

天府名校作业本
TIANFUMINGXIAO

成都七中育才学校

成都七中育才学校 编写

数学 作业本



配北师大版

天府名校
独家授权
首次面世

七年级下



四川出版集团
四川教育出版社

人 教 版	《天府名校成都七中育才学校数学作业本》七年级·下
	《天府名校成都七中育才学校数学作业本》八年级·下
	《天府名校成都七中育才学校数学作业本》九年级·下
	《天府名校成都七中育才学校物理作业本》八年级·下
	《天府名校成都七中育才学校物理作业本》九年级·下
	《天府名校成都石室联合中学语文作业本》七年级·下
	《天府名校成都石室联合中学语文作业本》八年级·下
	《天府名校成都石室联合中学语文作业本》九年级·下
	《天府名校成都石室联合中学化学作业本》九年级·下
	《天府名校成都树德实验中学英语作业本》七年级·下
	《天府名校成都树德实验中学英语作业本》八年级·下
	《天府名校成都树德实验中学英语作业本》九年级·下
北 师 大 版	《天府名校成都七中育才学校数学作业本》七年级·下
	《天府名校成都七中育才学校数学作业本》八年级·下
	《天府名校成都七中育才学校数学作业本》九年级·下
沪 科 版	《天府名校成都七中育才学校物理作业本》八年级·下
	《天府名校成都七中育才学校物理作业本》九年级·下

CHENGDU
QIZHONGYUCAIXUEXIAO
各科九年级下册与上册同时出版

ISBN 978-7-5408-4448-6



9 787540 844486 >

定价：12.50元

天府名校作业本

成都七中育才学校

数学作业本

(配北师大版)

七年级下

成都七中育才学校 编写

四川出版集团
四川教育出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

天府名校成都七中育才学校数学作业本. 七年级. 下/
成都七中育才学校编. —成都: 四川教育出版社, 2007.2
配北师大版
ISBN 978-7-5408-4448-6

I. 天… II. 成… III. 数学课—初中—习题 IV.
G634.605

中国版本图书馆CIP数据核字 (2007) 第 018575 号

策 划 编辑三部
责任编辑 何伍鸣 何 军
封面设计 
版式设计 王 凌
责任校对 王立戎
责任印制 黄 萍
出版发行 四川出版集团 四川教育出版社
(成都市槐树街2号 邮政编码 610031)
印 刷 成都市辰生印务有限责任公司
版 次 2007年2月第1版
印 次 2007年2月第1次印刷
成品规格 210mm×285mm
印 张 9.25 (含试卷)
字 数 248 千
印 数 1-5000 册
定 价 12.50 元

如发现印装质量问题, 请与本社调换。电话: (028) 86259359
编辑部电话: (028) 86259381 邮购电话: (028) 86259694

主 编 张 军

副 主 编 蒋光平

统 稿 李 毅 蒲体维

编写人员 陈开文 林 玲 程智娟

李 燕 程 艳 石幼凌

罗丹梅

出版说明

《天府名校作业本》丛书由成都七中育才学校、成都石室联合中学和成都树德实验中学三所四川省内顶尖初中的名师联合编写而成，是市场上唯一一套由这三所名校校方联合授权出版的教辅读物，体现了西南地区最高水平学校的教学方法和应试训练方法。各科作业本中还包括三所名校本校使用的单元检测题、期中、期末考试题等。

本丛书编写的核心思想是：集合最优秀的教学资源，由最顶尖的一线教师编写出符合教学规律的，老师好用、学生也好用的同步作业本。努力培养学生形成自主性、研究性、开放性、多样性的综合品质，用最科学的方法和最先进的理念帮助教师和学生用最少的时间和精力达到最大的辅导和学习效果。

