

新课程

XINKECHENG

小学生

Happy

主编 李红云 王永强

快乐数学

有趣，好读，看后爱不释手  轻松，愉快，学习不再发愁

二年级



山西教育出版社

学而乐 乐而学

——写在前面的话

我们经常会发现这样一种现象：有许多同学放学一回到家里，就忙着做各种各样的数学作业，习题做了一大摞，考试时成绩总也上不去。有的同学甚至感觉到学数学是一件很烦恼的事情，不喜欢数学。原因是什么？就是没有找到学数学的窍门，没有掌握学数学的规律，没有感受到学数学的快乐。

我们精心编写的这套《小学生快乐数学》，就是为了让同学们从每一天的数学学习中体验到学数学的快乐，在不知不觉中激发学数学的兴趣，掌握学数学的方法，培养创新精神，开拓多向思维，形成良好的学习习惯，最终达到全面提高同学们数学素养的目的。

本套丛书是根据国家教育部新课程改革的理念，按照《国家数学课程标准》，紧密配合九年义务教育小学教科书而编写的。本套丛书有以下几个特点：

1. 面向全体学生，照顾有兴趣的特长生，倡导学生自主学习、开放式学习、探索式学习。
2. 根据学生的认知特点和数学学科特点，紧密结合生活实际，注重启发引导，注重解题过程的分析，注重解题方法和技巧的总结和提炼，使学生在掌握解题方法和技巧的同时，提高数学成绩。

3. 注重提出探索性问题,让学生思考、研究,培养学生的创新思维和探索精神。

4. 注重设计综合实践内容,提高学生解决实际问题的能力。

5. 趣味性、实用性、典型性、开放性相结合。趣味性不只是来自题目的有趣,更多的则是在解题的过程和方法上给人留下的乐趣,引导同学们不要只把注意力集中在题目和题目的答案上,更要把兴趣落在解题的方法和过程中,从中学到解决问题的本领;实用性要做到使数学知识生活化,生活世界数学化;典型性要做到题目具有较强的代表性,使学生能够举一反三、触类旁通;开放性指题目的条件开放、结论开放到条件和结论立体开放。

该丛书的内容从小学一年级到小学六年级,系统全面、难易适度、编排合理。每册分为数字问题、图形问题、统计与概率、综合应用四部分,根据不同年级的知识内容,由易到难、层层深入、螺旋上升。穿插在各个内容之间的“你知道吗”、“知识卡”等栏目,丰富了学生的知识,拓宽了学生的视野,调动了学生自发学习数学、钻研数学的热情。

在编写过程中,曾得到山西教育出版社原琳先生的大力支持和帮助,在此致以衷心地感谢。

以这种形式编写小学数学课外读物,在我们还是一种尝试,其中一定有不少地方值得商榷,我们希望能得到广大读者和专家的批评指正。

编者

目录



〈上〉

一 数与代数

- 1. 巧填竖式(一) 1
- 2. 巧填竖式(二) 4
- 3. 巧填竖式(三) 6
- 4. 找秘密 8
- 5. 巧用乘法口诀 10
- 6. 巧摆算式 12
- 7. 图形算式 14
- 8. 一题多解 16
- 9. 巧用数的组成 17

二 空间与图形

- 1. 怎样量长度 20
- 2. 画线段 22
- 3. 找规律画图(一) 23
- 4. 找规律画图(二) 25

三 实践与应用

1. 有趣的“剪纸”	28
2. 拼图游戏	30
3. 简单推理(一)	32
4. 简单推理(二)	33
5. 排队问题	36

〈下〉

一 数与代数

1. 比较大小	38
2. 最大和最小	40
3. 添括号	42
4. 巧填运算符号	44
5. 算式谜	46
6. 加减巧算	48
7. 组数游戏	50
8. 有关重量的故事	52
9. 编写算式	54
10. 两种分法	55
11. 找规律填数	57
12. 合理安排	60

二 空间与图形

1. 简单的一笔画	63
2. 数线段、数角、数三角形	66
3. 数长方形和正方形	69
4. 重叠	71
5. 摆一摆 数一数	73

三 实践与应用

1. 剪绳子与打结	75
2. 移多补少	77
3. 有趣的发现	78
4. 间隔趣谈	80
5. 栽树问题	82
6. 取球的学问	83
7. 智力趣题	85
 结束语	 87
 参考答案	 88



数与代数



1. 巧填竖式(一)

小朋友,开始学习之前,让我们先来读一个故事吧!

