

周计划

初中数学

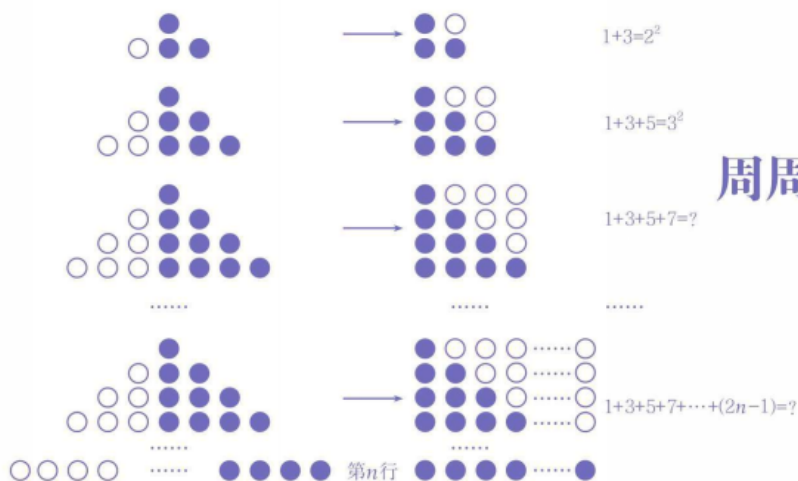
计算题

高效训练

刘弢 吕春昕 主编

答案详解版

8 年级



周周有安排 日日有进步

- 时间安排科学合理
- 中考真题提前演练
- 特设创新思维题型
- 附详细答案和思路

周计划

初中数学

计算题

高效训练

答案详解版

8年级

刘弢 吕春昕○主编

编委

刘长鼎 陈秀华 吴鹤群

李婷 张海银 陈晓娇

汪卓君 齐风琴 沈文娟



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

周计划. 初中数学计算题高效训练. 8 年级 / 刘弢, 吕春昕主编. —上海:
华东理工大学出版社, 2019. 5

ISBN 978 - 7 - 5628 - 5859 - 1

I. ①周… II. ①刘… ②吕… III. ①中学数学课—初中—习题集
IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 078474 号

策划编辑/ 郭 艳

责任编辑/ 赵子艳

装帧设计/ 视界创意

出版发行/ 华东理工大学出版社有限公司

地 址: 上海市梅陇路 130 号, 200237

电 话: 021-64250306

网 址: www.ecustpress.cn

邮 箱: zongbianban@ecustpress.cn

印 刷/ 常熟市华顺印刷有限公司

开 本/ 787mm×1092mm 1/16

印 张/ 7.75

字 数/ 183 千字

版 次/ 2019 年 5 月第 1 版

印 次/ 2019 年 5 月第 1 次

定 价/ 28.00 元

版权所有 侵权必究

前言

看到市场上浩如烟海、质量参差不齐的初中数学教辅图书,有一个想法在我们心中由来已久,那就是编写一套真正内容扎实、效果明显、让同学和家长们的每一分钱都不虚掷的初中数学专项训练丛书.经过精心选编、无数次推敲和取舍,现在,这套丛书终于完稿了,以下是它的几个主要特点,希望对您有所帮助.

一、在选题上,选取中等及中等以上难度的计算题,避免低水平重复.目前初中数学教材的特点是七年级比较简单,八年级难度提升又较快.进入九年级,不但教材内容多、难,而且中考综合题大量出现,学生负担十分沉重.为此,我们适当扩展了七、八年级的题型和难度,使学生在课业负担较轻时打好基础,避免进入九年级后手忙脚乱、力不从心.同时也为有志于备考重点高中的同学夯实基础.

二、在编排上,每一套典型题训练都是一种题型,便于学生熟悉各种题型,打好基础.而且每套题的难度都在逐渐提升,避免很多教辅书中出现的头重脚轻、编排混乱等问题,让学生在轻松愉快的氛围中体会数学的魅力.

三、中考真题提前演练,针对性强.本套丛书从七年级开始就大量选用与教材进度相匹配的中考真题.由于中考真题的权威性毋庸置疑,因而演练这些试题无疑具有更好的效果.我们将所有试题由浅入深分别编入各个章节,学生只需循序渐进,中考时自然可以得心应手.

由于时间仓促,错谬之处敬请广大读者批评指正.