本丛书的特点：

1. 紧扣教材，夯实基础
2. 难度分级，梯度训练
3. 点拨精彩，开阔思路
4. 选材新颖，关注升学

本丛书使用说明：

丛书每册均分为三个部分：“作业本”“测试卷”以及“参考答案”。

“作业本”按课时安排，供平时使用。

“测试卷”与“参考答案”部分可拆，教师可灵活使用。

目 录

第一章 整式的运算	1	第五章 三角形	40
1.1 整式	1	5.1 认识三角形(一)	40
1.2 整式的加减(一)	1	5.1 认识三角形(二)	41
1.2 整式的加减(二)	3	5.1 认识三角形(三)	42
1.3 同底数幂的乘法	3	5.1 认识三角形(四)	44
1.4 幂的乘方与积的乘方(一)	4	5.2 图形的全等	45
1.4 幂的乘方与积的乘方(二)	5	5.3 全等三角形	47
1.5 同底数幂的除法	6	5.4 探索全等三角形的条件(一)	48
1.6 整式的乘法(一)	7	5.4 探索全等三角形的条件(二)	49
1.6 整式的乘法(二)	8	5.4 探索全等三角形的条件(三)	51
1.6 整式的乘法(三)	9	5.5 作三角形	52
1.7 平方差公式(一)	10	5.6 利用三角形全等测距离	53
1.7 平方差公式(二)	11	5.7 探索直角三角形全等的条件	55
1.8 完全平方公式(一)	12	回顾与思考(一)	56
1.8 完全平方公式(二)	13	回顾与思考(二)	58
1.9 整式的除法(一)	14	第六章 变量之间的关系	60
1.9 整式的除法(二)	14	6.1 小车下滑的时间	60
回顾与思考	15	6.2 变化中的三角形	61
第二章 平行线与相交线	17	6.3 温度的变化	63
2.1 余角与补角	17	6.4 速度的变化	65
2.2 探索直线平行的条件(一)	18	回顾与思考	67
2.3 探索直线平行的条件(二)	19	第七章 生活中的轴对称	71
2.4 平行线的特征	21	7.1 轴对称现象	71
2.5 用尺规作线段和角(一)	22	7.2 简单的轴对称图形(一)	72
2.6 用尺规作线段和角(二)	23	7.2 简单的轴对称图形(二)	73
回顾与思考	24	7.3 探索轴对称的性质	75
第三章 生活中的数据	26	7.4 利用轴对称设计图案	76
3.1 认识百万分之一	26	7.5 镜子改变了什么	77
3.2 近似数和有效数字(一)	27	7.6 镶边与剪纸	78
3.2 近似数和有效数字(二)	28	第一章检测题	
3.3 世界新生儿图(一)	29	第二章检测题	
3.3 世界新生儿图(二)	31	第三章检测题	
回顾与思考	32	第四章检测题	
第四章 概 率	34	第五章检测题	
4.1 游戏公平吗(一)	34	第六章检测题	
4.1 游戏公平吗(二)	35	第七章检测题	
4.2 摸到红球的概率	36	七年级下期数学期中考试题	
4.3 停留在黑砖上的概率	37	七年级下期数学期末复习检测题	
回顾与思考	39	七年级下期数学期末考试题	

参考答案



第一章

整式的运算

1.1 整式

基础训练

一、选择题

1. 下列说法正确的是()
A. x^3yz^2 没有系数
B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{c^2}{6}$ 不是整式
C. 42 是一次单项式
D. $8x - 5$ 是一次二项式
2. 代数式 $\frac{1}{\pi}(x^2 + y^2)$ 是()
A. 单项式
B. 多项式
C. 既不是单项式也不是多项式
D. 不能判断
3. 已知 $-\frac{1}{2}|m|ab^3$ 是关于 a, b 的单项式, 且 $|m| = 2$, 则这个单项式的系数是()
A. ± 2 B. ± 1 C. -1 D. 1

二、填空题

4. 把下列代数式的题号填入相应集合的括号内:
A. $3 - xy$, B. $-3x^2 + \frac{1}{2}$, C. $-\frac{xy^2}{2}$, D. $3\frac{1}{2}$, E. $-\frac{1}{x}$,
F. x^3 , G. $\frac{1}{8}x^3 - a^2x^2 + x$, H. $x + y + z$, I. $\frac{100}{x} - 3$.
(1) 单项式集合: { };
(2) 多项式集合: { };
(3) 二次多项式集合: { };
(4) 三次多项式集合: { };
(5) 非整式集合: { }.

5. 若多项式 $2x^{m+1} + 3x + 1$ 是 2 次 3 项式, 则 $m =$ _____.

三、解答题

6. 一个人上山和下山的路程都为 S , 如果上山的速度为 v_1 , 下山的速度为 v_2 , 那么此人上山和下山的平均速度为多少?

7. 当 a 为何值时, 化简式子 $(2 - 7a)x^3 - 3ax^2 - x + 7$ 可得关于 x 的二次三项式.

能力提高

一、填空题

8. 若 $2x^{m-2}y^2$ 与 $-x^2y^n$ 是同类项, 则 $(-m)^n =$ _____.
9. 若 $(3m - 2)x^2y^{n+1}$ 是关于 x, y 的系数为 1 的五次单项式, 则 $m =$ _____, $n =$ _____.

