

九年义务教育五年制小学

状元陪练



全国名校同步训练名题精编 →→→

数学

四年级(下)

张勇 主编

打基础

强素质

速提高



与最新版人教社教材同步

黑龙江少年儿童出版社

九年义务教育五年制小学

ZHUANGYUANPEILIAN



状元陪练

全国名校同步训练名题精编

数学



四年级(下)

张 勇 / 主编

刘 敏 周士航 / 编写



打
基
础

强
素
质

速
提
高

■与最新版人教社教材同步

黑龙江少年儿童出版社

丛书策划:于晓北 王朝晔 赵 力
刁小菊 张立新
责任编辑:杨丽娟 王雪涛

《状元陪练》丛书编委会

主编:张 勇
编委:张 勇 尹荣年 杨中山 钱宗谚
孙秀先 孙文化 赵 诚 刘 敏
李宝中 何书峰

九年义务教育五年制小学
状元陪练
四年级 数学(下)
张 勇 主编
刘 敏 周士航 编写

黑龙江少年儿童出版社出版
黑龙江省新华书店发行
黑龙江省教育厅印刷厂印装

开本:787 毫米×1 092 毫米 1/16 印张:9 字数:180 000
2004年1月第2版 2006年1月第3次印刷
ISBN7-5319-2058-1 定价:10.00元(共2册)
G·1424

出版说明

为使广大学生走出茫茫题海,获得名列前茅的好成绩,我们根据大多数状元学生的成功经验之——精选名题练习,特邀请富有经验的一线著名教师,编写了这套名为《状元陪练——全国名校同步训练名题精编》的高质量教学辅导用书。

该丛书完全符合教育部关于课程改革的最新精神及素质教育的要求,与2006年新版教材同步,展示了全国多所名校著名教师的教学新成果,对新教材的知识点、重点、难点进行深入浅出的讲解;注重对基础知识和基本技能的训练;对学生的能力训练全面、集中、系统。在体例设计上符合学生的认知规律,知识全面,实用性强。同时把教材中的章(单元)、节(课)的基础训练、拔高测试,与期中测验、期末冲刺构成梯级检测体系,使不同层次的学生,在不同的阶段都能进行科学、有效的知识验收。

我们衷心期望《状元陪练》能使更多的学生成为“状元”,也恳请广大教师在指导学生使用本丛书过程中,及时向我们提出宝贵的意见和建议,以便再版时予以改正和提高。

《状元陪练》丛书编委会

2006年1月

目 录

一 简易方程	.....	(1)
1 用字母表示数	.....	(1)
2 解简易方程	.....	(5)
3 列方程解应用题	.....	(9)
二 简单的统计(一)	.....	(14)
1 数据的收集和整理	.....	(14)
2 求平均数	.....	(19)
三 约数和倍数	.....	(25)
1 约数和倍数的意义	.....	(25)
2 能被 2、5、3 整除的数	.....	(27)
3 质数和合数,分解质因数	.....	(30)
4 最大公约数	.....	(33)
5 最小公倍数	.....	(36)
四 分数的意义和性质	.....	(40)
1 分数的意义	.....	(40)
2 真分数和假分数	.....	(44)
3 分数的基本性质	.....	(47)
4 约分和通分	.....	(50)
期中测试	.....	(55)
期末测试	.....	(61)



你贏我也贏



一 简易方程

1

用字母表示数

重点难点一点通

重点

懂得用字母表示数的意义和作用,能够用字母表示数。

难点

用字母表示常见的数量关系。

课课达标◎状元陪练

一、填空题。

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. 7的2倍是_____ | 5的平方是_____ |
| a的2倍是_____ | a的平方是_____ |
| $x \times 2$ 应写作_____ | $x \times x$ 可写作_____ |

