批又走了 c 位同学, 则图书馆内还剩下_____位同学(试用两种方式写出).

[能力训练]

5. 若 $3x^4y^{b+1}$ 与 $\frac{1}{2}x^{a+1}y^4$ 是同类项, 则().

- (A) $a=3, b=3$ (B) $a=3, b=4$
 (C) $a=4, b=3$ (D) $a=4, b=4$

6. 若三角形的第一边等于 $a+b$, 第二边比第一边大 $a-5$, 第三边等于 $2b$, 则这个三角形的周长是().

- (A) $2a+2b-5$ (B) $3a+4b-5$
 (C) $2a+4b-5$ (D) $a+4b+5$

7. 已知 $3a^{m+2}$ 和 $-\frac{1}{2}a^{n-3}$ 都是 $0.01a^3$ 的同类项, 则 m^2n 的值为_____.

8. 把 $x^2 - y^2$ 写成一个三项式与一个二项式的和的形式, 可以写成_____.

9. 已知 $xy = -1, x - y = 2$, 求多项式 $-(3xy + 7y) + [4x - 3(xy + y - 2x)]$ 的值.

10. 求证: 一个两位数与把它的数字位置对调所成的数的差能被 9 整除.

[拓展探究]

11. 已知 $x = 2006$ 时, 多项式 $7x^7 - 5x^5 + 3x^3 - x + m$ 的值是 2008, 求当 $x = -2006$ 时, 多项式 $7x^7 - 5x^5 + 3x^3 - x - m$ 的值.

12. 已知多项式 $(x^2 + ax - 2y + 7) - (bx^2 - 2x + 9y - 1)$ 的值与字母 x 的取值无关, 求 a 、 b 的值.

§ 10.2 整式的乘法(1)

[基础达标]

1. 下列运算中,正确的是().

(A) $3^4 \times 3^4 = 3^{16}$

(B) $(-3)^4 \times (-3)^3 = (-3)^7$

(C) $-a^3 \cdot a^2 = -a^6$

(D) $(-a)^4 \times (-a)^2 = -a^6$

2. 下列各题中,计算结果写成 10 的幂的形式,其中正确的是().

(A) $100 \times 10^2 = 10^3$

(B) $1000 \times 10^{10} = 10^3$

(C) $100 \times 10^3 = 10^5$

(D) $100 \times 1000 = 10^4$

3. 计算 $a^{2n} \cdot a^n \cdot a^2$ 的结果是_____.4. 计算 $(-x^2)^4$ 的结果是_____.

[能力训练]

5. 下列运算中,与 $a^3 \cdot a^4$ 的结果不同的是().

(A) $a^4 \cdot a^3$

(B) $a^2 \cdot a^6$

(C) $a^2 \cdot a^5$

(D) $a \cdot a^6$

6. 计算 $(a-b)^2(a-b)^3(b-a)^4$ 的结果是().

(A) $(a-b)^9$

(B) $-(a-b)^9$

(C) $(a-b)^{24}$

(D) $-(a-b)^{24}$

7. 若 $2 \cdot 8^n \cdot 16^n = 2^{22}$, 则 n 的值等于_____.8. 计算 $3 \times 2^{101} + (-2)^{103}$ 的结果是_____(用 2 的幂表示).

9. 计算(写成幂的形式):

(1) $(2^2)^4 \times (-2)^3$;

(2) $2^5 + 2^5$;

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

(4) $(-a) \cdot (-a)^3 \cdot a^5 \cdot (-a)^4$.

10. (1) 已知 $81^3 \times 27^4 = x^{24}$, 求 x ;(2) 已知 $81^3 \times 27^4 = x^{12}$, 求 x .你能比较 81^3 与 27^4 的大小吗?

[拓展探究]

11. x^3 的底数是_____, 指数是_____; $(-x)^3$ 的底数是_____, 指数是_____;
 $-x^3$ 的底数是_____, 指数是_____. 如果 x 的值为 1, 它们的值分别是多少?
 从这些值中, 你能发现什么? 如果 x 的值为 2、3, 你发现的结论还成立吗?

12. 在幂的运算中, $(a^m)^n = a^{mn}$, $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$, 两者的表达式不一样, 但有时两者的数值相同, 如 $m = n = a = 1$ 时, 两者都等于 1, 你还能举出其他的例子吗?

