



总策划◎徐丰

JUYIFANSAN

小学数学必做题

举一反三

张海红 编写

- 触类旁通
- 随机应变
- 融会贯通



六年级

河海大学出版社



总策划◎徐丰

JUYIFANSAN

小学数学必做题 举一反三

张海红 编写

六年级

河海大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学必做题举一反三. 六年级/张海红编写. —南京:河海大学出版社, 2007. 6
ISBN 978-7-5630-2372-1

I. 小... II. 张... III. 数学课-小学-教学参考资料
IV. G624. 503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 092381 号

书 名/小学数学必做题举一反三(六年级)
书 号/ISBN 978-7-5630-2372-1/G·656
责任编辑/代江滨 史 虹
责任校对/周 萍
封面设计/杭永鸿
出 版/河海大学出版社
地 址/南京西康路 1 号(邮编:210098)
电 话/(025)83737852(总编室) (025)83722833(发行部)
经 销/江苏省新华书店
印 刷/南京新洲印刷有限公司
开 本/880 毫米×1230 毫米 1/32 6.25 印张 132 千字
版 次/2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷
定 价/10.00 元

编者的话

现行小学数学教材虽有多个版本,但鉴于数学学科的特殊性,无论是人教、苏教,还是北师大等等版本的教材,尽管在数学题材的选择、数学问题的呈现等方面可能会存有差异,但其内含的基本知识、基础方法、重要的数学思想及解题策略等都是类似的,甚至是高度一致的。这些核心、基础的部分是小学生学习数学所必须掌握的。掌握了这些知识、方法和策略,就能对学生学习所有的数学内容产生举一反三、触类旁通的效果。

鉴于这样的考虑,我们以人教版和苏教版等小学国标教材为蓝本,组织编写了本丛书。编者结合自身多年来一线数学教育教学的实践与反思,对全套小学数学教材中所有核心的基本知识、方法、策略进行了系统梳理,进而根据相应年级的教材编排,按知识块设置若干单元,按知识点选择了 50~70 个必做题,进行有层次、有梯度的解析。每个必做题类型分为“典型例题”、“触类旁通”、“随机应变”、“融会贯通”、“熟能生巧”五个栏目。其中,“典型例题”选择经典例题,在分析解题思路和解题过程时,渗透一些基本的数学思想方法,阐释解题策略,如列表、画图、假设、枚举、逆推等,对学生解决同类问题有启示价值;“触类旁通”相当于教材中的“试一试”或“练一练”,是对典型例题的适当变换,但问题结构仍与典型例题相似;“随机应变”是典型例题的变式,难度稍有提升,但应该是绝大多数学生能借助分析理解并掌握的;“融会贯通”以教材中“思考题”的难度为上限,它与典型例题有关联,且着重体现综合性、实践性、开放性等,相机渗透一些简单的奥数解题方法;“熟能生巧”中安排了五道习题,其类型与难度分别对应于前面四个栏目的例题,同学们可自主练习,书后附有参考答案,供对比参照。

丛书的编排通过“举 1 反 3 练 5”的巧妙设计,旨在更好地梳理出小学数学教材中的每一个核心知识点,以帮助同学们更好地完善自己的认知结构,全面提升自己的数学素养。希望同学们通过本书的使用,能在数学学习上更轻松、更自如。

目 录

上 册

第一单元 位置

必做题 1 位置	1
----------------	---

第二单元 分数乘法

必做题 2 分数乘整数	5
必做题 3 分数乘分数	8
必做题 4 分数乘法的简便运算	11
必做题 5 求一个数的几分之几是多少的应用题(1)	14
必做题 6 求一个数的几分之几是多少的应用题(2)	18
必做题 7 求比一个数多(或少)几分之几的数是多少的应用题	22
必做题 8 倒数的认识	26

第三单元 分数除法

必做题 9 分数除法的意义	29
必做题 10 分数除以整数	31
必做题 11 一个数除以分数	34
必做题 12 分数四则混合运算	38
必做题 13 已知一个数的几分之几是多少,求这个数的应用题 (1)	41
必做题 14 已知一个数的几分之几是多少,求这个数的应用题 (2)	45
必做题 15 比的意义	49

