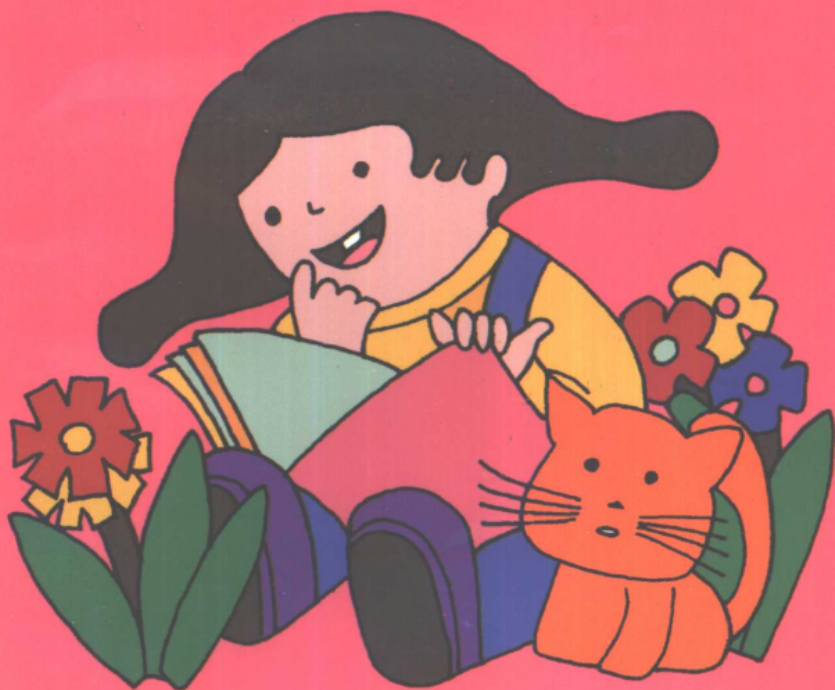


小学数学活动课丛书

我 + 数学 = 聪明

顾汝佐 周家明 主编

四年级



文匯出版社

ISBN 7-80531-276-1



9 787805 312767 >

ISBN7-80531-276-1/G·175

定价：6.00 元

小学数学活动课丛书

我 + 数学 = 聪明

顾汝佐 周家明 主编

四年级

 **文匯出版社**

我+数学=聪明(四年级)

主 编 / 顾汝佐 周家明

责任编辑 / 朱志鹏

修订责任编辑 / 方 圆

特约编辑 / 晓 屏

封面装帧 / 周夏萍

插 图 / 汪天忠

出版发行 / 文匯出版社

上海市虎丘路 50 号

(邮政编码 200002)

经 销 / 全国新华书店

印 刷 / 复旦大学印刷厂

装 订 / 上海宏达装订厂

版 次 / 2000 年 1 月第 3 版

印 次 / 2001 年 8 月第 6 次印刷

开 本 / 787×1092 1/32

字 数 / 129 000

印 张 / 5.5

印 数 / 36,201—41,300

ISBN 7—80531—276—1/G·175

定 价 / 6.00 元

编者的话

为了适应一九九三年开始的中小学课程教材改革,由三个板块(必修课、选修课和活动课)构成的课程结构的需要,促进课堂教学,充实数学兴趣活动的内容,丰富学生课余生活,给学生更大的自由度以发展自己,陶冶情操;为了开阔学生学习数学的视野,激发学生学习数学的兴趣,学会一些基本的数学思想和数学方法,特编写了这套小学数学活动课丛书,书名为《我+数学=聪明》。

本书从学生的知识基础出发,着眼于培养学生灵活运用知识的能力。注意寓理于例,重在思维训练。力求以浅近易懂的内容,活泼多样的形式,渗透对应、函数、概率和集合等数学的基本思想。

本书按年级分段,每个年级一本,全套共6本。考虑到学校实际开展活动的需要,每一个年级分两个学期,每一学期安排16讲左右。每六、七讲后都配有几个小竞赛,以便及时复习、检查和巩固。每一讲都安排了一定数量的由浅入深的例题,例题力求深入浅出,思考过程剖析详尽。每一讲后都编有“做一做”,通过学生动手画画、摆摆、贴贴、剪剪、拼拼、量量、数数、算算,重点学会怎样思考。每本书后都附有“做一做”的详尽解答,不仅提供了正确答案,而且还告诉学生怎样去获取正确的答案,从而起到帮助学生活跃思维、举一反三、提高解题能力的作用。通过本书的学习,必将使学生学有所得,受到启发。

