

新教材



配北师大版·新课标

同步 练测

XINJIAOCAI TONGBULIANCE

第一次修订

根据新课程标准和新教材同步编写

七年级数学「下」

主 编：王静茹

吉林人民出版社

新教材



配北师大版·新课标

同步 练测



根据新课程标准和新教材同步编写

七年级数学「下」

主 编：王静茹
编 者：赵胜文 陈玉新 贾立文 戴慧洁 刘 丹 孙艳书

吉林人民出版社

(吉)新登字 01 号

新教材同步练测·七年级数学·下(北师大版)

吉林人民出版社出版发行(中国·长春人民大街 7548 号 邮政编码:130022)

网址:www.jlpph.com 电话:0431-5378008

主 编 王静茹

责任编辑 张长平 王胜利

封面设计 魏 晋

责任校对 唐晓明

版式设计 邢 程

印刷:北京市人民文学印刷厂

开本:787×1092 1/16

印张:6.625 字数:168 千字

标准书号:ISBN 7-206-02538-2/G·1435

2003 年 11 月第 1 版 2004 年 11 月第 1 次修订 2004 年 11 月第 1 次印刷

印数:1-15000 册 定价:7.80 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

出版说明

课内练习是课堂教学的重要环节,课外测试是检验学习效果最直接、最有效的方式,怎样使二者有机结合,优化学习过程呢?《新教材同步练测》系列丛书就是满足了广大师生的这种需求应运而生的。本书出版后,便以其独特的编写方式、新颖的命题设计,在图书市场崭露头角。2004年我们根据各地师生的建议和要求,对该书进行全面的修订和完善,从体例到命题都进行了更精心的设计,并充实了新课标各版本教材的用书,以适应广大师生的迫切需要。

✧与新教材体例对应 师生课堂互动训练

修订后的《新教材同步练测》系列丛书充分体现新课程标准教材的显著特点,完全按新教材的内容要求和课节内的各个层次的训练结构,合理安排训练内容,在手段的运用上更加关注指导性。如英语学科,根据学科特点分别安排了口语提高训练、阅读提高训练、词汇语法提高训练和综合技能提高训练,为学生在课堂学习中的每一个环节提供了对应训练的题目,更加方便广大师生在课堂教学中同步训练的使用。

✧学练测一体 注重能力培养

本书编写时打破了一课(节)一练或一课(节)一测试的传统模式,在内容上针对学、练、测三个环节,精心设计,把课内训练与课外测试、基础训练与能力测试、日常学习与中(高)考要求有机地结合起来,在平时的训练与检测中培养学生的中(高)考意识和应试能力,有利于提高学生的综合素质。

✧课内外层次明确 基础能力双赢

根据教材的要求和内容层次,我们把每课或每节重新设计为两大部分:

①**学习目标** 根据《课程标准》、《教学大纲》和《考纲》的要求,用言简意赅的语言总结每课(节)内容,列出纲目,使学生能够抓住重点与难点,理解考点。

②**训练与测试卷** 这一部分分为两个层次:

基础巩固训练 每个学科针对自身章节特点,设置了不同层次的训练题目,突出考查课内相应知识点,题量适中,以基础题为主,通过适量的练习让学生明确重点、难点,抓住问题关键,理清学习思路,及时消化课堂上所学知识,夯实基础。

能力达标测试 此部分突出考查本课(节)或学科内的知识主干,立足基础,注重知识的综合性和拓展性,习题梯度性强,基础题、综合题、创新题的比例为3:5:2,结合考纲要求,按中(高)考题量、题型及要求命题,选材注重联系生活实际,命题角度突出新颖

性,使学生通过测试能实现由较低层次向较高层次的递进,实现由知识向能力的最大转化。根据教学进度每章或每单元后设有“单元检测”及“期中(末)测试”,对每章或每单元的知识要点进行总结性训练。

***版市齐全 配套成龙**

《新教材同步练测》系列丛书修订以后,初中在人教大纲版辅导用书的基础上增加了新课标人教版、江苏版、语文版、冀教版、华东师大版和北师大版等教材的辅导用书,高中是根据最新人教版教材修订编写的,本书涵盖了初(高)中语文、数学、英语、物理、化学等学科,科目齐全,配套成龙,可以满足不同地区广大师生的实际需求。