必做题 16	化简比	52
必做题 17	比的应用	54

第四单元 圆

必做题 18	认识圆	58
必做题 19	轴对称图形	61
必做题 20	圆的周长	64
必做题 21	圆的面积	67
必做题 22	环形的面积	70

第五单元 百分数

必做题 23	百分数的意义和读写	74
必做题 24	百分数和小数的互化	76
必做题 25	百分数和分数的互化	78
必做题 26	求百分率的应用题	80
必做题 27	求比一个数多(或少)百分之几的应用题	84
必做题 28	求比一个数多(或少)百分之几的数是多少的应用题	87
必做题 29	关于折扣的应用题	90
必做题 30	关于纳税的应用题	92
必做题 31	关于利息的应用题	95

第六单元 统计

必做题 32	扇形统计图	98
--------	-------------	----

第七单元 数学广角

必做题 33	鸡兔同笼问题	103
--------	--------------	-----

下 册

第一单元 负数

必做题 34	认识负数	107
必做题 35	数轴的认识	109

第二单元 圆柱与圆锥

必做题 36	圆柱的认识和侧面积计算	111
必做题 37	圆柱表面积的计算	113
必做题 38	圆柱体积的计算	116
必做题 39	圆柱形容器的容积	119
必做题 40	圆锥的体积计算	122

第三单元 比例

必做题 41	比例的意义	125
必做题 42	比例的基本性质	127
必做题 43	解比例	129
必做题 44	正比例的意义	131
必做题 45	反比例的意义	133
必做题 46	比例尺(1)	135
必做题 47	比例尺(2)	138
必做题 48	用比例解决问题(1)	141
必做题 49	用比例解决问题(2)	144

第四单元 统计

必做题 50	统计	148
--------	----------	-----

第五单元 数学广角

必做题 51	抽屉原理	152
--------	------------	-----

必做题 52 找规律	154
------------------	-----

第六单元 整理与复习

必做题 53 整数和小数	158
必做题 54 简易方程	161
必做题 55 分数和百分数	164
必做题 56 量的计量	168
必做题 57 几何初步知识	170
必做题 58 比和比例	174
必做题 59 统计与概率	177

参考答案	183
------------	-----

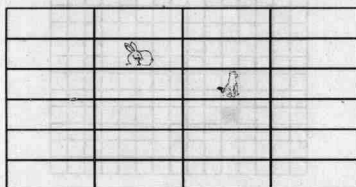
上册

第一单元 位置

必做题 1 位置

典型例题

如果用(2,5)表示小兔的位置,你能表示出小狗所在的位置吗?

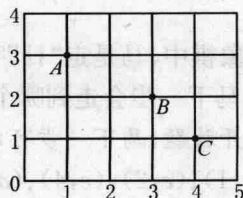


解析 小兔坐在左起第2列,从下往上数第5行,用(2,5)表示,从而可以知道在这里表示位置时,把列数写在前边,行数写在后面,所以用这样的方法表示小狗的位置时,可用(3,4)来表示。

点拨 解决这类问题的关键是要仔细观察和思考。在一般的题目中,通常会用一个例子来说明表示的方法,那我们就要认真地观察这个例子,弄清楚数和点的对应关系,从而找到正确的答案。

触类旁通

如图,用(1,3)表示A点的位置,那么B、C两点的位置应该怎样表示?

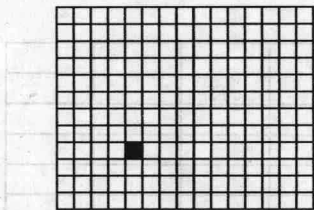


解析 通过观察比较知道,这里的点是用纵横两个维度表示的,横着看,A点的位置是1,竖着看,A点的位置在3,而A点用(1,3)表示,因此B点所在位置是(3,2),C点所在位置是(4,1)。

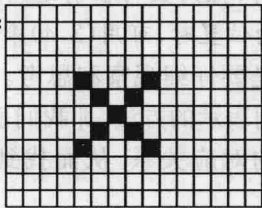
点拨 跟例题不同的是,这里是格点的位置,但只要我們仔细地观察比较,我们还是会发现解题思路跟例题是一样的,关键在于要学会变通。

随机应变

在图中,(5,4)的格子已经涂上了颜色,你能涂出(6,5)、(7,6)、(8,7)、(9,8)、(5,8)、(6,7)、(8,5)、(9,4)这些格子吗?