§ 10.2 整式的乘法(2)

[基础达标]

- $(-x^{m+1})^3$ 的计算结果是().
 (A) x^{3m+3} (B) $-x^{3m+3}$
 (C) $3x^{m+1}$ (D) $-x^{m+4}$
- 下列计算中,错误的是().
 (A) $(x^2y^3)^2 = x^4y^6$ (B) $(-xy)^3 = -x^3y^3$
 (C) $(3a^2b^2)^2 = 3a^4b^4$ (D) $(-m^3n^2)^2 = m^6n^4$
- 计算 $-(2a^2b^3)^2$ 的结果是_____.
- 计算 $x^2 \cdot (x^2)^3$ 的结果是_____.

[能力训练]

- 如果 $a^{n-3} \cdot a^x = a^2$, 则 x 的值为().
 (A) $n-1$ (B) $n+5$
 (C) $4-n$ (D) $5-n$
- 化简 $2^m \cdot 4^n$ 的结果是().
 (A) 2^{m+2n} (B) 2^{m+n}
 (C) 4^{m+n} (D) $2 \cdot 2^{m+n}$
- 化简 $(5m^2n)^2 - m^{2r}(n^2)^s$ 的结果是_____.
- 若 n 是正整数, 当 $a = -1$ 时, $-(-a^{2n})^{2n+1}$ 的值等于_____.
- 某工厂要做一个棱长为 $2.5 \times 10^3 \text{ mm}$ 的正方体的箱子, 求这种箱子的容积(结果写成 10 的幂的形式).

10. 化简:

- $5(a^2)^{3m} \cdot (a^5)^m$;
- $3^m + 2 \times 3^{m+1} - 5 \times 3^{m+2}$;
- $(3xy^2)^3 \cdot (-x^2y)^3 - (-x^2y^2)^2 \cdot 2x^5y^5$.

[拓展探究]

11. 计算:

- $(0.25)^{10} \times 2^{20}$;
- $(-3)^{78} \cdot (\frac{1}{3})^{81}$.

12. 比较 3^{555} 、 4^{444} 、 5^{333} 的大小.

§ 10.2 整式的乘法(3)

[基础达标]

1. 下列计算中,正确的是().

(A) $(a^3)^3 = a^6$

(B) $a^{m+n} = a^m + a^n$

(C) $(2xy)^2y = 2x^2y^3$

(D) $2x(x^2 + y) = 2x^3 + 2xy$

2. 计算 $(-a^m)^2(2a^m + a + 1)$ 的结果是().

(A) $2a^{m+2} + a^{2m+1} + a^{2m}$

(B) $2a^{3m} + a^{2m+1} + a^m$

(C) $2a^{3m} + a^{2m+1} + a^{2m}$

(D) $2a^{3m} + a^{2m+2} + a^{2m}$

3. 计算 $(-2.5m^3)^2 \cdot (-4m)^3$ 的结果是_____.4. 若 $a = -\frac{1}{2}$, 则 $6a^2 + (3a - 2)(1 - 2a) + (a + 2)(3 - a)$ 的值是_____.

[能力训练]

5. 下列多项式相乘的结果为 $a^2 - 3a - 18$ 的是().

(A) $(a - 2)(a + 9)$

(B) $(a + 2)(a - 9)$

(C) $(a - 3)(a + 6)$

(D) $(a + 3)(a - 6)$

6. 如图有一种打印纸长 a cm、宽 b cm, 打印某文档时设置的上下边距均为 2.5 cm, 左右边距均为 2.8 cm, 则一张这样的打印纸的实际打印面积是().

(A) $(a - 5)(b - 5.6)$

(B) $(a - 2.5)(b - 2.8)$

(C) $(a - 5)(b - 2.8)$

(D) $(a - 2.5)(b - 5.6)$



(第6题)

7. 计算 $(-2x^2)^3(y^2 + x^2 - x^2y^2)$ 的结果中次数是 10 的项的系数是_____.8. 已知一个正方形的边长是 5 cm, 若边长增加 a cm 时, 面积增加 $(30 + a^2)$ cm², 则 a 的值等于_____ cm.

9. 化简:

(1) $(-\frac{2}{3}a^3b^2c^3) \cdot \frac{9}{8}ab^2c^3 \cdot (-2a^3bc^2)^2$;

(2) $a^3 - 3a[\frac{1}{3}a^2 - 5(\frac{2}{5}a - 1)]$;

(3) $(x - 1)(x - 2)(x - 3)(x - 4)$.