2. 在下面的方框里填上适当的数或字母。

$$(a + 25) + 56 = \square + (\square + \square)$$

$$23 \times (5 + x) = \square \times \square + \square \times \square$$

$$6x + 5x = (\square + \square) \cdot \square$$

$$ax + bx = (\square + \square) \cdot \square$$

$$x \cdot a = \square \cdot \square \quad (a + b) + c = \square + (\square + \square)$$

$$(46 \times a) \times 5 = \square \times (\square \times \square)$$

3. 写出相应的字母公式或定律名称。

$$a \cdot b = b \cdot a \quad ()$$

() 乘法分配律

$$a \times 8 \times b = (a \times b) \times 8 \quad ()$$

4. ①平均每棵杏树产杏 a 千克,50 棵杏树产杏()千克。
 ②平均每棵杏树产杏 a 千克,x 棵杏树产杏()千克。



状元陪练

»»»»»»»»»»

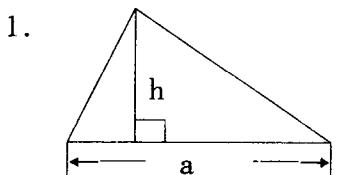
③一批煤运走了 28 吨,剩下的比运走的多 a 吨,剩下的煤有()吨。

④一批煤运走了 b 吨,剩下的比运走的多 a 吨,剩下的煤有()吨。

二、用含有字母的式子表示下列数量关系。

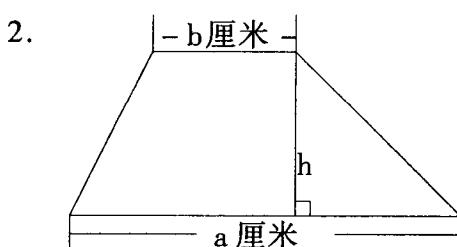
1. 24 与 x 的和()。
2. x 与 24 的积()。
3. 比 17 多 x 的数()。
4. x 与 y 的差的 4 倍()。
5. 8 与 a 的和除以它们的差,结果是()。
6. a 与 b 的差的 12 倍()。

三、识图做题。



(1)用字母表示三角形的面积公式:

(2)当 $a = 10$ 厘米, $h = 5$ 厘米时,这个三角形的面积是多少?



(1)用字母表示梯形面积公式:

(2)当 $a = 20$ 厘米, $b = 8$ 厘米, $h = 10$ 厘米时,这个梯形面积是多少?

3. 右面是 1 月的日历。

(1)观察画出的两个框子里数有什么规律:

①横看:_____

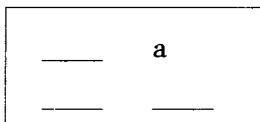
②竖看:_____

③从左下角往右上角看:_____

④从左上角往右下角看:_____

日	一	二	三	四	五	六
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

(2)下面是某月月历中框出的四个角,根据上面规律填写



《《《《《《《《《《《《
你贏我也贏



四、一本集邮簿的价钱是 6 元。

1. 用式子表示买 x 本应付的钱数。()
2. 根据这个式子, 买 3 本应付()元。
3. 用式子表示 x 元可以买的本数。()
4. 根据这个式子, 24 元可以买()本。

五、从苏州到徐州的铁路全长 565 千米, 一列火车以每小时 60 千米的速度从苏州开往徐州。

1. 开出 t 小时, 距离苏州的路程。

2. 开出 t 小时, 距离徐州的路程。

3. 如果 $t = 6$, 距离徐州有多远?

六、写出下面各题的数量关系式。

1. 用去 5 吨化肥, 还剩 a 吨化肥, 求原有化肥的吨数。

2. 一圈电线长 78 米, 另一圈比它少 b 米, 两圈电线共有多少米?