由于时间仓促,本书难免有一些不足,请广大师生提出意见与建议,使我们修订时进一步完善。

吉林人民出版社综合室



目 录

第一章 整式的运算	(1)
1 整 式	(1)
2 整式的加减	(1)
3 同底数幂的乘法	(5)
4 幂的乘方与积的乘方	(5)
5 同底数幂的除法	(5)
6 整式的乘法	(9)
7 平方差公式	(12)
8 完全平方公式	(12)
9 整式的除法	(15)
单元检测	(18)
第二章 平行线与相交线	(21)
1 台球桌面上的角	(21)
2 探索直线平行的条件	(25)
3 平行线的特征	(29)
4 用尺规作线段和角	(29)
单元检测	(33)
第三章 生活中的数据	(36)
1 认识百万分之一	(36)
2 近似数和有效数字	(36)
3 世界新生儿图	(36)
单元检测	(39)
第四章 概 率	(42)
1 游戏公平吗	(42)
2 摸到红球的概率	(42)
3 停留在黑砖上的概率	(42)
单元检测	(45)
第五章 三角形	(47)
1 认识三角形	(47)
2 图形的全等	(51)
3 图案设计	(51)
4 全等三角形	(51)
5 探索三角形全等的条件	(56)
6 作三角形	(60)
7 利用三角形全等测距离	(60)
8 探索直角三角形全等的条件	(65)



单元检测	(69)
第六章 变量之间的关系	(72)
1 小车下滑的时间	(72)
2 变化中的三角形	(72)
3 温度的变化	(72)
4 速度的变化	(72)
单元检测	(75)
第七章 生活中的轴对称	(78)
1 轴对称现象	(78)
2 简单的轴对称图形	(78)
3 探索轴对称的性质	(81)
4 利用轴对称设计图案	(81)
5 镜子改变了什么	(81)
6 镶边与剪纸	(81)
单元检测	(84)
期中测试	(87)
期末测试	(90)
参考答案	(93)



第一章 整式的运算

1 整式

2 整式的加减

学习目标

- 了解整式及相关概念,进一步理解用字母表示数的意义.
- 能确定一个单项式的系数和次数;能确定一个多项式的项数和次数.
- 能够用字母表示具体情境中的数量关系.
- 会进行整式的加减运算,能说明每一步运算使用的法则.
- 会从各种角度探索规律.



基础巩固训练

一、选择题

1. 下列说法正确的是 ()
 - A. $0, a$ 不是单项式
 - B. $-\frac{abc}{2}$ 的系数是 -2
 - C. $-\frac{x^2y^2}{3}$ 的系数是 $-\frac{1}{3}$, 次数是 4
 - D. x^2y 的系数是 0 , 次数是 2
2. 式子 $\frac{1}{4}x^2 - yx, \frac{n}{m} - 2, xyz - 6, \frac{2}{a-b}, y$ 中, 整式有 ()
 - A. 2 个
 - B. 3 个
 - C. 4 个
 - D. 5 个
3. 多项式 $3x^3 - 5x^2y^2 + 2^4x^2y - 1^3$ 的次数是 ()
 - A. 三次
 - B. 四次
 - C. 五次
 - D. 六次
4. 长方形的一边长为 $3a + 2b$, 另一边比它长 $2a - b$, 那么这个长方形的周长是 ()
 - A. $16a + 6b$
 - B. $8a + 3b$
 - C. $12a + 5b$
 - D. $13a + 4b$

二、填空题

1. 单项式 $-\frac{5x^2yz}{9}$ 的次数是 _____, 系数是 _____.
2. $5m^3n - \frac{1}{3}m^2n^4 + 1$ 是 _____ 次 _____ 项式.

项式.

3. 若 $x^2 - 6x - 2$ 的 2 倍减去一个多项式得 $4x^2 - 7x - 5$, 则这个多项式是 _____.
4. 一个三位数的百位数字、十位数字、个位数字依次是 $x, y, z (z > x)$, 将百位数字与个位数字交换位置, 所得的三位数与原三位数的差为 _____, 它必能被 _____ 整除.

三、解答题

1. 计算.

$$(1) xy - (x^2 - y^2) - (x^2 - 4xy + 4y^2)$$

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

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



(4) $(-m^2 + 2mn - n^2) - 2(mn - 3m^2) + 3(2n^2 - mn)$

2. 多项式 $8x^2y^{m+2} + 4x^3y^2 + 3xy - 7x - 3y + 9$ 是一个六次六项式, 而单项式 $-\frac{7}{8}x^{3n}y^{5-m}$ 与这个多项式的次数相同, 求式中 m, n 的值.