本书每一讲的内容大致可用于一次活动课,考虑到学生实际接受能力的差异,教师或家长选用本书辅导学生时,每一讲后的“做一做”可根据实际情况选用其中的部分内容或全部。

本书由顾汝佐、周家明主编。参加编写的有:朱正礼、景观宗(一年级)、唐美玲(二年级)、朱忠民(三年级)、杭顺清(四年级)、黄玉鸣、冯福源(五年级)、管南雄、徐向颖(六年级)。

在编写过程中,得到金正扬、宋旭辉两位同志的协助与指导,特此致谢!

由于编写时间紧促,限于水平,难免有疏漏与错误之处,谨请广大读者指正。

编者

目 录

四年级第一学期

一、找规律	(1)
二、巧算	(6)
三、 $1+2+3+\cdots+99+100=?$	(10)
四、填数	(14)
五、使算式成立	(21)
六、填上合适的数	(27)
七、有趣的运算	(32)
数学小竞赛(一)	(35)
数学小竞赛(二)	(37)
八、数学得几分	(40)
九、幻方	(45)
十、比一比谁最高	(49)
十一、数一数	(56)
十二、拼一拼	(61)
十三、算一算	(65)
数学小竞赛(三)	(69)
数学小竞赛(四)	(71)
十四、征集图案	(73)
参考答案	(74)

四年级第二学期

一、有多少种搭配的方法	(90)
二、重叠问题	(94)
三、相遇问题	(98)
四、红花和黄花各几朵	(103)
五、差倍问题	(108)
六、和差问题	(113)
数学小竞赛(一)	(118)
数学小竞赛(二)	(120)
七、还原问题	(122)
八、代换法	(126)
九、巧算年龄	(131)
十、最大与最小	(137)
十一、该种几棵树	(139)
十二、数字问题	(143)
数学小竞赛(三)	(147)
数学小竞赛(四)	(149)
十三、数学园地	(151)
参考答案	(153)

四年级第一学期

一、找 规 律

活动目标 观察一列有规律排列的数的特征,发现该数列排列的规律。并会在有规律的一列数中填上适当的数。

小朋友,请你看一看下面两列数,想一想每一列数有什么规律?

(1) 1、2、3、4、5、6……

(2) 2、4、6、8、10、12……

你发现了上面每一列数的顺序和规律了吗? 第(1)列数,从第二个数开始,后面一个数都比前面一个数大1;第(2)列数,从第二个数开始,后面一个数都比前面一个数大2。所以按规律在括号内填上适当数时,要仔细观察,认真思考每一列数的排列顺序和规律,然后按要求再填上适当的数。

▲ 按规律在括号内填上适当的数。

(1) 2、5、8、11、()。

上面这一列数,从第二个数开始,后一个数比前一个数大3,所以第五个数是: $11+3=14$ 。

(2) 1、3、9、27、()、()。

从第二个数开始,后一个数是前一个数的3倍,所以第五个数是: $27 \times 3 = 81$;第六个数是: $81 \times 3 = 243$ 。

(3) 1、2、4、8、16、()。

从第二个数开始是: $2 \times 1 = 2$, $2 \times 2 = 4$, $2 \times 2 \times 2 = 8$, $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$,所以第六个数是: $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$ 。

(4) 1、4、9、16、25、()、()。

从第二个数开始是： $2 \times 2 = 4$ 、 $3 \times 3 = 9$ 、 $4 \times 4 = 16$ 、 $5 \times 5 = 25$ ，所以第六个数是： $6 \times 6 = 36$ ；第七个数是： $7 \times 7 = 49$ 。

(5) 2、7、12、17、22、()、()。

从前五个数看，第二个数开始比前一个数大 5，所以第六个数是： $22 + 5 = 27$ ；第七个数是： $27 + 5 = 32$ 。

做一做：

1. 找规律、填括号。

(1) 39、41、43、45、()、()。

(2) 2、3、5、8、12、()、()。

(3) 1、4、7、10、13、()、()。

(4) 1、5、9、()、()、21、25。

(5) 1、2、4、8、16、()、()。

(6) 178、155、132、()、86、()。

(7) 4、12、36、()、324、()。

(8) 30、24、18、()、6、()。

(9) 190、94、46、22、()、()、()。

▲ 按规律在括号内填上适当的数。

(1) 1、3、2、4、3、()、()。

前五个数的规律是：第二个数比第一个数多 2，第三个数比第二个数少 1，第四个数比第三个数多 2，第五个数比第四个数少 1，所以第六个数是： $3 + 2 = 5$ ，第七个数是： $5 - 1 = 4$ 。