七、当 $a = 8$, $b = 5$, $x = 6$ 时, 求下列各式的值。

$$ab - x \qquad ax - bx$$



状元陪练

»»»»»»»»»»

八、某玩具厂计划三月份每天生产玩具 x 个,结果前 10 天已生产了 4 800 个。

1. 用式子表示三月份还要生产多少个玩具才能完成计划。

2. 当 $x = 280$ 时,求三月份再生产多少个才能完成任务。

数学乐园

◇ 用总统大名编成的算题 ◇

在西方也有用字母代替数字编制算题的,最有趣的是马丁·加德纳编制的算题。

美国人马丁·加德纳是个富有民主思想的传奇人物,被誉为“数学魔术师”。在第二次世界大战期间,他曾担任随军记者,写了许多讽刺盖世太保的报道。他曾开玩笑似地用美国总统林登·B·约翰逊的尊姓大名,编了一道题:

$$\begin{array}{r} \text{L Y N D O N} \text{ (林登)} \\ \times) \quad \quad \quad \text{B} \\ \hline \text{J O H N S O N} \text{ (约翰逊)} \end{array}$$

其中每一个英语字母分别代表不同的数码。它的唯一答案是:

$$570140 \times 6 = 3420840$$

还有一则更有趣的英文姓名算题:一位美国女青年名叫诺拉·丽尔·爱农(Nora Lil Aron),注意一下,如果把她的芳名从右读到左边是一样的。这已经是一件奇事了。然而她的一位朋友用她的姓名编制了一道算题更为有趣:

$$\begin{array}{r} \text{N O R A} \\ \times) \quad \quad \quad \text{L} \\ \hline \text{A R O N} \end{array}$$

其中每个字母都代表一个阿拉伯数码。它的答案也是唯一的:

你赢我也赢



$$2178 \times 4 = 8712$$

在日本,有人利用中国古诗编制了一些算题,他们称之为“复面算”。例如:

$$\text{日} + \text{出} = \text{而} \times \text{作}$$

$$\text{日} - \text{入} = \text{而} \div \text{息}$$

$$\text{日出} + \text{而作} = \text{日入} + \text{而息}$$

其中每个汉字都代表一个数字。它的答案是:

$$5 + 4 = 9 \times 1$$

$$5 - 2 = 9 \div 3$$

$$54 + 91 = 52 + 93$$

同学们,你们说有趣吗? 你能否也有兴趣学着编制一些有特殊含义的算题呢?

2

解简易方程

重点难点一点通

重点

理解方程的意义,掌握解简易方程的一般步骤和方法,会解简易方程。

难点

弄清等式与方程,方程的解与解方程这几个概念。会解 $ax \pm b = c$ 的简易方程。

课课达标◎状元陪练

一、下面哪些是方程? 是方程的打“√”,不是打“×”。

$$15 - x (\quad) \quad 3x - 7 = 25 (\quad)$$

$$7x = 49 (\quad) \quad 36 + a = 48 (\quad)$$

$$5 \times 7 = 35 (\quad) \quad 47 - x < 28 (\quad)$$

二、选择题。

1. 甲车每小时行 x 千米, t 小时行()千米。



状元陪练

>>>>>>>>>

① $x + t$ ② xt ③ tx ④ $x \div t$

2. $18 + x = 28$ 的解是()。

① $x = 10$ ② $x = 46$ ③ $x = 28 + 18$ ④ $x = 18 \times 28$

3. 被除数 = 商()除数

① + ② - ③ × ④ ÷

4. 哪个数是方程 $x \div 5.1 = 1.5$ 的解。()

① $x = 6.6$ ② $x = 3.6$ ③ $x = 3.4$ ④ $x = 7.65$

5. 下面哪个等式不是方程。()