3. 一个两位数, 当它的个位数字是十位数字的 2 倍时, 这个数一定能被 12 整除. 判断这句话的正误, 并说明理由.

4. 如图 1-1 所示, 在边长为 10 cm 的正方形正中间剪去一个正方形, 使它成为 1 cm 宽的正方形框, 把这样的五个方框放在桌面上, 问桌面被这些方框盖上的面积是多少?

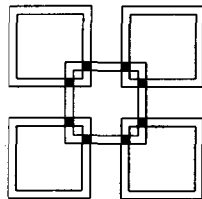


图 1-1



能力达标测试

[时间 60 分钟 满分 100 分]

一、选择题(每小题 2 分, 共 20 分)

- 下列说法错误的是 ()
 - 0 和 π 都是单项式
 - $3^nx y$ 的系数是 3^n
 - $-\frac{x+y}{3}$ 和 $\frac{1}{x}$ 都不是单项式
 - $x^2 + \frac{1}{x}$ 和 $\frac{x+y}{8}$ 都是多项式
- 一个七次多项式的任何一项的次数 ()
 - 都等于 7
 - 都小于 7
 - 都不小于 7
 - 都不大于 7
- 若 $M=2a^2b, N=7ab^2, P=-4a^2b$, 则下列等式正确的是 ()
 - $M+N=9a^2b$
 - $N+P=3ab$
 - $M+P=-2a^2b$
 - $M-P=2a^2b$
- 三个连续奇数中间的一个是 $2n-1$, 则较小的一个奇数是 ()
 - $2n+1$
 - $2(n-1)$
 - $n-3$
 - $2n-3$



5. 甲、乙两人从同地出发同向而行, 甲每小时走 m 千米, 乙每小时走 n 千米 ($m > n$), 乙比甲先行 a 小时, 则甲追上乙所用的时间是 ()

A. $\frac{an}{m-n}$ 小时
B. $\frac{am}{m+n}$ 小时
C. $\frac{an}{m+n}$ 小时
D. $\frac{am}{m-n}$ 小时

6. $(xyz^2 - 4yx - 1) + (-3xy + xyz^2 - 3) - (2xyz^2 + xy)$ 的值 ()

A. 与 x, y, z 的大小都无关
B. 与 x, y 的大小有关, 而与 z 的大小无关
C. 与 x 的大小有关, 而与 y, z 的大小无关
D. 与 x, y, z 的大小都有关

7. 若 $a < 0, ab < 0$, 则 $|b-a+1| - |a-b-5|$ 的值是 ()

A. 4
B. -4
C. $-2a+2b+6$
D. 不能确定

8. 有浓度为 24% 的盐水 a 克, 代数式 $a - 24\%a$ 表示的是 ()

A. 盐水的质量
B. a 克盐水中含纯水的质量
C. 无实际意义
D. a 克盐水中含纯盐的质量

9. 若 $ma^2b + nba^2 = 0 (ab \neq 0)$, 则 m 与 n ()

A. 互为倒数
B. 互为相反数
C. 都是正数
D. 都是负数

10. 若 P 与 Q 是二次多项式, 则 $P-Q$: ①一定是二次式; ②可能是四次式; ③可能是一次式; ④可能是非零常数; ⑤不可能是零. 上述结论中, 不正确的有 ()

A. 2 个
B. 3 个
C. 4 个
D. 5 个

二、填空题(每小题 2 分, 共 20 分)

- 若 $-2mx^ny^2$ 是关于 x, y 的五次单项式, 且系数是 4, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}, n = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 若多项式 $5x^2 - 9x - 1$ 和 $8x^2 + 7x - n$ 的常数项相同, 则 $n - \frac{1}{n} = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 当 $x = \underline{\hspace{2cm}}, y = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, $|x-3| +$

$|3y+1| - 4$ 的值为 -4 .

4. 关于字母 y 的二次三项式的二次项系数是 -2 , 常数项和一次项系数都是 $\frac{1}{4}$, 则这个二次三项式为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

5. 若一个三角形的三边长分别是 $2m+3, m+3$ 和 $4m-1$, 则这个三角形的周长为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

6. 多项式 $x^5 - 7x^m y + 8y^2$ 是五次三项式, 那么自然数 m 的值可以是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

7. 甲、乙两人共有 $3m$ 张邮票, 其中甲有 a 张, 两人交换邮票, 甲先给乙若干张后, 乙的邮票数加倍; 乙再给甲若干张后, 甲的邮票数变为乙所剩邮票数的 2 倍. 则乙现有邮票 $\underline{\hspace{2cm}}$ 张.