编者

目录

上·学·期

| | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|----|
| 第一章 整式的乘法 | 1 | 典型题训练 13(难度等级★★) | 13 |
| 第1节 同底数幂的乘法 | | 典型题训练 14(难度等级★★) | 14 |
| 典型题训练 1(难度等级★) | 1 | 第6节 完全平方公式 | |
| 典型题训练 2(难度等级★★) | 2 | 典型题训练 15(难度等级★) | 15 |
| 第2节 幂的乘方 | | 典型题训练 16(难度等级★★) | 16 |
| 典型题训练 3(难度等级★) | 3 | 典型题训练 17(难度等级★★) | 17 |
| 典型题训练 4(难度等级★★) | 4 | 典型题训练 18(难度等级★★★) | 18 |
| 典型题训练 5(难度等级★★★★) | 5 | 典型题训练 19(难度等级★★★★) | 19 |
| 第3节 积的乘方 | | 第二章 因式分解 | 20 |
| 典型题训练 6(难度等级★) | 6 | 第1节 提取公因式法 | |
| 典型题训练 7(难度等级★★) | 7 | 典型题训练 1(难度等级★) | 20 |
| 第4节 整式的乘法 | | 典型题训练 2(难度等级★★) | 21 |
| 典型题训练 8(难度等级★) | 8 | 第2节 公式法 | |
| 典型题训练 9(难度等级★★) | 9 | 典型题训练 3(难度等级★) | 22 |
| 典型题训练 10(难度等级★★) | 10 | 典型题训练 4(难度等级★★) | 23 |
| 典型题训练 11(难度等级★★★★) | 11 | 典型题训练 5(难度等级★★) | 24 |
| 第5节 平方差公式 | | 典型题训练 6(难度等级★★) | 25 |
| 典型题训练 12(难度等级★) | 12 | 第3节 十字相乘法 | |
| | | 典型题训练 7(难度等级★★) | 26 |

| | |
|--------------------|----|
| 典型题训练 8(难度等级★★) | 27 |
| 典型题训练 9(难度等级★★★) | 28 |
| 第三章 分式 | 29 |
| 第 1 节 分式的乘除 | |
| 典型题训练 1(难度等级★) | 29 |
| 典型题训练 2(难度等级★★) | 30 |
| 典型题训练 3(难度等级★★) | 31 |
| 典型题训练 4(难度等级★★★) | 32 |
| 典型题训练 5(难度等级★★★) | 33 |
| 第 2 节 分式的加减 | |
| 典型题训练 6(难度等级★) | 34 |
| 典型题训练 7(难度等级★) | 35 |
| 典型题训练 8(难度等级★★) | 36 |
| 典型题训练 9(难度等级★★) | 37 |
| 典型题训练 10(难度等级★★) | 38 |

| | |
|------------------|----|
| 典型题训练 11(难度等级★★) | 39 |
|------------------|----|

第 3 节 分式方程的解法

| | |
|------------------|----|
| 典型题训练 12(难度等级★) | 40 |
| 典型题训练 13(难度等级★★) | 41 |
| 典型题训练 14(难度等级★★) | 42 |

第 4 节 分式方程解的情况

| | |
|------------------|----|
| 典型题训练 15(难度等级★★) | 43 |
|------------------|----|

第 5 节 分式方程的应用

| | |
|-------------------|----|
| 典型题训练 16(难度等级★) | 44 |
| 典型题训练 17(难度等级★★) | 45 |
| 典型题训练 18(难度等级★★) | 46 |
| 典型题训练 19(难度等级★★★) | 47 |
| 典型题训练 20(难度等级★★★) | 48 |
| 典型题训练 21(难度等级★★★) | 49 |

下学期

| | |
|----------------------|----|
| 第四章 二次根式 | 50 |
| 第 1 节 二次根式的乘除 | |
| 典型题训练 1(难度等级★) | 50 |
| 典型题训练 2(难度等级★★) | 51 |
| 典型题训练 3(难度等级★★) | 52 |
| 第 2 节 二次根式的加减 | |
| 典型题训练 4(难度等级★) | 53 |
| 典型题训练 5(难度等级★) | 54 |

| | |
|-----------------|----|
| 典型题训练 6(难度等级★★) | 55 |
|-----------------|----|

第 3 节 二次根式的混合运算

| | |
|-------------------|----|
| 典型题训练 7(难度等级★) | 56 |
| 典型题训练 8(难度等级★) | 57 |
| 典型题训练 9(难度等级★★) | 58 |
| 典型题训练 10(难度等级★★★) | 59 |

第五章 规律探究

| | |
|-----------------|----|
| 典型题训练 1(难度等级★★) | 60 |
| 典型题训练 2(难度等级★★) | 62 |

| | |
|-------------------------|-----------|
| 典型题训练 3(难度等级★★) | 63 |
| 第六章 一次函数 | 64 |
| 第 1 节 一次函数的图像和性质 | |
| 典型题训练 1(难度等级★) | 64 |
| 典型题训练 2(难度等级★★) | 65 |
| 典型题训练 3(难度等级★★) | 66 |
| 典型题训练 4(难度等级★★★) | 67 |
| 第 2 节 一次函数的应用 | |
| 函数模型问题 | |
| 典型题训练 5(难度等级★) | 68 |
| 典型题训练 6(难度等级★) | 69 |
| 方案优选问题(一) | |
| 典型题训练 7(难度等级★★) | 70 |
| 典型题训练 8(难度等级★★) | 71 |