① $5x + 7 = 17$ ② $a + 8 = 92$ ③ $x \div 2 = 0$ ④ $3 \times 5 = 15$

6. 果园里有梨树 320 棵, 比苹果树多 x 棵。表示梨树和苹果树一共有多少棵的式子是()。

① $320 + x + 320$ ② $320 - x + 320$ ③ $320 + x - 320$ ④ $320 - x$

7. 比 x 的 3 倍少 4 的数的式子是()。

① $x \times 3 + 4$ ② $3x - 4$ ③ $4x + 3$ ④ $4x - 3$

三、解方程, 并写出检验过程。

$$x + 27 = 52$$

$$72 - x = 15$$

$$14x = 280$$

$$150 \div x = 30$$

$$8 \times 7 - 1.5x = 11$$

$$6x \div 5 = 4.2$$

$$17 + 9x = 98$$

$$x - 0.25x = 3.3$$

$$x - (14 + 16) = 75$$

$$4x + 3x + 7 = 77$$

《《《《《《《《《《《《你贏我也贏



四、用方程表示下面的数量关系，并求出方程的解。

1. x 除 64 的商是 16。

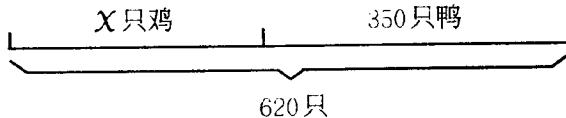
2. 一个数的 4 倍除以 12 的商是 5。

3. 从 4.5 与 4 的积里减去 x 的 4 倍，差是 6。

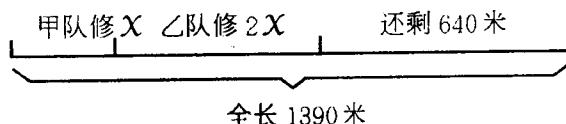
4. 一个数的 2 倍加上这个数的 5 倍等于 147，求这个数。

五、看图列方程，并求出方程的解。

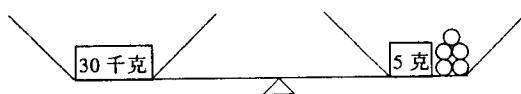
1.



2.



3. 每个铁球多少千克？

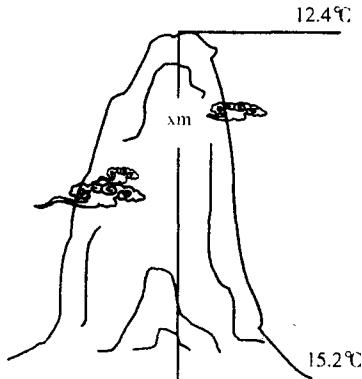




状元陪练

»»»»»»»»»»

4. 据资料说,山每升高1米,气温下降0.006度,根据图上数字,问山底到山顶升高了多少米?



六、根据题意把方程写完整。

1. 有一批煤250吨,运走了 x 吨,还剩下86吨。

$$\textcircled{1} \quad \underline{\hspace{2cm}} = 86$$

$$\textcircled{2} \quad \underline{\hspace{2cm}} = 250$$

2. 拖拉机厂今年生产拖拉机 x 台,今年的产量是去年的2倍,去年生产175台。

$$\textcircled{1} \quad \underline{\hspace{2cm}} = 175$$

$$\textcircled{2} \quad \underline{\hspace{2cm}} = 2$$

3. 小明用10元钱买了 x 本练习本,每本0.18元,还剩1.90元。

$$\textcircled{1} \quad \underline{\hspace{2cm}} = 1.90$$

$$\textcircled{2} \quad \underline{\hspace{2cm}} = 10$$

4. 去年造林 x 公顷,今年造林是去年的3倍,两年一共造林120公顷。

$$\underline{\hspace{2cm}} = 120$$

七、在□里填上适当的数使得每个方程的解都是 $x=6$ 。

$$\square - x = 16$$

$$\square \times x = 72$$

数学乐园

出人意料的结果

一张普通白纸,厚度约为0.01厘米,也就是说,100张这样的白纸,厚度也不过1厘米。找一张白纸折折看,如果把它对折一次,就变成2层;再把它对折一次,就变成4层,也就是 2^2 层;再对折一次,就变成8层,也就是 2^3 层……如果对折6次,就变成 2^6 层,也就是64层;这时的厚度不足1厘米。