10. 学校打算在一块长 30 m、宽 20 m 的长方形场地上建造一个游泳池, 使四周人行道的宽是 x m, 请你用含 x 的多项式表示游泳池的面积. 若 $x = 3$ m, 求游泳池的面积.

[拓展探究]

11. 比较第5题的四个选择项相乘所得的结果,说说它们有什么异同?从这异同中,你能发现什么?请用你所发现的结论完成下面的填空:

$$(1)(x+1)(x+2) = \underline{\hspace{2cm}} x^2 + \underline{\hspace{2cm}} x + \underline{\hspace{2cm}};$$

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

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

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

用多项式与多项式相乘的法则验算一下,看看你发现的结论是否正确.

12. 若 $x^{m+n} = 81$, $y^{m-n} = 49$ (m, n, x, y 是小于10的正整数),用幂的形式表示 $(-\frac{1}{7}x^m y^n)^2 (-\frac{1}{9}x^n y^m)^2$ 的值.

§ 10.3 乘法公式(1)

[基础达标]

1. 下列运算中,正确的是().

(A) $(a+2)(a-2) = a^2 - 2$

(B) $(3b+1)(3b-1) = 3b^2 - 1$

(C) $(a+2)(a-3) = a^2 - 6$

(D) $(3a-2b)(-2b-3a) = 4b^2 - 9a^2$

2. 计算 $(m+n-p)(m-n+p)$ 的结果是().

(A) $m^2 - (n-p)^2$

(B) $m^2 + (n-p)^2$

(C) $m^2 - (n+p)^2$

(D) $m^2 + (n+p)^2$

3. 计算 $(-b - \frac{1}{2})(-b + \frac{1}{2})$ 的结果是_____.

4. 计算 89×91 的结果是_____.

[能力训练]

5. 下列运算不能用平方差公式的是().

(A) $(m-n)(-n-m)$

(B) $(a^3 - b^3)(b^3 + a^3)$

(C) $(6a^2 - \frac{2}{3}abc^2)(6a^2 + \frac{2}{3}ab^2c)$

(D) $(1-3y)(3y+1)$

6. 已知 $a^2 - b^2 = 4$, 则 $(a-b)^2(a+b)^2$ 的结果是().

(A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 32

7. 若 m 是整数, 且不等于 2, 则 $(m-9)^2 - (m+5)^2$ 一定是_____的倍数.

8. 已知 $(x+y)^2 = 16$, $(x-y)^2 = 4$, 则 xy 的值为_____.

9. 计算:

(1) 297×303 ;

(2) $(x-2)(x^2+4)(x+2)$;

(3) $(x-3)^2(x+3)^2$.

10. 试说明: 两个连续正偶数的平方差一定是 4 的倍数.

[拓展探究]

11. 用乘法公式计算:

$(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)+1$.

12. 已知两个两位数的十位数字相同, 个位数字分别是 4、6, 且它们的平方差是 220, 求这两个数.

§ 10.3 乘法公式(2)

[基础达标]

1. 下列运算中, 正确的是().

(A) $(a-b)^2 = a^2 - b^2$

(B) $(-a-b)^2 = -a^2 - 2ab - b^2$

(C) $(a+b)^2 = a^2 + ab + b^2$

(D) $(b-a)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

2. $(a+2b)^2 + (a-2b)^2$ 的运算结果是().

(A) $2a^2$

(B) $4b^2$

(C) $2(a^2 - 4b^2)$

(D) $2(a^2 + 4b^2)$

3. 计算 $(x - \frac{1}{2})^2$ 的结果是_____.

4. 若 $a^2 + b^2 = 13$, $ab = -6$, 则 $(a-b)^2$ 的值为_____.

[能力训练]

5. 已知 $(a-b)^2 = 2$, 则 $(a^2 - 2ab + b^2)^2$ 的值是().

(A) 2

(B) 4

(C) 6

(D) 8

6. 如果 $x^2 + 6x + k^2$ 恰好是另一个整式的平方, 则常数 k 的值为().

(A) 9

(B) 3

(C) -3

(D) ± 3

7. 已知 $a = \frac{1}{7}$, $b = -7$, 则 $a(a+2b) - (a+1)^2 + 2a$ 的值为_____.

8. 若 $a-b = -3$, $(a+b)^2 = 15$, 则 $a^2 + b^2$ 的值为_____.

9. 已知 $x + \frac{1}{x} = 3$.

(1) 求 $(x - \frac{1}{x})^2$ 的值;

(2) 求 $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 的值.