(2) 0、3、8、15、24、()、()。

通过观察前五个数发现：从第二个数开始，后一个数比前一个数分别多 3、5、7、9，所以第六个数是： $24 + 11 = 35$ ；第七个数是： $35 + 13 = 48$ 。

(3) 6、3、8、5、10、7、12、9、()、()。

通过观察前八个数发现这一列数的规律是：单数位置上的数是 6、8、10、12、……双数位置上的数是 3、5、7、9……所以第九个数是单数位置上的数按顺序应是 14，第十个数是双数位置上的数按顺序应是 11。

(4) 2、3、5、8、13、()、()。

这一列数的排列规律是：从第三个数起，前两个数的和等于后一个数。所以第六个数是：8+13=21；第七个数是：13+21=34。

做一做：

2. 按规律填数。

(1) 1、11、22、34、47、()、()。

(2) 1234、2341、3412、()。

(3) 1、3、7、13、21、()。

(4) 1、3、9、27、81、()、()。

(5) 81、64、49、36、()、16、9、4、1。

(6) 5、3、7、5、9、()、()。

(7) 21、26、19、24、()、()、15、20。

(8) 0、3、3、6、9、()、()。

(9) 1、8、9、17、26、()、()。

▲ 找规律，并在空格里填上适当的数。

3	6
24	12

(1)

4	
	16

(2)

40	

(3)

从左上角的数开始，按顺时针方向前一个数乘 2 等于后一个数。(2)中空格里填 8、32；(3)中空格里填 5、10、20。

▲ 下面方框里“?”应填几?

45	24
285	

17	21
227	

36	43
466	

25	31
?	

由前三个格子内数有变化规律可以看出,第二行的三位数的百位上数字正好是第一行右面两位数的十位上数字,第一行左面的两位数的个位上数字又恰好是第二行三位数的个位上数字。这些三位数的十位上的数字正是第一行左面的十位数上数字与右面个位上数字的和。所以方框里“?”应填 335。

做一做:

3. 找规律,并在空格里填上适当的数。

5	23
11	17

(1)

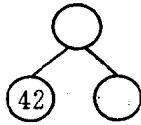
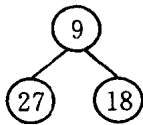
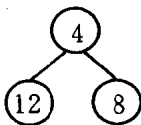
6	
	18

(2)

	19

(3)

4. 根据前面两个三角形的三个数的规律,在○里填上适当的数。



5. 按规律填数。

8	16	19
---	----	----

9	18	21
---	----	----

10	20	23
----	----	----

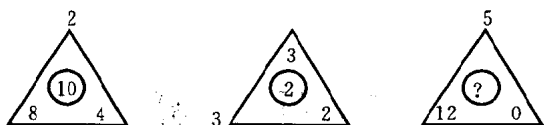
		25
--	--	----

6.

1	5	9
3	7	11
5		13

根据左面几个数的排列规律,在空格里填上适当的数。

7. 图中“?”应填几?



这上面三张图的数字排列应注意到三角形内的数与三角形外的数应有区别,因此用三角形(内外)三个角上的数去凑中间圆内的数。实际上是:三角形内的数相加的和减去外面角上的数,就等于中间圆内的数,应填 $12+0-5=7$ 。

二、巧 算

活动目标 知道利用数的某些特点及运算定律、性质、公式等,进行简化运算的方法。并会用巧妙的方法进行计算。

小朋友,你们一定都希望自己能算得快、算得巧吧!那你不仅要理解和掌握数与运算的性质,而且还要善于观察,注意发现题目的特点。那么,什么样的题目才可以进行巧算呢?请你们到数字计算的场地里去游乐一番。