肖伯纳是英国的著名作家,也是一个风趣的幽默大师。

一天,一位珠光宝气、年过半百的贵妇人遇见他,想得到他的夸奖,便问:“尊敬的肖伯纳先生,您看我有多大年纪?”

肖伯纳把贵妇人打量了好长时间,一本正经地说:“看您晶莹的牙齿,像 18 岁,看您美丽的卷发,大约有 19 岁,看您的腰肢,顶多 20 岁。”

贵妇人心花怒放,高兴地问:“您能否准确地说出我的年龄?”

肖伯纳面带笑容地说:“夫人,请把我刚才说的三个数加起来,我想,所得的和大概比较接近您的实际年龄。”

小朋友,你能很快算出这位贵妇人的年龄吗?

对了, $18 + 19 + 20 = 57$ (岁)。计算中用到了我们学过的知识——100 以内的加减法。你能用这些知识解决下面的问题吗?

【讲一讲】

在方格里填上合适的数,使竖式成立:

$$\begin{array}{r} \square 7 \\ + 3 \square \\ \hline 85 \end{array}$$



按照笔算的计算顺序,
先算哪一位上的数呢?
那么,个位该填几呢?



想个位上是 $7 + () = 5$ 。



想个位上是 $7 + () = 15$ 。



你认为谁想的对呢?选一选。那么,个位上应该填几?应该填8。



接下来应该思考十位了。你认为十位上该怎样想呢?

想十位上是() + 3 = 8。



想十位上是() + 3 + 1 = 8。



因为个位上 $8 + 7 = 15$ 满十,向十位进一,所以第二位同学的想法是对的。十位上应该填4。

填上以后再检查一次,看看是不是成立。最后结果是:

$$\begin{array}{r} 47 \\ + 38 \\ \hline 85 \end{array}$$

加法的竖式你会想了。请你根据上面的思考方法试着填上合适的数,使下面的减法竖式成立。

$$\begin{array}{r} 5 \square \\ - \square 6 \\ \hline 28 \end{array}$$



根据我们笔算的顺序先来考虑个位上填几。

() - 6 = 8 呀?

别忘了,在减法中某一位不够减时,可以从前一位退一当十。

请你先试一试吧!

按照上面的想法,我们先从十位上5退1给个位,个位上就成了:十几减6等于8,很容易得到 $14 - 6 = 8$,所以方格里填4。再来看十位上的数字,5退了1还剩下4。 $4 - () = 2$,一下就想出来了,方框里填2。

注意填好后再算一次,检查自己是不是考虑完整了。

最后结果是:

$$\begin{array}{r} 54 \\ - 26 \\ \hline 28 \end{array}$$



再来填一个算式,看看你能不能全面地考虑问题。

$$\begin{array}{r} 6 \square \\ + \square 7 \\ \hline 93 \\ - 4 \square \\ \hline \square 8 \end{array}$$



这样的竖式形式是我们在学习连加、连减、加减混合的时候用到的竖式的简便写法。
你能看出它是由哪两个竖式组成的吗?

看做:

看做:



$$\begin{array}{r} 6 \square \\ + \square 7 \\ \hline 93 \end{array} \quad \begin{array}{r} 93 \\ - 4 \square \\ \hline \square 8 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 93 \\ - 4 \square \\ \hline \square 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \square \\ + \square 7 \\ \hline 93 \end{array}$$

上面的两种分解方法都可以帮助我们解决问题。选择一种用前面填数的方法试着填一填!

你填出的结果与下面的哪一种一样呢?比比看。

(一) $\begin{array}{r} 66 \\ + 27 \\ \hline 93 \end{array}$ $\begin{array}{r} 93 \\ - 45 \\ \hline 48 \end{array}$

(二) $\begin{array}{r} 93 \\ - 45 \\ \hline 48 \end{array}$ $\begin{array}{r} 66 \\ + 27 \\ \hline 93 \end{array}$

把填好的两个小竖式合成简便写法的形式就可以了。再检验一次吧!最后的结果是:

$$\begin{array}{r} 66 \\ + 27 \\ \hline 93 \\ - 45 \\ \hline 48 \end{array}$$

【做一做】

比一比,谁填得又快又好。

(1) $\begin{array}{r} \square 6 \\ + 4 \square \\ \hline 93 \end{array}$

(2) $\begin{array}{r} 8 \square \\ - \square 8 \\ \hline 26 \end{array}$

(3) $\begin{array}{r} \square 4 \\ - 6 \square \\ \hline 25 \\ + 4 \square \\ \hline 7 \square \end{array}$



2. 巧填竖式(二)

前一讲我们一起解决了一种填竖式的问题。思考的方法你一定掌握了吧! 有时候, 我们还会遇到其他一些类型的填竖式问题, 下面就让我们一起来想一想吧!