二、解答题

10. 已知多项式 $-\frac{5}{6}x^2y^{m+2} + xy^2 - \frac{1}{2}x^3 + 6$ 是六次四项式, 单项式 $\frac{2}{3}x^{3n}y^{5-m}z$ 的次数与这个多项式的次数相同, 求 n 的值.

11. 有一个多项式 $x^{10} - x^9y + x^8y^2 - x^7y^3 + \dots$, 按这个规律写下去, 写出它的第七项和最后一项, 这个多项式是几次几项式?

拓展训练

12. 若多项式 $x^2 + (2k - 1)xy - 3y^2 + x - 12$ 不含 xy 的项, 求 $k^3 - 1$ 的值.

1.2 整式的加减(一)

基础训练

一、选择题

1. 设 x 表示两位数, y 表示四位数, 如把 x 放在 y 的左边组成一个六位数, 用代数式表示为()
A. xy B. $10000x + y$



C. $x+y$

D. $1000x+y$

2. 对于有理数 a, b , 定义 $a \odot b = 3a + 2b$, 则 $[(x+y) \odot (x-y)] \odot 3x$ 化简后得()

A. 0

B. $5x$

C. $21x+3y$

D. $9x+6y$

3. 若 $a < 0$, $\frac{a}{b} < 0$, 则 $|b-a+1| + |a-b-5|$ 的值是()

A. 4

B. -4

C. $-2a+2b+6$

D. 不能确定

二、填空题

4. 如果单项式的字母因数是 a^3b^2c , 且 $a=1, b=2, c=3$ 时, 这个单项式的值为 4, 则这个单项式为_____.
5. 关于 x 的三次三项式, 三次项系数是 3, 二次项系数是 -2, 一次项系数是 -1, 则这个三次三项式是_____.

三、解答题

6. 计算:

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

$$(2) -5(m^3 - 3) - 2(3m^3 - 6);$$

$$(3) 3xy - 3(4xy - 2x) + 2(xy - 3x);$$

$$(4) 3\left(a^3 - a^2b + \frac{1}{2}ab^2\right) - \frac{1}{2}(6a^3 + 4a^2b + 3ab^2).$$

7. 化简求值: $\frac{1}{3}(-3ax^2 - ax + 3) - \left(-ax^2 - \frac{1}{2}ax - 1\right)$,

其中 $a = -2, x = 3$.

能力提高

一、填空题

8. 单项式 $2xy, 6x^2y^2, -3xy, -4x^2y^2$ 的和为_____.
9. 单项式 $-3x^2$ 依次减去单项式 $-4x^2y, -5x^2, 2x^2y$ 的差为_____.

二、解答题

10. 大客车上原有 $(3a-b)$ 人, 中途下车一半人, 又上车若干人, 这时车上共有乘客 $(8a-5b)$ 人, 问上车乘客是多少人? 当 $a=10, b=8$ 时, 上车乘客是多少人?

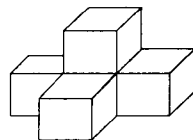
11. 找规律:

(1) 如图, 第一个中有几个正方体? 第 2 个中有几个正方体? 第 3 个中呢?

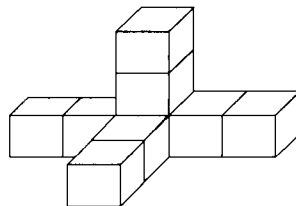
(2) 照图示的方法摆下去, 第 5 个中有几个正方体? 第 10 个中有几个正方体? 第 n 个中呢?



第1个



第2个



第3个

拓展训练

12. 已知 $3a - 5b + 19 = 0, a + 8b - 1 = 0$. 求 $4a - 26b$ 的值.



1.2 整式的加减(二)

基础训练

一、选择题

1. 若 M, N 都是 4 次多项式, 则多项式 $M+N$ 的次数为 ()
A. 一定是 4 B. 不超过 4
C. 不低于 4 D. 一定是 8
2. 如果代数式 $2a^2+3a+1$ 的值是 6, 则代数式 $6a^2+9a+5$ 的值为 ()
A. 18 B. 16 C. 15 D. 20
3. 一根铁丝正好可以围成一个长是 $2a+3b$, 宽是 $a+b$ 的长方形框, 把它剪去可围成一个长是 a , 宽是 b 的长方形(均不计接缝)的一段铁丝, 剩下部分铁丝的长是 ()
A. $a+2b$ B. $b+2a$
C. $4a+6b$ D. $6a+4b$

二、填空题

4. 计算 $(3a^2+2a+1)-(2a^2+3a-5)$ 的结果是 _____.
5. 个位上数字是 a , 十位上数字是 b , 百位上的数字是 c 的三位数与把该三位数的个位数字、百位数字对调位置后所得的三位数的差为 _____.