解析 由已经涂色的格子知道,(6,5)所表示的是左起第6列的第5格,(7,6)表示的是左起第7列的第6格,依此类推,可得到右图:

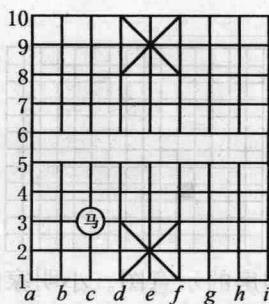


点拨 典型例题让同学们用数来表示位置,而这里正好跟例题相反,要求根据数确定位置。关键是要在数和点之间建立对应关系。

融会贯通

我们知道,在中国象棋中,马是走“日”字形的。在下面的棋盘上,马在(C,3)处,那么马下一步会走到哪个位置呢?

解析 这是一道开放题,马下一步可以走的位置有这样几种可能:(a,2)、(b,1)、(d,1)、(e,2)、(e,4)、(d,5)、(b,5)、(a,4)。



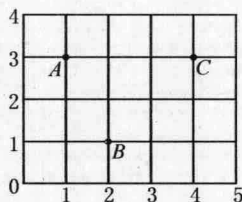
点拨 本题融入了中国象棋的一些游戏规则,具有一定的综合性。解决此类问题时,要注意思维有条理,才能确保每个答案不会遗漏。

熟能生巧

1. 如果火车站所在的位置用(2,4)来表示,那么怎样表示电影院和邮电局的位置呢?

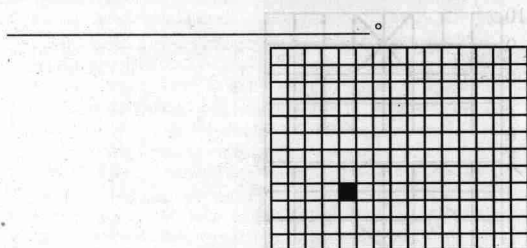
	火车站		
			邮电局
		电影院	

2. 如图,用(1,3)表示A点的位置,那么B,C两点的位置应该怎样表示?



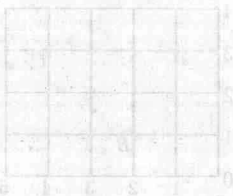
3. 在上题的图中,D在(4,2)处,E在(3,1)处,请你在图中标出D,E的位置。

4. 在下图中,(5,4)的格子已经涂上了阴影,你能再把一些格子涂上阴影,使它成为一个美丽的图案吗?你涂的格子是



5. 下图是一幢楼房的示意图。小明家的房间号码是 502, 那么小红家的房间号码是多少呢? 小芳家跟小红家住在同一层, 那么小芳家的房间号码可能是多少呢?

	小明家					
		小红家				



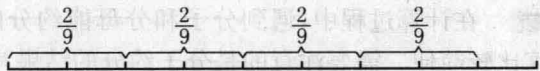
第二单元 分数乘法

必做题 2 分数乘整数

典型例题

一箱苹果,每天吃去它的 $\frac{2}{9}$,4天一共吃去它的几分之几?

解析



根据线段图,可知4天吃去了一箱苹果的4个 $\frac{2}{9}$,用加法计算: $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{2+2+2+2}{9} = \frac{8}{9}$ 。求4个 $\frac{2}{9}$ 是多少,用乘法计算比较简便,列式为 $\frac{2}{9} \times 4 = \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{2+2+2+2}{9} = \frac{2 \times 4}{9} = \frac{8}{9}$ 。

点拨 从以上的分析可以知道,分数和整数相乘,可以作为求几个相同数的和的简便运算。分数和整数相乘,用分数的分子和整数相乘的积作分子,分母不变。

触类旁通

计算: $6 \times \frac{2}{13}$

解析 根据分数和整数相乘的计算法则, $6 \times \frac{2}{13} = \frac{6 \times 2}{13} = \frac{12}{13}$ 。

点拨 此题看上去跟例题略有不同,主要表现为两个因数中的整数和分数的次序不一样,但是我们知道乘法有交换律,因此两个因数的次序并不影响计算的结果。

随机应变

计算： $6 \times \frac{5}{12}$

解析 根据计算法则， $6 \times \frac{5}{12} = \frac{6 \times 5}{12}$ 。这时我们发现，分子上的6和分母可以约分。因此：

$$6 \times \frac{5}{12} = \frac{6 \times 5}{12} = \frac{\overset{1}{\cancel{6}} \times 5}{\underset{2}{\cancel{12}}} = \frac{5}{2}$$