【讲一讲】

下面是用汉字写成的加法竖式。你能翻译出竖式中各个汉字表示的数字是几吗?

$$\begin{array}{r} \text{学 数} \\ + \text{数 数} \\ \hline 7 \quad 8 \end{array}$$



先观察每个数位上的字, 你有什么发现?

小亮发现:

个位上是两个相同的字“数”相加, 就要找两个相同的数相加。

小明发现:

十位上是两个不相同的字“学”和“数”相加, 就要找两个不同的数相加。

从个位入手解决问题比较容易。

想一想: 个位上几加几得到 8 呢?

小亮想:

$4 + 4 = 8$, “数”这个汉字代表 4。

小明想:

$9 + 9 = 18$, “数”这个汉字代表 9, 还向十位进一。

十位上得到: “学” + 4 = 7,
“学” = 7 - 4 = 3,
“学”这个汉字代表 3。
这样就找到了每个汉字代表的数。

十位上得到: “学” + 9 + 1 = 7,
“学”只能是 7, 还向前一位进一。
因为竖式中百位上没有数, 所以,
这种想法不合题的意思。



虽然,小明的想法被否定了。但是,完整全面地思考问题对我们以后的学习是有帮助的。我们在想问题时,要把可能出现的情况都想一想,再下结论。最后的结果是:

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 44 \\ \hline 78 \end{array}$$

请你从头再来做一次。

这里还有一个用汉字写成的减法竖式,请你试着翻译出每个汉字代表的数字是几。

$$\begin{array}{r} \text{学学} \\ - 4\text{生} \\ \hline 8 \end{array}$$



先观察每个数位上的字,你有什么发现?

聪聪发现:

个位上是两个不同的字相减。

明明发现:

十位上只有一个汉字。

从十位入手解决问题比较容易。

想一想:十位上() - 4 = 0 呢?

聪聪想:

如果个位不从十位借“1”,那么,
“学” - 4 = 0, “学” = 4。



个位上得到: 4 - “生” = 8,
但是4减几也得不到8。这样的想法不行。

明明想:

如果个位从十位借“1”,那么,
“学” - 1 - 4 = 0, “学” = 5。



个位上借“1”后得到:
15 - “生” = 8, “生” = 15 - 8 = 7,
这样的想法是正确的。

最后,得出完整的算式是:

$$\begin{array}{r} 55 \\ - 47 \\ \hline 8 \end{array}$$



请你再完整地边想边做一遍。

【做一做】

请你翻译出竖式中各个汉字表示的数字是几。

$$\begin{array}{r} (1) \quad \text{中} \quad 6 \\ - \quad \quad \text{中} \\ \hline \quad \text{中} \quad 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad \text{科} \quad \text{科} \\ + \quad \text{学} \quad \text{科} \\ \hline \quad 9 \quad 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \quad \text{国} \quad \text{国} \\ \quad \text{祖} \quad \text{国} \\ + \quad \text{国} \quad \text{国} \\ \hline \quad 8 \quad 9 \end{array}$$

3. 巧填竖式(三)

经过前面的学习,你一定掌握了一些填竖式的方法。可是有些时候,我们在解决问题时还要进行有条理的思考,争取把问题想完整。请你试着填一填下面的这种竖式吧!

【讲一讲】

在下面的两个竖式中分别填上不同的两位数,使和等于46,差也等于46。看谁填得多,你知道有多少种填法吗?

$$\begin{array}{r} (1) \quad () \quad () \\ + () \quad () \\ \hline \quad 4 \quad 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad () \quad () \\ - () \quad () \\ \hline \quad 4 \quad 6 \end{array}$$

利用前面学习的方法填出一种答案非常简单,但是这类题目不只是有一种填法。我们怎样才能填出很多答案或者填出全部答案呢?下面我们就一起有条理地来思考一下第(1)题。

让我们填的都是两位数,可以从几开始想呢?