你赢我也赢



如果再对折下去就比较困难了，因为这时纸已变得很小。不妨继续想下去，如果对折7次，是多少层呢？对折8次呢？对折9次呢？再对折下去呢？事实上，对折10次，就是 $2^{10} = 1024$ (层)；对折27次，就是 $2^{27} = 134217728$ (层)，已经超过1亿层，纸的厚度已经超过1万米。要知道，世界第一高峰——珠穆朗玛峰的海拔高度也不过8844.43米，一张纸对折27次以后，居然比珠穆朗玛峰还高！这的确是出人意料！

想想看，你还能举出哪些出人意料的例子来呢？

3

列方程解应用题

重难点一点通

重点

掌握列方程解两、三步计算的应用题的一般步骤和方法。

难点

用算术方法解应用题向列方程解应用题的过渡。

课课达标◎状元随练

一、先将题中的等量关系写完整，再列方程解答。

1. 食堂里的大米吃掉170千克后，又运进124千克，这时共有大米235千克。食堂原有大米多少千克？

$$(\quad) \textcircled{\text{O}} (\quad) \textcircled{\text{O}} (\quad) = \text{现在的大米数}$$

2. 一个梯形的面积是240平方厘米，它的上底是12厘米，下底是18厘米，高是多少厘米？

$$(\quad) \textcircled{\text{O}} (\quad) \textcircled{\text{O}} (\quad) = \frac{1}{2} \text{ 梯形的面积}$$



二、应用题。

1. 一个三角形面积是 224 平方厘米, 底是 16 厘米, 这个三角形的高是多少厘米?
2. 小明购买了 25 本图书, 妈妈又送给他 15 本新书, 现在一共有 136 本书。小明原来有多少本书?
3. 小强到商店买了 6 枝钢笔, 付出 100 元, 找回 46 元, 每枝钢笔多少元?
4. 食堂有煤 780 吨, 用了 7 天后还剩 220 吨, 平均每天用煤多少吨?
5. 一堆黄沙有 450 吨, 已经运走了 270 吨, 剩下的每次运 36 吨, 几次运完?
6. 学校美术小组有 64 人, 比音乐小组的 2 倍多 16 人, 音乐小组有多少人?

《《《《《《《《《《

你赢我也赢



7. 父亲今年 33 岁, 比儿子年龄的 6 倍大 3 岁。儿子今年几岁?

8. 果园里有苹果树 324 棵, 桃树比苹果树棵数的 2 倍少 60 棵, 桃树有多少棵? (先用算术方法解, 再列方程解)

9. 学校图书馆里科技书比故事书的 10 倍还多 120 本, 科技书是 4 500 本, 故事书有多少本?

10. 一个旅行团旅行了 288 千米, 其中坐了 3 小时火车, 乘了 4 小时轮船, 火车每小时行 76 千米, 轮船每小时行多少千米? (用算术和方程两种方法解答)

11. 商店运来 8 筐苹果和若干筐梨, 一共重 817 千克, 每筐苹果重 26 千克, 每筐梨重 29 千克, 运来梨多少筐?



12. 农机厂要生产 1 080 台灭火机, 已经生产了 5 天, 平均每天生产 120 台, 剩下的需 3 天完成, 平均每天要生产多少台?

13. 小兰妈妈的年龄是小兰的 3 倍, 小兰比妈妈小 32 岁。她们两人的年龄各是多少岁?

三、生活中的数学。

1. (关于打折问题)小朋友你看过这样的广告吗? ——本店商品一律九折出售。这“九折”是什么意思呢? “九折”是指现在卖的价格是原来价格的 90%, 即 0.9 倍。如一件皮衣原价 300 元。现在要九折卖, 卖了 $300 \times 0.9 = 270$ (元), 现在六折卖, 卖了 $300 \times 0.6 = 180$ (元)。小朋友, 试试做下面题目。

(1) 一件毛衣原价 250 元, 现七折卖能卖多少元?

(2) 一件雨披八折卖了 40 元。问原来价格是多少元?