三、解答题

6. 计算:
(1) $3(2x^2y-3xy^2)-2(2xy^2-3x^2y)$;

$$(2) 3x^2 - \left\{ \left[5x - \left(\frac{1}{2}x - 3 \right) \right] + 2x^2 \right\}$$

7. 已知 $A=x^3-5x^2+2x-6, B=x-3$, 计算 (1) $A+2B$; (2) $A-2B$.

能力提高

一、填空题

8. 已知 $A=3x^2y-4y^3, B=-x^2y^2+2y^3$, 则 $2A-3B=$ _____.
9. 多项式 $3a^{n+3}-9a^{n+2}+5a^{n+1}-2a^n$ 与 $-a^n+10a^{n+3}-5a^{n+1}-7a^{n+2}$ 的差是 _____.

二、解答题

10. 已知 $M=a^2-2a-1, N=3a^2-a+1, P=-a^2-a+1$, 求当 $a=-2$ 时, $(N-3M)-\left[N-\frac{1}{2}(2P+4N)\right]$ 的值.

11. 已知 m, x, y , 满足: ① $\frac{2}{3}(x-5)^2+5|m|=0$,
② $-2a^2b^{n+1}$ 与 $3a^2b^3$ 是同类项, 求代数式
 $0.375x^2y+5m^2x-\left\{-\frac{7}{16}x^2y+\left[-\frac{1}{4}xy^2+\left(-\frac{3}{16}x^2y-3.475xy^2\right)\right]-6.275xy^2\right\}$ 的值.

拓展训练

12. 已知 $\frac{xy}{x+y}=3$, 求 $\frac{2x-3xy+2y}{-x+3xy-y}$ 的值.

1.3 同底数幂的乘法

基础训练

一、选择题

1. 下列各式不正确的是 ()
A. $5a^3-a^3=4a^3$
B. $2^m \cdot 3^n=6^{m+n}$
C. $(a-b)^3 \cdot (b-a)^2=(a-b)^5$
D. $-a^2 \cdot (-a)^3=a^5$



2. 下列各式正确的是()

A. $2^2 \cdot 2^0 = 8$

B. $2^2 \cdot (-2)^2 = 0$

C. $(-2) \cdot (-2)^3 = -2^4 = -16$

D. $(-2)^2 \cdot (-2) = (-2)^3 = -8$

3. 如果把 $(x-2y)$ 看作一个整体, 下列计算中正确的是()

A. $(x-2y)^2(2y-x)^3 = (x-2y)^5$

B. $(x-2y)^5(2y-x)^2 = -(x-2y)^7$

C. $(x-2y)(2y-x)^2(x-2y) = (x-2y)^6$

D. $(2y-x)^2(x-2y)^4 = (x-2y)^6$

二、填空题

4. 计算: $a^{n+1} \cdot a^{n-1} \cdot a^{n+3} =$ _____.

5. 若 $x^{a+1} \cdot x^{2b-3} = x^9$, 则 $a+2b =$ _____.

三、解答题

6. 计算:

(1) $(-m)^3 \cdot (-m)^2 \cdot (-m)^4$;

(2) $(-x)^4 \cdot x^2(-x)^3$;

(3) $8^m \cdot (-8)^3 \cdot 8^4$;

(4) $(x-y)^2(y-x)^3$.

7. 计算:

(1) $(-a)^3 \cdot (-a^2) \cdot (-a)^2 \cdot a^5$;

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

能力提高

一、填空题

8. 填空: $a^3 \cdot a^n \cdot$ _____ $= a^{3n+5}$.

9. 计算: $10^3 \times 10 + 100 \times 10^2 =$ _____.

二、解答题

10. (1) 已知 $x^4 \cdot x^m \cdot x^{3m+1} = x^{41}$, 求 m 的值;

(2) 已知 $2^{x-1} = 8$ 求 x 的值.

11. 已知 $a^m = 5, a^n = 8$, 求 a^{m+n} 的值.

拓展训练

12. 计算: $2^{2005} - (-2)^{2006}$.