两位数最小是10,所以我们就从10开始想。

第一个加数有了,第二个加数该怎样想呢?

用46减去第一个加数就得到第二个加数。





对应地写一写两个加数:

第一个加数是 10, 第二个加数是 $46 - 10 = 36$ 。

第一个加数是 11, 第二个加数是 $46 - 11 = 35$ 。

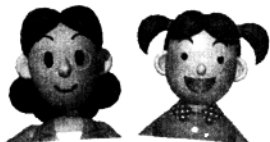
第一个加数是 12, 第二个加数是 $46 - 12 = 34$ 。

.....

.....

按这样的顺序想下去,
到什么时候结束呢?

因为第二个加数从 36 开始, 每次减 1, 最小到 10 就结束。所以, 第一个加数从 10 开始, 对应到 36 结束。



我们发现: 第一个加数有 $36 - 10 + 1 = 27$ 种变化。对应第二个加数也有 27 种变化, 可以组成 27 种填法。例如:

10	11	12	13	14	15	16	17	18
$+ 36$	$+ 35$	$+ 34$	$+ 33$	$+ 32$	$+ 31$	$+ 30$	$+ 29$	$+ 28$
46	46	46	46	46	46	46	46	46

同样的方法, 我们来考虑第(2)题。

减法计算时,
从几开始想合适呢?

最大的两位数是 99,
就从 99 开始想。



被减数是 99 时,
 $99 - () = 46$ 呢?

想: $46 + () = 99$
或者想: $99 - 46 = ()$
得出: $99 - 53 = 46$ 。

接下去该怎样想呢? 试着按一定的顺序写一写。

比 99 少 1 的两位数是 98, 想 $98 - () = 46$, 减数是 52。得出 $98 - 52 = 46$ 。

比 98 少 1 的两位数是 97, 想 $97 - () = 46$, 减数是 51。得出 $97 - 51 = 46$ 。

比 97 少 1 的两位数是 96, 想 $96 - () = 46$, 减数是 50。得出 $96 - 50 = 46$ 。



.....

我们发现:减数从 53 开始,每次减 1,最小到 10。所以,被减数从 99 到 56 都可以,一共有 $99 - 56 + 1 = 44$ 种变化。对应减数也有 44 种变化,可以组成 44 种填法。

看来,要想把这类题目做好,关键是找出要填的数最大可能是多少,最小可能是多少。

【做一做】

在下面的竖式里填上适当的数,看谁填得多!

$$\begin{array}{r} () () \\ + () () \\ \hline 4 \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} () () \\ - () () \\ \hline 4 \quad 0 \end{array}$$

4. 找 秘 密

【做一做】

同学们,你已经学过了表内乘法,你的乘法口诀一定记得很熟吧!现在,请你根据乘法口诀把下面的乘法表填完整。

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1								
2									
3			9						
4					20				
5									
6									
7									
8									
9									

看看上面的乘法表,它的排列可有许多有趣的秘密呦!你在填它的时候发现了吗?让我们一起认真观察,细心找找这些有规律的排列吧!

【讲一讲】

(1)观察上面的乘法表:



一位同学发现:

第二横行的数加第三横行的数,
恰好等于第四横行的数。

如: $1+2=3$, $2+4=6$, $3+6=9$

.....

另一位同学发现:

第三横行的数加第四横行的数,
恰好等于第六横行的数。

如: $2+3=5$, $4+6=10$, $6+9=15$

.....

你还发现哪三横行之间也有这样的规律?

(2) 观察上面的乘法表:

一位同学发现: 中间斜行的数是 1、4、9、16、25、36、49、64、81, 这些数是两个相同的数相乘得到的。如: $1 \times 1 = 1$, $2 \times 2 = 4$, $3 \times 3 = 9$, $4 \times 4 = 16$, $5 \times 5 = 25$, $6 \times 6 = 36$, $7 \times 7 = 49$, $8 \times 8 = 64$, $9 \times 9 = 81$ 。

你发现这一斜行的数的两边的数有什么关系?

(3) 观察上面的乘法表:

有的同学发现: 有关 2 的积, 积的个位上的数字只出现 0、2、4、6、8。有关 9 的积, 积的个位数字加十位数字等于 9。

请你试着看一看、算一算, 这位同学的发现对吗?