8. 要使 $\frac{(m-5)^2}{4}$ 为整数, m 只需为 $\underline{\hspace{2cm}}$ (填“奇数”或“偶数”).

9. 观察下列各式: $2=2=1 \times 2, 2+4=6=2 \times 3, 2+4+6=12=3 \times 4, 2+4+6+8=20=4 \times 5 \dots$ 根据上述各式的规律, 请推测出从 2 开始, n 个连续偶数相加, 其和是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

10. 设 $A=2x^2-3xy+y^2-x+2y, B=4x^2-6xy+2y^2+3x-y$, 若 $|x-2a| + (y+3)^2 = 0$, 且 $B-2A=a$, 则 $A = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、综合应用(每小题 10 分, 共 40 分)

1. 计算.

$$(1) (3x^2 - xy + 3y^2) - (x^2 - 7xy + y^2) - (2x^2 + 6xy - 1)$$

$$(2) (-x^2 + 2xy + z^2) - (2xy + 2z^2 - 4) + 9$$

2. 求下列各式的值.

(1) $5a^2 - [a^2 + (5a^2 - 2a) - 3(a^2 - 3a)]$, 其中 $a = \frac{1}{2}$.

(2) $(5a - 4b + 3c) - (-3b - 4a + 5c) + (-8a + 2b + 3c)$, 其中 $a = -\frac{1}{2}$, $b = -\frac{2}{3}$, $c = \frac{3}{4}$.

3. 已知多项式 $5x^{3n+1}y - 3xy^3 + 6x^6y - 6$.

- (1) 写出多项式中的各项及它们的系数和次数;
- (2) 如果这个多项式是一个八次多项式, 求出 n 的值.

4. 有一个长方体形状的纸箱, 长为 p , 宽为 m , 高为 q , 且 $p > m > q$, 有三种不同的捆扎方式(如图 1-2 所示), 哪种方式用绳最少? 哪种方式用绳最多?

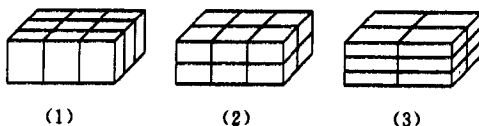


图 1-2

四、探索创新(每小题 10 分, 共 20 分)

1. 如图 1-3 所示, 长为 10 cm、宽为 5 cm 的长方形, 在四角剪去 4 个边长为 x 的小正方形, 做成一个有底无盖的长方体盒子. 试用含 x 的代数式表示盒子的体积, 并指出 x 的取值范围.

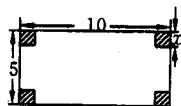


图 1-3

2. 如图 1-4 所示, 五环图是由内半径为 4、外半径为 5 的五个圆环组成, 其中两两相交形成的曲边四边形(阴影图形)的面积都相等. 若五环图覆盖的总面积是 129.3, 求每个小曲边四边形的面积($\pi \approx 3.14$).



图 1-4

3 同底数幂的乘法

4 幂的乘方与积的乘方

5 同底数幂的除法

学习目标

了解同底数幂的乘法、幂的乘方与积的乘方、同底数幂的除法的运算性质，并能应用其解决一些实际问题。



基础巩固训练

一、选择题

1. 下列各式中，正确的是 ()

A. $-a^6 \cdot (-a)^2 = a^8$

B. $(-2)^5 = -10$

C. $n^2 + n^2 = 2n^4$

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

2. x^{16} 可写成 ()

A. $x^8 + x^8$

B. $x^8 \cdot x^2$

C. $x^8 \cdot x^8$

D. $x^4 \cdot x^4$

3. 下列各式与 a^{2m+1} 相等的是 ()

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

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

C. $a(a^2)^m$

D. aa^2a^m

4. 在 ① $2^2 \div 2^3 = 2^{-1} = \frac{1}{2}$, ② $(-\frac{1}{1000})^0 =$

$9\ 988^0$, ③ $(x^5)^2 \div (x^2)^5 = 1$, ④ 7.78×10^{-3}

$= 0.000\ 778$ 中，错误的个数是 ()

A. 0 个

B. 1 个

C. 2 个

D. 3 个

二、填空题

1. $a^{15} = a^3 \cdot (\quad) = (\quad) \cdot a^5 = a \cdot (\quad) \cdot a^7$.