1.4 幂的乘方与积的乘方(一)

基础训练

一、选择题

1. 下列命题中, 正确的有()

① $(x^{m+n})^3 = x^{m+n+3}$,

② m 为正奇数时, 一定有等式 $(-4)^m = -4^m$ 成立,

③ 等式 $(-2)^m = 2^m$, 无论 m 为何值时都不成立,

④ 三个等式: $(-a^2)^3 = a^6, (-a^3)^2 = a^6, [-(-a^2)]^3 = a^6$ 都不成立

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 若 a 为有理数, 则 $(a^3)^2$ 的值为()

A. 有理数

B. 正有理数

C. 零或负有理数

D. 正有理数或零



3. 计算 $(-p)^8 \cdot (-p^2)^3 \cdot [(-p)^3]^2$ 的结果是()
A. $-p^{20}$ B. p^{20} C. $-p^{18}$ D. p^{18}

二、填空题

4. 计算: $(a^3 \cdot a^2 \cdot a^5)^4 = \underline{\hspace{2cm}}$, $(a^2)^n a^3 = \underline{\hspace{2cm}}$.
5. 计算: $[(p+q)^3]^5 \cdot [(p+q)^7]^2 = \underline{\hspace{2cm}}$, $(a^3)^0 \cdot a^2 \cdot a^{14} = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题

6. 计算
(1) $-(-a^5)^{2n}$ (n 为正整数); (2) $(x^{m-2})^3$;

(3) $[(x-y)^{3m-1}]^n$; (4) $(-x^5)^2(-x^5x^2)$;

(5) $(x^4)^2 + (x^2)^4 - x(x^2)^2 \cdot x^3 - (-x)^3 \cdot (-x^2)^2 \cdot (-x)$;

(6) $2^{2m-1} \times 16 \times 8^{m-1} + (-4^m) \times 8^m$ (m 为正整数).

7. 已知 $3x+4y-6=0$, 求 $8^x \cdot 16^y$ 的值.

能力提升

一、填空题

8. 当 $a=-1$, m 为正整数时, $-(-a)^{2m+1}$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
9. 已知 $a=2^{55}$, $b=3^{44}$, $c=5^{33}$, $d=6^{22}$. 则 a, b, c, d 从小到大的顺序是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

二、解答题

10. 已知 $10^a=5$, $10^b=6$, 求 $(1) 10^{2a}+10^{3b}$ 的值; $(2) 10^{2a+3b}$ 的值.
11. 已知 $a^{3m}=3$, $b^{3n}=2$, 求 $(a^{2m})^3 + (b^n)^3 - a^{2m} \cdot b^n \cdot a^{4m} \cdot b^{2n}$ 的值.

拓展训练

12. 你能比较两个数 2004^{2005} 与 2005^{2004} 的大小吗? 为了解决这个问题, 我们先把它抽象为数字问题, 写出它的一般形式, 即比较 n^{n+1} 与 $(n+1)^n$ 的大小 (n 为正整数), 然后我们从分析 $n=1, 2, 3, \dots$ 这些简单情形入手, 从中发现规律, 经过归纳, 猜想出结论.
(1) $1^2 \underline{\hspace{1cm}} 2^1$, $2^3 \underline{\hspace{1cm}} 3^2$, $3^4 \underline{\hspace{1cm}} 4^3$, $4^5 \underline{\hspace{1cm}} 5^4$, $5^6 \underline{\hspace{1cm}} 6^5$.
(2) 从第(1)问的结果经过归纳, 可以猜想出 n^{n+1} 与 $(n+1)^n$ 的大小关系是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
(3) 根据上面归纳猜想得到的一般结论, 试比较两个数的大小: $2004^{2005} \underline{\hspace{1cm}} 2005^{2004}$.

1.4 幂的乘方与积的乘方(二)

基础训练

一、选择题

1. 若 $(ab^3)^3 < 0$, 则 a 与 b 的关系是()
A. 异号 B. 同号
C. 都不为零 D. 关系不确定
2. 已知 $|x|=1$, $|y|=\frac{1}{2}$, 则 $(x^{20})^3 - x^3 y^2$ 的值等于()
A. $-\frac{3}{4}$ 或 $-\frac{5}{4}$ B. $\frac{3}{4}$ 或 $\frac{5}{4}$
C. $\frac{3}{4}$ D. $-\frac{5}{4}$
3. 如果 $729 \times 9^2 = 3^k$, 则 $k=(\quad)$
A. 5 B. 9 C. 10 D. 11

二、填空题

4. 计算: $(3a^2)^3 + (a^2)^2 \cdot a^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.



$$(x^2y^n)^2 \cdot (xy)^{n-1} = \underline{\hspace{2cm}}$$

5. 计算: $\left(-\frac{1}{3}ab^2c\right)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$, $0.25^6 \times (-32)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题

6. 计算:

(1) $\left(-\frac{1}{4}a^{3-n}b^{m-1}\right)^2 \cdot (4a^{3+n}b^{m+1})^2$;

(2) $\left(\frac{1}{3}\right)^{100} \times (-3)^{101}$;

(3) $\{-[-(-1)^2]^{2004}\}^{2003}$;

(4) $2(x-y)^3 \left[-\frac{1}{2}(y-x)^3\right]^2$.