| | |
|-------------------|-----------|
| 典型题训练 9(难度等级★★★) | 72 |
| 典型题训练 10(难度等级★★★) | 73 |
| 典型题训练 11(难度等级★★★) | 74 |
| 方案优选问题(二) | |
| 典型题训练 12(难度等级★★) | 75 |
| 第七章 数据的分析 | 76 |
| 典型题训练 1(难度等级★) | 76 |
| 典型题训练 2(难度等级★) | 78 |
| 典型题训练 3(难度等级★) | 80 |
| 典型题训练 4(难度等级★) | 82 |
| 典型题训练 5(难度等级★★) | 84 |
| 典型题训练 6(难度等级★★) | 86 |
| 典型题训练 7(难度等级★★) | 88 |
| 参考答案 | 90 |

◇ 第 1 节 同底数幂的乘法 ◇

典型题训练 1 (难度等级★)

第 _____ 周 星期 _____

1. 计算下列各题.

(1) $a^2 \cdot a^4 \cdot (2a^6)$

(2) $x^4 \cdot x^4 \cdot (12x) \cdot x^4$

(3) $(-x)^3 \cdot (-x)^2 \cdot (-x^5)$

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

(5) $(a-b)^2 \cdot (b-a)^3$

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

2. 计算下列各题.

(1) $25 \cdot 5^m \cdot 5^{m-2}$

(2) $64 \cdot 4^{m-1} \cdot 4^{m+1}$

(3) $(-2)^{1001} + (-2)^{1002}$

(4) $(-5)^{100} + (-5)^{99}$

典型题训练 2 (难度等级★★)

第____周 星期____

1. 已知 $a^2 \cdot a^x \cdot a^{2m} = a^{31}$, 若 $x = 5$, 求 m 的值.
2. 已知 $x^m = a, x^n = b$, 求 $x^{2m+3n}, x^{2m} + x^{3n}$ 的值.
3. 已知 $2^a = 3, 2^b = 6, 2^c = 12$, 求证: $2b = a + c$.
4. 已知 $3^a = 2, 3^b = 5, 3^c = 200$, 写出 a, b, c 之间的一个等量关系.
5. 计算: $x \cdot x^2 \cdot x^3 \cdot \cdots \cdot x^{2000}$.
6. 已知 $3^{3x+2} - 3^{3x+1} = 54$, 求 x 的值.

◇ 第 2 节 幂的乘方 ◇

典型题训练 3 (难度等级★)

第 _____ 周 星期 _____

1. 计算下列各题.

(1) $[-(-x)^2]^5 \cdot [(-x)^2]^3$

(2) $(10^{n+1})^2 \cdot 10 \cdot (10^2)^{n+1}$

(3) $(-p^8) \cdot (-p^2)^3 \cdot [(-p)^3]^2$

(4) $(-a^5)^2 + (-a^2)^5$

(5) $3(a^2)^5 - a^3 \cdot a^7$

(6) $[(x+y)^2]^3 \cdot [(x+y)^3]^2$

2. 计算下列各题.

(1) $a^3 \cdot [(-a)^2]^4$

(2) $a^2 \cdot (-a)^3 \cdot (-a^2)^3$

(3) $-(a^3)^4 \cdot (a^2)^3 \cdot (-a) \cdot (-a)^{13}$

(4) $-7(a^{2n-1})^3 \cdot (b^2)^{3n} + 3(b^2)^{3n} \cdot (a^3)^{2n-1}$

3. 已知 $x^n = 4$, 求 $(x^3)^n \cdot (x^4)^{2n}$ 的值.

典型题训练 4 (难度等级★★)

第_____周 星期_____

1. 已知 $(x^{m-1})^2 = x^{12}$, 求 m 的值.
2. 若 $(25^n)^2 = 5^{16}$, 求 n 的值.
3. 已知 $3x + 4y - 6 = 0$, 求 $8^x \cdot 16^y$ 的值.
4. 若 n 为正整数, 且 $x^{2n} = 7$, 求 $7(x^{3n})^2 - 3(x^2)^{2n}$ 的值.
5. 求 $(2^9 - 1 \times 2 \times 8 \times 16)^5$ 的值.
6. 已知 $x = 2^n + 3$, $y = 4^n + 5$, 用含字母 x 的代数式表示 y .

典型题训练 5 (难度等级★★★)

第____周 星期____

1. 比较下列各组数字的大小.

(1) 2^{100} 与 3^{75}

(2) 5^{60} 与 3^{100}

(3) 2^{15} 与 3^{10}

(4) 7^{21} 与 17^{14}

2. 比较下列各组数字的大小.