点拨 在计算过程中，遇到分子和分母能约分的，一般先约分再计算比较简便。需要注意的是分子约分的结果写在分子的上面，分母约分的结果写在分母的上面，在计算得数时要看清楚约分得到的数。

融会贯通

$\frac{5}{11} \times 2$ 表示 ($\frac{5}{11} + \frac{5}{11} + \frac{5}{11}$) $\times \frac{5}{11}$ 表示 ($\frac{5}{11} + \frac{5}{11} + \frac{5}{11}$)

解析 从典型例题的分析可以知道，求几个相同的分数的和可以用乘法计算，那么这道题正好是典型例题的反向题，即 $\frac{5}{11} \times 2$ 表示2个 $\frac{5}{11}$ 相加是多少，同时也可以表示 $\frac{5}{11}$ 的2倍是多少。

点拨 分数和整数相乘表示的意义跟整数乘法表示的意义是相同的，都表示几个相同加数的和的简便运算。

熟能生巧

1. 计算： $\frac{3}{8} \times 5$ $16 \times \frac{2}{5}$

2. 计算： $\frac{5}{9} \times 30$

3. 8个 $\frac{3}{8}$ 是多少？

4. 一个正方形的边长是 $\frac{5}{8}$ 米，它的周长是多少米？

5. 某食堂用煤，平均每天节约 $\frac{1}{20}$ 吨，那么2004年的2月，这个食堂一共节约了多少吨煤？

必做题 3 分数乘分数

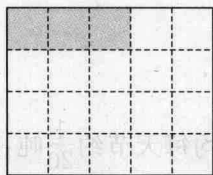
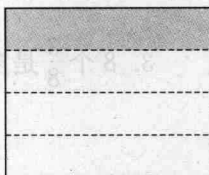
典型例题

一个修路队,每小时修路 $\frac{1}{4}$ 千米, $\frac{3}{5}$ 小时修路多少千米?

解析 根据工作总量=工作效率×工作时间,列式为 $\frac{1}{4} \times \frac{3}{5}$ 。这是一道分数乘分数的算式,怎样计算呢?

找一张纸,用它来表示1小时修路的千米数,将其中的 $\frac{1}{4}$ 涂上阴影,表示 $\frac{1}{4}$ 千米。

$\frac{1}{4} \times \frac{3}{5}$ 表示 $\frac{1}{4}$ 的 $\frac{3}{5}$ 是多少,因此再涂出 $\frac{1}{4}$ 的 $\frac{3}{5}$,从图上看,得数应是 $\frac{3}{20}$ 。



点拨 通过画图和观察,我们得出了分数和分数相乘的计算法则,那就是:分数和分数相乘,用分子相乘的积作分子,分母相乘的积作分母。

触类旁通

计算: $\frac{8}{3} \times \frac{9}{10}$

解析 $\frac{8}{3} \times \frac{9}{10} = \frac{\overset{4}{\cancel{8}} \times \overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{1}{\cancel{3}} \times \underset{5}{\cancel{10}}} = \frac{12}{5}$

点拨 分数和分数相乘,为了计算简便,也可以先约分再乘。

随机应变

$$\frac{1}{2} \text{米} = (\quad) \text{厘米}$$

解析 要把米作单位的数转化成厘米作单位的数,把这个数乘进率 100 即可。

$$\frac{1}{2} \times 100 = 50$$

所以 $\frac{1}{2}$ 米 = (50) 厘米。

点拨 这是名数的改写,用到了分数乘法的相关知识。在解題时要注意到这虽然是填空题,但也要注意书写过程,以提高正确率。

融会贯通

在○里填上“>”、“<”或“=”。

$$\frac{3}{4} \times 2 \bigcirc \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{4} \times 2 \bigcirc 2$$

解析 通过计算可以得到: $\frac{3}{4} \times 2 > \frac{3}{4}$, $\frac{3}{4} \times 2 < 2$ 。

点拨 其实这道题不计算也能判断,因为这里用到的一个规律是我们以前就熟悉的,即一个数和一个比 1 大的数相乘,所得的积比它本身大;反之,一个数和一个比 1 小的数相乘,所得的积比它本身小。所以说我们要把知识活学活用。

熟能生巧

1. 计算 $\frac{5}{3} \times \frac{4}{7}$