7. 计算:

(1) $2(a^2)^3 \cdot a^3 - (3a^3)^3 + (5a^2)^2 \cdot a^5 - (-5a^2)^4 \cdot a$;

(2) $(-1001)^7 \times 0.125^6 \times \left(-\frac{2}{7}\right)^7 \times \left(-\frac{4}{13}\right)^7 \times \left(-\frac{1}{11}\right)^7$.

能力提高

一、填空题

8. 若 $x^n = 2, y^n = 3$, 则 $(xy)^n = \underline{\hspace{2cm}}$, $(a^2b^3)^n = \underline{\hspace{2cm}}$, $(\underline{\hspace{2cm}})^n = 4^n a^{2n} b^{3n}$.

9. 若 $128^4 \times 8^3 = 2^n$, 则 $n = \underline{\hspace{2cm}}$.

二、解答题

10. 已知 $m^x = 2, n^x = 3$, 求 $(m^2n)^{2x}$ 的值.

11. 已知 $x^{2n} = 3$, 求 $(3x^{3n})^2$ 的值.

拓展训练

12. 若 $a = -3, b = 25$, 则 $a^{1999} + b^{1999}$ 的末位数是多少?

1.5 同底数幂的除法

基础训练

一、选择题

1. 若 $a = -0.3^2, b = -3^{-2}, c = \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}, d = \left(-\frac{1}{3}\right)^0$,

则()

A. $a < b < c < d$

B. $b < a < d < c$

C. $a < d < c < b$

D. $c < a < d < b$

2. 若 $10^{2y} = 25$, 则 10^{-y} 等于()

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{1}{625}$

C. $-\frac{1}{5}$ 或 $\frac{1}{5}$

D. $\frac{1}{25}$

3. 若 $3^m = 5, 3^n = 4$, 则 3^{2m-n} 等于()

A. $\frac{25}{4}$

B. 6

C. 21

D. 20

二、填空题

4. 若 $(x-2)^0$ 有意义, 则 $x \underline{\hspace{2cm}}$.

5. 计算: $[(m-n)^2 \cdot (m-n)^3]^2 \div (m-n)^4 = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题

6. 计算:

(1) $\left(\frac{2}{3}\right)^0 + (-1)^3 + \left(\frac{1}{3}\right)^{-3} \div |-3|$;



$$(2) (-27)^{-15} \times (-9)^{20} \div (-3)^{-7};$$

$$(3) \left(\frac{6}{5}\right)^3 \div \left(\frac{5}{6}\right)^{-3} + \left(-\frac{3}{2}\right)^2 \div \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} - \left(\frac{1}{3} - 3\right)^0 + 3^{-1};$$

$$(4) [(x+y)^{2n}]^4 \div (-x-y)^{2n+1} (n \text{ 是正整数}).$$

7. 若 $(3x+2y-10)^0$ 无意义, 且 $y=5-2x$, 求 x, y 的值.

能力提高

一、填空题

8. 若 $5x-3y-2=0$, 则 $10^{5x} \div 10^{3y} =$ _____.

9. 如果 $9^{m+3} \times 27^{m+1} \div 3^{4m+7} = 81$, 那么 $m =$ _____.

二、解答题

10. (1) 化简: $2^{4n+1} - (4^{2n} + 16^n)$;

(2) 已知 $3^{2m} = 5, 3^n = 10$, 求 9^{m-n} 和 9^{2m-n} 的值.

11. 已知 $x+x^{-1}=m$, 求 x^2+x^{-2} 的值.

拓展训练

12. 已知 $(x-1)^{x+2} = 1$, 求整数 x .