(4) 观察上面的乘法表你还有什么发现, 试着写一写:

① 第() 竖列与第() 横行的数是相同的。

② 5 乘双数, 积的个位是()。

5 乘单数, 积的个位是()。

【你知道吗】

小朋友, 你们注意到在一些包装物品的表面也有乘法算式吗? 如数学书封底标有“开本 890 毫米 $\times$ 1240 毫米”, 稿纸上写有“ $20 \times 15 = 300$ ”, 你知道这些乘法算式表示什么意思吗?



一般来说,商品上的乘法算式表示以下三种情况:

(1)表示商品的规格。

如数学书上的算式“开本 890 毫米 $\times$ 1240 毫米”,它表示工厂里印数学课本用的整张纸的宽度和长度,也就是宽度是 890 毫米,长度是 1240 毫米。

(2)表示数量。

例如,稿纸上的“ $20 \times 15 = 300$ ”,表示一页稿纸有 15 行,每行有 20 个格,一共可以写 300 个字。再如,有一种药盒上写着“12 克 $\times$ 10 袋”,表示每袋药重 12 克,一盒内装 10 袋。

(3)表示商品包装的体积。

例如,一辆玩具汽车的包装盒上写着“ $24 \times 15 \times 18$ ”,这个连乘算式表示这个包装盒的长为 24 厘米、宽为 15 厘米、高为 18 厘米。

同学们,你不妨仔细观察一下身边的日常用品,看看有没有乘法算式,如果有,说一说它们表示的意思。

5. 巧用乘法口诀

同学们,乘法口诀可以帮助我们很快地算出乘法算式的得数,还可以帮助我们解决一些问题呢!让我们一起来研究一下吧。

【讲一讲】

同学们,你能写出几道积是 12 的算式呢?

() $\times$ () = 12

要想写出积是 12 的算式,你是不是最先想到乘法口诀呢?

一位同学想到:

有口诀“三四十二”
所以: $3 \times 4 = 12$,
 $4 \times 3 = 12$ 。

另一位同学想到:

有口诀“二六十二”
所以: $2 \times 6 = 12$,
 $6 \times 2 = 12$ 。



还有一位同学想到了：

1和一个数相乘还等于这个数。
所以： $1 \times 12 = 12$ ， $12 \times 1 = 12$ 。

【做一做】

(1) ① 写出积是 24 的乘法算式，你能写几道就写几道。

$$(\quad) \times (\quad) = 24$$

② 写出积是 18 的乘法算式，你能写几道就写几道。

$$(\quad) \times (\quad) = 18$$

【讲一讲】

在方框里填上合适的数，使两边算式相等。

$$(1) 6 \times 3 + 6 = \square \times \square$$

$$(2) 5 \times 7 - 5 = \square \times \square$$

这两道题也要用到乘法口诀，还要想想乘法表示的意义。

先来看看(1)题， 6×3 表示有3个6，6是1个6，所以 $6 \times 3 + 6$ 就是4个6。很快想到四六二十四，即 6×4 。所以， $6 \times 3 + 6 = 6 \times 4$ 。

再来看(2)题， 5×7 表示有7个5， $5 \times 7 - 5$ 就表示从7个5里面减去一个5，还剩下6个5，写成算式是 5×6 。所以， $5 \times 7 - 5 = 5 \times 6$ 。

【做一做】

上面的方法你学会了吗？试着用一用：

$$(2)(1) 7 \times 3 + 7 = \square \times \square$$

$$\textcircled{2} 4 \times 6 - 4 = \square \times \square$$

③ $9 \times \square - \square = \square \times \square$ 这道题你能填出不同的答案吗？

【讲一讲】

在下面的()里填上不同的数字，使算式成立。

$$(\quad) + (\quad) = (\quad) \times (\quad)$$

这道题等号的两边都是算式。左边是加法算式，右边是乘法算式。要让两个不同数的和等于两个不同数的积，可以利用口诀先填出乘法算式，再根据积写出加法算式。例如： $1 + 5 = 2 \times 3$ ， $3 + 5 = 2 \times 4$ ， $9 + 7 = 2 \times 8$ ……答案有很多种。只要动脑筋，你就能填出不同的答案。请你试着往下再写几个吧！