▲ 计算: $999+9999+99999+999999+9999999$

在有数字是9的计算中,如9999,可以把9999转化成 $10000-1$ 去计算,这是在计算中常用的一种巧算方法。

$$\begin{aligned}& 999+9999+99999+999999+9999999 \\&= (1000-1)+(10000-1)+(100000-1)+(1000000 \\&\quad -1)+(10000000-1) \\&= 1000+10000+100000+1000000+10000000-5 \\&= 11111000-5=11110995\end{aligned}$$

▲ 计算: $99+198+2997+39996+499995+5999994$
 $+69999993+70$

先把加数70改写成 $1+2+3+4+5+6+7+42$ 的和,再用加法交换律和加法结合律凑成整百、整千、整万……使计算简便。

$$\begin{aligned}& 99+198+2997+39996+499995+5999994+69999993 \\&= (99+1)+(198+2)+(2997+3)+(39996+4) \\&\quad +(499995+5)+(5999994+6)+(69999993+7)+42\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&=100+200+3000+40000+500000+6000000 \\
&\quad +70000000+42 \\
&=76543342
\end{aligned}$$

做一做：

1. 用简便方法计算。

(1) $99999+9999+999+99+9$

(2) $299996+29995+2994+293$

(3) $96+397+4978+59989+50$

(4) $100+99-98+97-96+\cdots-2+1$

▲ 计算： $\underbrace{444\cdots4}_{100\text{个}4} \times \underbrace{999\cdots9}_{100\text{个}9}$

先把乘数改写成 $\underbrace{1000\cdots0}_{100\text{个}0}-1$ ，然后再应用乘法分配律

进行计算。

$$\begin{aligned}
&\underbrace{444\cdots4}_{100\text{个}4} \times \underbrace{999\cdots9}_{100\text{个}9} \\
&= \underbrace{444\cdots4}_{100\text{个}4} \times (\underbrace{1000\cdots0}_{100\text{个}0} - 1) \\
&= \underbrace{444\cdots40}_{100\text{个}4} \underbrace{00\cdots0}_{100\text{个}0} - \underbrace{444\cdots4}_{100\text{个}4} \\
&= \underbrace{444\cdots43}_{99\text{个}4} \underbrace{555\cdots56}_{99\text{个}5}
\end{aligned}$$

做一做：

2. 用简便方法计算。

(1) 33333333×99999999

(2) 计算 $\underbrace{999\cdots9}_{50\text{个}9} \times \underbrace{999\cdots9}_{50\text{个}9} + \underbrace{1999\cdots9}_{50\text{个}9}$

(3) 计算 99999×80476

▲ 用简便方法计算。

$$420 \times 78 + 220 \times 42$$

两个数相乘,如果一个因数扩大若干倍,另一个因数缩小相同的倍数,它们的结果不变。

例: $10 \times 2 = (10 \div 2) \times (2 \times 2) = 5 \times 4 = 20$ 。

$$\begin{aligned} & 420 \times 78 + 220 \times 42 \\ &= (420 \div 10) \times (78 \times 10) + 220 \times 42 \\ &= 42 \times 780 + 220 \times 42 \\ &= 42 \times (780 + 220) \\ &= 42 \times 1000 \\ &= 42000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{或原式} &= 420 \times 78 + (220 \div 10) \times (42 \times 10) \\ &= 420 \times 78 + 22 \times 420 \\ &= (78 + 22) \times 420 \\ &= 100 \times 420 \\ &= 42000 \end{aligned}$$

▲ 计算: $44444 \times 33334 + 33333 \times 88888$

先把 88888 写成 2×44444 , 再将 33333 与 2 相乘得 66666, 然后应用乘法分配律进行计算。

$$\begin{aligned} & 44444 \times 33334 + 33333 \times 88888 \\ &= 44444 \times 33334 + 33333 \times 2 \times 44444 \\ &= 44444 \times 33334 + 66666 \times 44444 \\ &= 44444 \times (33334 + 66666) \\ &= 44444 \times 100000 \\ &= 4444400000 \end{aligned}$$

做一做:

3. 用简便方法计算。

(1) 计算 333333×333333

(2) $99999 \times 6 + 46 \times 11111$

(3) $(17 + 79 + 1788 + 7988) \times 15$

(4) $(1 \times 9 + 1) \times (11 \times 9 + 11) \times (111 \times 9 + 111)$
 $\times (7 \times 11 \times 13 - 1001)$

(5) 计算 $888888 \times 999999 \div 666666$

(6) 计算 $20002000 \times 1987 - 2000 \times 19871987$