1.6 整式的乘法(一)

基础训练

一、选择题

1. 若 $(8 \times 10^6)(5 \times 10^2)(2 \times 10) = M \times 10^a$, 则 M, a 的值可为()

A. $M=8, a=8$

B. $M=2, a=9$

C. $M=8, a=10$

D. $M=5, a=10$

2. 当 n 为偶数时, $(a-b)^m \cdot (b-a)^n$ 与 $(b-a)^{m+n}$ 的关系是()

A. 相等

B. 互为相反数

C. 当 m 为偶数时互为相反数, 当 m 为奇数时相等

D. 当 m 为偶数时相等, 当 m 为奇数时互为相反数

3. 已知 $a < 0$, 若 $-3a^n \cdot a^3$ 的值大于零, 则 n 的值只能是()

A. 奇数

B. 偶数

C. 正整数

D. 整数

二、填空题

4. 计算: $(-3xy) \cdot (-x^2z) \cdot 6xy^2z =$ _____.

5. 计算: $2(a+b)^2 \cdot 5(a+b)^3 \cdot 3(a+b)^5 =$ _____.

三、解答题

6. 计算:

(1) $2x \cdot (-3xy)^2 \cdot (-x^2y)^3$;

(2) $(-3ab)^2 \cdot (-4ab^3)^3$;

(3) $5x^2 \cdot (-3y)^2 + (-4xy^2) \cdot (-x^2y)$;



$$(4) 5m^3n \cdot (-3n)^2 + (-mn) \cdot (-6mn)^2.$$

7. 已知 $x \cdot x^n \cdot x^m = x^3$, 且 m 是 n 的 2 倍, 求 m, n 的值.

能力提高

一、填空题

8. 已知有理数 a, b, c 满足 $|a-1| + |a+b| + |a+b+c-2| = 0$, 则代数式 $(-3ab) \cdot (-a^2c) \cdot 6ab^2$ 的值为_____.

9. 计算: $54(y-x)^3 \cdot \left[-\frac{13}{63}(x-y)^8\right] \cdot \frac{7}{26}(y-x)$
=_____.

二、解答题

10. 已知单项式 $9a^{m+1}b^{n+1}$ 与 $-2a^{2m-1}b^{2n-1}$ 的积与 $5a^3b^6$ 是同类项, 求 m, n 的值.

11. 化简求值: $(-3a^3x) \cdot (-2a^2x^2)^2 + 7(ax)^3 \cdot (a^2x)^2 - a^7x^5$, 其中 $x = -2, a = -1$.

拓展训练

12. 求证: $N = 5^2 \cdot 3^{2n+1} \cdot 2^n - 3^n \cdot 6^{n+2}$ 能被 13 整除.

1.6 整式的乘法(二)

基础训练

一、选择题

1. 三个连续奇数, 若中间一个为 n , 则它们的积为()

A. $6n^2 - 6n$ B. $4n^3 - n$ C. $n^3 - 4n$ D. $n^3 - n$

2. 若 $a^2b^3c^4d^5e^6 < 0$, 则下列等式正确的是()

A. $abcde > 0$ B. $abcde < 0$ C. $bd > 0$ D. $bd < 0$

3. 要使 $x(x^2+a) + 3x - 2b = x^3 + 5x + 4$ 成立, 则 a, b 的值为()

A. $a = -2, b = -2$

B. $a = 2, b = 2$

C. $a = 2, b = -2$

D. $a = -2, b = 2$

二、填空题

4. 计算: $(2x^2 - 3xy + 4y^2) \cdot (-xy) =$ _____.

5. 计算: $3a(a^2 - 2a + 1) - 2a^2(a - 3) =$ _____.

三、解答题

6. 计算:

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

$$(2) 3a^2(ab + b^2) - \frac{1}{2}a \cdot (a^2b - ab^2);$$

$$(3) \left(-\frac{1}{2}ab\right) \left(\frac{2}{3}ab^2 - 2ab + \frac{4}{3}b + 1\right);$$

$$(4) 6mn^2 \left(2 - \frac{1}{3}mn^4\right) + \left(-\frac{1}{2}mn^3\right)^2.$$

7. (1) 化简求值: $\left(-\frac{1}{3}xy\right)^2 [xy(2x-y) - 2x(xy-y^2)]$,

其中 $x = -1, y = -2$.

(2) 解方程: $3x(5-3x) - 36 = 2x(7-2x) + 5x(8-x)$.

能力提高

一、填空题

8. 计算: $\left(\frac{3}{4}x^2y - \frac{1}{2}xy^2 - \frac{5}{6}y^3\right) \cdot (-4xy^2) =$ _____

9. 当 $k =$ _____ 时, $3k(2k-5) + 2k(1-3k) = 52$.

二、解答题

10. 先化简,再求值: $3x[a^2 - 3x(a-3x)] + a(9x^2 - 3ax + a^2)$, 其中 $x = -\frac{1}{3}$, $a = -\frac{1}{2}$.