2. 计算 $(x-y)^3 \cdot (x-y)^3 \cdot (y-x) =$ _____.

3. (1) $(4xy^2z^3)^3 =$ _____;

(2) $0.125^{10} \times 8^{10} =$ _____.

4. 若 $a^m \div a^x = a^{5m}$, 那么 $x =$ _____.

三、解答题

1. 计算.

(1) $(-\frac{1}{2})^2 \cdot (-\frac{1}{2})^3$

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

(3) $(m-n)^3(m-n)(n-m)^{2x} + (m-n)^{2x+4}$

(4) $\underbrace{(y^n \cdot y^n \cdot \dots \cdot y^n)}_{n\text{个}} \cdot \underbrace{(y^n + y^n + \dots + y^n)}_{n\text{个}}$

2. 计算.

(1) $a^2 \cdot b^3 \cdot (a^3)^2 \cdot (b^2)^3$

$$(2)(x^3)^4 + x^4 \cdot (x^4)^2 + x^6 \cdot (x^3)^2 + x^5 x^7$$

$$(2)(x-y)^5 \div (y-x)^3 + (x-y)^4 \div (y-x)^2$$

$$(3)(-2a)^6 - (-3a^3)^2 + [-(-2a)^2]^3$$

$$(3)4^m \div 16^m \div 64^m$$

$$(4)[(x+y)^n]^2 [(x+y)^3]^n + (x+y)^{5n}$$

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

4. (1) 若 $a^{n+1} \cdot a^{m+n} = a^6$, 且 $m-2n=1$, 求 m^{2n} 的值.

3. 计算.

$$(1)x^{10} \div (-x)^2 \div x^3$$

(2) 若 $\left(\frac{4}{3}\right)^x = 1 + \frac{37}{27}$, 求 x 的值.

(3) 若 $9^x = 12, 27^y = 15$, 求 3^{4x-6y} 的值.

(4) 1 米^3 的水中约含有 3.34×10^{19} 个水分子, 那么 10^{10} 米^3 的水中约含有多少个水分子?



能力达标测试

[时间 60 分钟 满分 100 分]

一、选择题(每小题 2 分, 共 20 分)

- 下列计算过程中, 正确的是 ()
 A. $a^3 + a^3 = a^{3+3} = a^6$
 B. $a^3 \cdot a^3 = 2a^3 = a^6$
 C. $a \cdot a^3 \cdot a^5 = a^{0+3+5} = a^8$
 D. $a^2 \cdot (-a^3) = -a^{2+3} = -a^5$
- 一台机器每分转 3.5×10^3 转, 它工作 10 小时的转数是 ()

- A. 2.1×10^5 B. 21×10^6
 C. 210×10^5 D. 2.1×10^6

3. $\left(-\frac{3}{4}\right)^{-2}, \left(\frac{6}{5}\right)^2, \left(\frac{7}{6}\right)^0$ 这三个数中, 最大的是 ()

- A. $\left(-\frac{3}{4}\right)^{-2}$ B. $\left(\frac{6}{5}\right)^2$
 C. $\left(\frac{7}{6}\right)^0$ D. 不能确定

4. 若 n 为正整数, 且 $x^{2n} = 5$, 则 $(3x^{3n})^2 - 2(x^2)^{2n}$ 的值是 ()

- A. 1 075 B. 700
 C. 1 105 D. 875

5. $\left(\frac{8}{15}\right)^{2001} \cdot \left(-\frac{15}{8}\right)^{2002} \cdot (-1)^{2003}$ 的结果是 ()

- A. $\frac{8}{15}$ B. $-\frac{8}{15}$
 C. $\frac{15}{8}$ D. $-\frac{15}{8}$

6. 如果 $(25^n)^2 = 5^8$, 则 n 的值是 ()

- A. 4 B. 2
 C. 3 D. 无法确定

7. $(-a^2b^3)^6 \div (-a^2b^3)^2$ 等于 ()

- A. a^8b^{12} B. a^6b^9
 C. $-a^8b^{12}$ D. $-a^6b^9$

8. 已知下列四个等式:

- ① $(-1)^0 = 1$;
 ② $(-1)^{-1} = 1$;
 ③ $2x^{-3} = \frac{1}{2x^3}$;
 ④ $(-x^5) \div (-x^3) = -x^2$.