(1) $2^{55}, 3^{44}, 4^{33}$

(2) $3^{555}, 4^{444}, 5^{333}$

3. 规定运算“ $*$ ”为 $a * b = (10^a)^b$, 如 $2 * 3 = (10^2)^3 = 10^6$. 计算下列各题.

(1) $2 * n + n * 2$

(2) $a^2 * a^3$

4. 规定运算“ $*$ ”为 $a * b = [(a^a)^b]^b$ (a, b 均为正整数), 如 $2 * 3 = [(2^2)^3]^3 = 2^{18}$. 计算下列各题.

(1) $3 * 4 + 4 * 3$

(2) $m^2 * n^2$

◇ 第 3 节 积的乘方 ◇

典型题训练 6 (难度等级★)

第 _____ 周 星期 _____

1. 计算下列各题.

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

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

(3) $(0.2a^3b^6)^2 + \left(-\frac{1}{5}a^2b^4\right)^3$

(4) $(x^2y^3)^6 - \frac{1}{2}(x^2)^6 \cdot (-y^9)^2$

2. 计算下列各题.

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

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

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

(4) $(2ab^2)^4 \cdot (11a^3b^5)^2 \cdot \left(\frac{1}{11}abc\right)^2$

3. 若 $(a^n \cdot b^m \cdot b)^3 = a^9b^{15}$, 求 $(mn^2)^2$ 的值.

典型题训练 7 (难度等级★★)

第____周 星期____

1. 用简便方法计算下列各题.

(1) $(-5)^{16} \times (-2)^{15}$

(2) $(-8)^{200} \times (-0.125)^{201}$

(3) $\left(\frac{5}{14}\right)^{2005} \times \left(-2\frac{4}{5}\right)^{2006}$

(4) $\left(\frac{1}{3} \times 10^5\right)^3 \times (9 \times 10^3)^3$

2. 用简便方法计算下列各题.

(1) $\left(\frac{2}{3}\right)^{2015} \times 1.5^{2014} \times (-1)^{2016}$

(2) $\left(-1\frac{7}{9}\right)^{12} \times \left(\frac{3}{8}\right)^{13} \times \left(-\frac{3}{2}\right)^{14}$

(3) $\left(1\frac{1}{5}\right)^2 \times \left(5\frac{1}{3}\right)^2 \times \left(-\frac{1}{4}\right)^6$

(4) $\left(\frac{4}{7}\right)^4 \times \left(-4\frac{2}{3}\right)^4 \times \left(-1\frac{1}{2}\right)^5 \times \left(\frac{2}{3}\right)^5$

3. 已知: $x^n = 25$, $y^n = 4$, 求 $(xy)^{2n}$ 的值.4. 已知: $a + b = c$, 求 $(a + b)^3 + (2a + 2b)^3 + (3a + 3b)^3$ 的值(用 c 表示).

◇ 第 4 节 整式的乘法 ◇

典型题训练 8 (难度等级★)

第 _____ 周 星期 _____

1. 计算下列各题.

(1) $(3x-4) \cdot 2x \cdot x$

(2) $(a-3b) \cdot (-6a) \cdot (-b)$

(3) $(-x)^3 \cdot \left(-\frac{1}{3}x^2y\right) \cdot (-9xy+1)$

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

2. 计算下列各题.

(1) $(2x^2-6x+9) \cdot (-3x)$

(2) $\left(-\frac{1}{2}a^2b\right)^2 \cdot (-4ab^2-4ab-8a)$

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

(4) $\frac{1}{4}a^2b^2[3ab(a+b)-5a(ab-b^2)]$

(5) $(3x^2)^3-7x^3[x^3-x(4x^2+1)]$

(6) $x-\frac{1}{4}\left(1-\frac{3x}{2}\right)-\frac{1}{3}x\left(2-\frac{x}{2}\right)$

典型题训练 9 (难度等级★★)

第____周 星期____

1. 计算下列各题.

(1) $(a+6)(5-a) + (a-8)(a+5)$

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

2. 先化简,再求值.

(1) $x(4-x) + (x+1)(x-1)$, 其中 $x = \frac{1}{2}$.

(2) $(x-y)(x-2y) - \frac{1}{2}(2x-3y)(x+2y)$, 其中 $x=2, y=\frac{2}{5}$.

(3) $3-2(x+1)(x-2) - x^2 + 3(x+2)(x-3)$, 其中 $x=2016$.

典型题训练 10(难度等级★★)

第____周 星期____

1. 计算下列各题.

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

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

(3) $(4a-3b)(5a+4b-1)$

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

2. 计算下列各题.

(1) $(a-b+1)(a+b-1)$

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

(3) $(5x-2y+7)(2x+3y-1)$

(4) $3(x+4y+3)(x-6y+2)$

3. 如果 $(x-1)(x^2+ax+b) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$, 求常数 a, b 的值.