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

拓展训练

12. 在多项式 $ax^5 + bx^3 + cx - 3$ 中, 当 $x=3$ 时, 多项式的值为 5, 求当 $x=-3$ 时, 多项式的值.

1.6 整式的乘法(三)

基础训练

一、选择题

1. 下列计算中正确的个数为()

① $(2a-b)(4a^2+4ab+b^2) = 8a^3-b^3$

② $(-a-b)^2 = a^2-2ab+b^2$

③ $(a+b)(b-a) = a^2-b^2$

④ $\left(2a + \frac{1}{2}b\right)^2 = 4a^2 + 2ab + \frac{1}{4}b^2$

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

2. 设多项式 A 是个三项式, B 是个四项式, 则 $A \times B$ 的结果的多项式的项数一定是()

A. 多于 7 项 B. 不多于 7 项
C. 多于 12 项 D. 不多于 12 项

3. $M = (a+b)(a-2b)$, $N = -b(a+3b)$ (其中 $a \neq 0$), 则 M, N 的大小关系为()

A. $M > N$ B. $M = N$ C. $M < N$ D. 无法确定

二、填空题

4. 计算: $(a+2)(a-2)(a^2+4) =$ _____.

5. 已知 $(3x+1)(x-1) - (x+3)(5x-6) = (x^2-10x) + m$, 则 $m =$ _____.

三、解答题

6. 计算: (1) $(x+4)(x-4)$; (2) $(a+3)(a-4)$;

(3) $(x-1)(x^2+x+1)$; (4) $(3m+2n)^2$;

(5) $(x+2y-3z)^2$;

(6) $(2x^2-1)(x-4) - (x^2+3)(2x-5)$.

7. (1) 解方程 $4(x-2)(x+5) - (2x-3)(2x+1) = 5$.

(2) 化简求值: $x(x^2-4) - (x+3)(x^2-3x+2) - 2x(x-2)$, 其中 $x=1.5$.

能力提高

一、填空题

8. 化简 $3ab(a^2b-ab^2+ab) - ab^2(2a^2-3ab+2a) =$ _____.

9. 已知 ax^2+bx+1 与 $2x^2-3x+1$ 的积不含 x^3 的项, 也不含 x 的项, 那么 $a =$ _____, $b =$ _____.



二、解答题

10. 求证:多项式 $(a-2)(a^2+2a+4)-[3a(a+1)^2-2a(a-1)^2-(3a+1)(3a-1)]+a(1+a)$ 的值与 a 的取值无关.

11. 已知 $x+3y=0$,求 $x^3+3x^2y-2x-6y$ 的值.

拓展训练

12. (1)已知 $x^3-x^2+x=3$, $a-b-c=1$,求 $a(x^3-x^2+x)+b(x^2-x^3-x)-c(x^3-x^2+x)$ 的值.

- (2)已知 $1+x+x^2+x^3=0$,试求 $x+x^2+x^3+\cdots+x^{2004}$ 的值.

1.7 平方差公式(一)

基础训练

一、选择题

1. 下列各式中能用平方差公式计算的有()

① $(x-\frac{1}{2}y)(x+\frac{1}{2}y)$, ② $(3a-bc)(-bc-3a)$,

③ $(3-x+y)(3+x+y)$, ④ $(100+1)(100-1)$

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

2. 下列各式中,运算正确的是()

① $(2^2a)^2=4a^2$,

② $(-\frac{1}{3}x+1)(1+\frac{1}{3}x)=1-\frac{1}{9}x^2$,

③ $(m-1)^2(1-m)^3=(m-1)^5$,

④ $2^n \times 4^b \times 8 = 2^{n+2b+3}$.

A. ①② B. ②③ C. ②④ D. ③④

3. 平方差公式中的字母 a, b 表示()

A. 只能是数

B. 只能是单项式

C. 只能是多项式

D. 单项式、多项式都可以

二、填空题

4. 计算: $(x+6)(6-x)=$ _____.

$(-x+\frac{1}{2})(-x-\frac{1}{2})=$ _____.

5. $(-2a^2-5b)(\quad)=4a^4-25b^2$.

三、解答题

6. 计算:(1) $(2a-3b)(2a+3b)$;

(2) $(-p^2+q)(-p^2-q)$;

(3) $(-2x-3y)(2x-3y)$;

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

(5) $(3a+b)(b-3a)$;

(6) $(2a-b)(2a+b)(4a^2+b^2)$.

7. 计算:(1) $x^2(x+1)(x-1)+x^2$;

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