其中正确的有 ()

- A. 1 个 B. 2 个
 C. 3 个 D. 4 个

9. -2^n 和 $(-2)^n$ (n 是正整数) 的值相等时, n 的值为 ()

- A. 偶数 B. 奇数
 C. 正整数 D. 以上都不对

10. 若 $(7a+3)^{-3}$ 有意义, 则 ()

- A. $a = -\frac{3}{7}$ B. $a \neq -\frac{3}{7}$
 C. $a = -\frac{7}{3}$ D. $a \neq -\frac{7}{3}$

二、填空题(每小题 2 分, 共 20 分)

1. $-(a-b)(b-a)^2 =$ _____.

2. 已知 $3^3 \cdot 3^n = 3^9$, 则 $n =$ _____.

3. $\left(-2\frac{2}{3}\right)^{2002} \times \left(\frac{9}{64}\right)^{1001} =$ _____.

4. 若一个正方体的棱长为 2×10^3 mm, 则这个正方体的体积为 _____ mm^3 .

5. 若 $(x^n \cdot y^m \cdot y)^3 = x^9 y^{15}$, 那么 $m =$ _____, $n =$ _____.

6. 用小数表示: $2 \times 10^{-5} =$ _____, $9^0 \times 10^{-2} =$ _____.

7. 用分数表示: $8^{-2} =$ _____, $6^{-1} =$ _____.

8. 若 $a^x = m, a^y = n$, 则 $a^{3x-2y} =$ _____.

9. 已知 $2^a \cdot 27^b \cdot 37^c = 1998$, 其中 a, b, c 为自然数, 则 $(a-b-c)^{1998}$ 的值为 _____.

10. 比较大小, 2^{100} _____ 3^{75} (填“>”、“<”或“=”).

三、综合应用(第1小题30分,第2~4小题各10分,共60分)

1. 计算.

(1) $(-a)^3(-a)^2(-a) + (-a^4)(-a)^2$

(2) $(x+y-z)^2(z-x-y)^3 + (z-x-y)(x+y-z)^4$

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

(4) $2^{2x-1} \cdot 16 \cdot 8^{x-1} + (-4)^x \cdot 8^x$ (x 为正数)

(5) $(xyz)^{m+n+p} \div (x^m y^n z^p \cdot x^p y^p z^m)$

(6) $0.5^{10} \times 2^{10} + \frac{-5^0}{3} + 3 \div 3^2$

2. 已知 $2^{x+2} = m$, 用含 m 的代数式表示 2^x .

3. 已知梯形的上、下底分别是 4.35×10^3 cm, 9.75×10^3 cm, 高是 1.8×10^2 cm, 求这个梯形的面积.

4. 先化简, 再求值.

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

其中 x 是最小质数的倒数.



6 整式的乘法

学习目标

- 理解整式乘法运算的算理;掌握单项式乘以单项式的运算法则;能运用转化的思想进行单项式乘以多项式、多项式乘以多项式的运算。



基础巩固训练

一、选择题

1. 计算 $(-\frac{4}{3}xy)(-3xy)^2$ 的结果正确的是 ()

A. $4x^2y^2$ B. $-4x^2y^2$
C. $12x^3y^3$ D. $-12x^3y^3$

2. 计算 $mn(m^2+mn-1)$ 等于 ()

A. $m^3n+m^2n^2+1$
B. $m^3n-2mn+1$
C. $m^3n+m^2n^2-1$
D. $m^3n+m^2n^2-mn$

3. 下列各项中,正确的是 ()

A. $(3x-3)(x+5)=3x^2-5x+6$
B. $(x-y)(4x+y)=4x^2+3xy-y^2$
C. $(3x+2)(\frac{2}{3}y-5)=2xy-15x+\frac{4}{3}y-10$
D. 以上都不对

4. 已知 $(3a+1)(a-1)-(a+3)(5a-6)=a^2-10a+x$, 则 x 是 ()

A. $-2a^2-a+17$
B. $-3a^2-a+17$
C. $-3a^2+2a+7$
D. $a^2+11a+17$

二、填空题

1. 计算 $\frac{1}{3}a^2b^2c \cdot (-9a^2b^2) - a^3c(-2ab^4) =$ _____.

2. 一个长方体的长、宽、高分别是 $3x-4$, $2x$ 和 $5x$, 它的体积为 _____.