10. 已知 $a^2 - b^2 = 3ab$ ($ab \neq 0$), 求 $\frac{a^4 + b^4}{a^2 b^2} - \frac{ab}{a^2 - b^2}$ 的值.

[拓展探究]

11. 已知 $3(a^2 + b^2 + c^2) = (a + b + c)^2$, 求证: $a = b = c$.

12. 比较下面两列数的大小(在横线上填写“>”、“<”或“=”):

$$3^2 + 4^2 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 2 \times 3 \times 4;$$

$$(-1)^2 + (\frac{1}{2})^2 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 2 \times (-1) \times \frac{1}{2};$$

$$(0.5)^2 + 2^2 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 2 \times 0.5 \times 2;$$

$$6^2 + 6^2 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 2 \times 6 \times 6.$$

观察归纳后,能得出什么规律?你能说明规律的正确性吗?

§ 10.4 整式的除法(1)

[基础达标]

1. 下列计算正确的是().

(A) $a^6 \div a^3 = a^2$

(B) $(a^4)^2 \div a^4 = a^2$

(C) $(-a)^4 \div (-a)^2 = -a^2$

(D) $(a^2)^2 \div a^2 = a^2$

2. 计算 $-a^6 \div (-a)^2$ 的结果是().

(A) $-a^4$

(B) a^4

(C) $-a^3$

(D) a^3

3. 计算 $a^{m+n+1} \div a^{m+n-1}$ 的结果是_____.

4. 计算 $(-a)^5 \div (-a)^3$ 的结果是_____.

[能力训练]

5. $(x + \frac{1}{3})^0$ 成立的条件是().

(A) $x \neq 0$

(B) $x \neq \frac{1}{3}$

(C) $x \neq -\frac{1}{3}$

(D) x 是任意数

6. 计算 $2^6 m^8 \div 2^3 m^2$ 的结果是().

(A) $2^2 m^4$

(B) $2^3 m^6$

(C) $2^2 m^6$

(D) $2^3 m^4$

7. 计算 $[(a^5)^4 \div a^{12}]^2 \cdot a^4$ 的结果是_____.

8. 计算 $(m^4 n^3) \div (mn)^2$ 的结果是_____.

9. 计算:

(1) $(2a)^8 \div (2a)^6$;

(2) $(-y^5)^2 \div y^8$;

(3) $(-\frac{7}{4})^6 \div (-\frac{7}{4})^6$;

(4) $(-10^3)^2 \div (10^2)^2$;

(5) $6(a-b)^5 \div \frac{1}{3}(a-b)^3$.

10. 计算:

(1) $a^{m+n} \div a^m \div a^n$; ($a \neq 0$)

(2) $(a^3)^4 \cdot (a^2)^4 \div (a^3)^6$;

(3) $(-2)^{6m} \cdot 2^{4n} \div [2^m \cdot (-2)^{4n}]$; (m, n 为正整数)

(4) $(a^m)^n \cdot (a^{2m})^{3n} \div (a^{mn})^3 \div a^{mn}$;

(5) $[(2a+3b)^2 - (2a-3b)^2] \div ab$.

[拓展探究]

11. 已知太阳质量约为 1.98×10^{33} 克, 地球质量约为 5.98×10^{13} 亿吨, 求太阳质量是地球质量的多少倍(1 吨 = 10^6 克).

§ 10.4 整式的除法(2)

[基础达标]

1. 下列运算结果正确的是().

(A) $(6x^4 - 24x^3) \div (-3x^2) = -2x^2 - 8x$

(B) $(3x^3y - x^2y^2) \div 2xy = \frac{3}{2}x^2 - 2xy$

(C) $(4a^2b^3 - 2ab^2) \div 2ab^2 = 2ab$

(D) $(a^4b^5 + 2a^5b^4) \div a^4b^4 = 2a + b$

2. 计算 $-4x^4y^2z^2 \div (-\frac{1}{2}x^2yz)$ 的结果是().

(A) $2xyz$

(B) $2x^2yz$

(C) $8xyz$

(D) $8x^2yz$

3. 计算 $(9 \times 10^5) \div (-\frac{1}{3} \times 10^3)$ 的结果是_____.4. 计算 $(-2a^2b)^3 \div (ab)^2$ 的结果是_____.

[能力训练]

5. 若 $x^a = 3$, $x^b = 5$, 则 x^{3a-2b} 的值为().

(A) $\frac{27}{25}$

(B) $\frac{9}{25}$

(C) $\frac{3}{5}$

(D) $\frac{9}{10}$