3. $(x+\frac{1}{4})(x+\frac{3}{4})=x^2+Ax+B$, 则 $A=$ _____, $B=$ _____.

4. 如果单项式 $-5x^{2a-b}y^2$ 与 $\frac{1}{5}x^{3a+b}y^{5a+8b}$ 是同类项, 那么这两个单项式的积是 _____.

三、解答题

1. 计算.

$$(1) (-\frac{2}{7}ax)(-\frac{21}{8}bx^3)$$

$$(2) (-3x^2)(4x^2-\frac{4}{9}x+1)$$

$$(3) (x-3)(x-2)$$

$$(4) (xy+1)(xy+3)$$



2. 试说明 $(3x+2)(2x-7)-6x(x+2)+29x-1$ 的值与 x 的值无关.



能力达标测试

[时间 60 分钟 满分 100 分]

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

- 下列关于单项式的乘法的说法中不正确的是 ()
 - 单项式之积不可能是多项式
 - 单项式必须是同类项才能相乘
 - n 个单项式相乘,有一个因式为 0,积一定为 0
 - n 个单项式之积仍是单项式
- $(-3x^n y)^2 \cdot 2x^{n-1} y$ 的计算结果是 ()
 - $6x^{3n-1} y^3$
 - $-6x^{3n-1} y^3$
 - $18x^{3n-1} y^3$
 - $-18x^{3n-1} y^3$
- 当 $x=\frac{1}{2}, y=1, z=-\frac{1}{2}$ 时, $x(y-z)-y(z-x)+z(x-y)$ 的结果是 ()
 - 4
 - 3
 - 2
 - 1
- $m^2-(m+1)(m-5)$ 的结果是 ()
 - $-4m-5$
 - $4m+5$
 - m^2-4m+5
 - m^2+4m-5
- 下列计算正确的是 ()
 - $(-4x)(2x^2+3x-1)=-8x^3-12x^2-4x$
 - $(x+y)(x^2+y^2)=x^3+y^3$
 - $(-4a-1)(4a-1)=1-16a^2$
 - $(x-2y)^2=x^2-2xy+4y^2$

- 若 $(-2t+a)(t-1)$ 的结果中不含 t 的一次项,则 ()
 - $a=1$
 - $a=-1$
 - $a=2$
 - $a=-2$
- 已知 $(x+my)(x+ny)=x^2+2xy-8y^2$, 则 $mn(m+n)$ 的值为 ()
 - 2
 - 8
 - 16
 - 16
- 若 $3x(x^n+5)=3x^{n+1}-8$, 则 x 等于 ()
 - $-\frac{8}{15}$
 - $-\frac{15}{8}$
 - $\frac{8}{15}$
 - $\frac{15}{8}$
- 已知 $a^m=2, a^n=3$, 则 $(a^{3m+n})^2$ 的值为 ()
 - 288
 - 576
 - 24
 - 121

- 已知 a, b, m 均为整数, 且 $(x+a)(x+b)=x^2+mx+36$, 则 m 可能取的值有 ()
 - 10 个
 - 8 个
 - 6 个
 - 5 个

二、填空题(每小题 3 分,共 30 分)

- 计算 $54(y-x)^3 \cdot \left[-\frac{13}{63}(x-y)^8\right] \cdot \frac{7}{26}(y-x) =$ _____.
- 已知一个圆柱体的底面半径为 x , 高为 $3x+5$, 则它的体积为 _____.
- 若 $(8 \times 10^6)(5 \times 10^2)(2 \times 10) = M \times 10^a$, 则 $M =$ _____, $a =$ _____.
- 计算 $x(x-y)+y(x-y^2) =$ _____.
- 当 $x=-1$ 时, $x^2(x^2-2x+1)-(x^2-1) \cdot (-2x)^2 + (3x^2+x-1) \cdot x^2$ 的值为 _____.
- 若 $m^2+m-1=0$, 则 $m^3+2m^2+2\ 003 =$ _____.
- 如果三角形的一边长为 $2a+4$, 这条边上的高为 a^2+a+1 , 则三角形的面积为 _____.
- 有一个三位整数, 百位上的数字、十位上的数字、个位上的数字都是 k , 则这个整数可表示为 _____.
- 如果 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$, 那么当 $x=a-1$ 时, $y =$ _____.
- 已知 $(x+m)(x^2-3x+2)$ 中不含 x^2 项, 则 $m =$ _____.