

家长·学生
教师之友

修订本

林振勋 主编
张家珊 编写
胡松林

小学 数学 五年级

- 辅导
- 自学
- 测试

5

年 级

1234567890

1234567890

1234567890

1234567890

1234567890

1234567890

1234567890

责任编辑：葛琴华

封面设计：何永平

家长·学生·教师之友

辅导·自学·测试

(小学数学五年级)

(修订本)

林振勋 主编 张家珊 胡松林 编写

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

江苏常熟人民印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 12.5 字数 302 000

1997年8月第1版 1997年8月第1次印刷

印数：1—5 000

ISBN7-5439-1056-X/G·277

定价：16.00元

前 言

本丛书按照小学数学教学大纲的要求,紧密结合新编教材,根据不同年级学生的认识规律,具体、形象地指导了辅导与自学的方法,并安排了针对学生实际、形式多样的练习与测试题,使学生逐步达到教学目标的要求。

本书的特点:

1. 紧密配合教学过程,分章、分节与教材同步,辅导、自学、练习和测试同时进行,有利于家庭辅导与课堂教学相结合。

2. 每单元有知识说明和学习指导,这样有利于家长掌握各单元的教学要求,知识重点、难点和关键,明确辅导的方法;有利于提高学生的自学能力,解除学生在学习中的困难。

3. 每单元的练习紧扣教材,难度适中,内容精要,注重基础知识和基本功的训练。练习题题型新颖、灵活;还附有“为聪明的孩子所准备的”智力兴趣题,既有利于开发学生智力,也可供教师选用。

4. 每单元编有自测题与单元测试题,作为学生自我了解掌握知识的情况。为了兼顾各类学生,我们把单元测试题分为A、B两组;A组为基本要求题,B组为略有提高发展题。

4年级和5年级的书后还附有习题参考答案或提示,便于家长和学生核对正误。

本丛书共分五册,由中小学数学教育研究会理事、高级教师林振勋主编,编写者均为具有丰富教学经验的小学高级教师。第

一册由高毓英编写；第二册由陈诗萍编写；第三册由徐鹤年、胡松林编写；第四册由肖焕国编写；第五册由张家珊、胡松林编写。

限于水平，编写中难免会有缺点和不足之处，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

第一单元 正数、负数的乘法和除法	(1)
一、正数和负数相乘	(1)
二、负数和负数相乘	(6)
三、正数和负数的除法	(12)
四、正数、负数乘除混合运算	(17)
五、单元复习	(23)
单元测试	(24)
第二单元 小数的认识	(28)
一、小数的意义	(28)
二、小数的读法和写法	(33)
三、小数大小的比较	(36)
四、单元复习	(43)
单元测试	(44)
第三单元 小数的加法和减法	(48)
一、小数的性质	(48)
二、小数的加法和减法	(51)
三、加法运算定律的应用	(56)
四、单元复习	(58)
单元测试	(59)
第四单元 小数的乘法和除法	(61)
一、小数的乘法	(61)
二、小数的除法	(75)

三、循环小数	(86)
四、单元复习	(90)
单元测试	(92)
第五单元 小数四则混合运算和应用题	(97)
一、小数四则混合运算	(97)
二、应用题	(105)
三、单元复习	(112)
单元测试	(113)
第六单元 平行四边形、菱形和梯形的认识	(117)
一、平行线	(117)
二、平行四边形的认识	(121)
三、菱 形	(125)
四、梯形的认识	(128)
五、单元复习	(132)
单元测试	(133)
第七单元 平行四边形和梯形的面积	(137)
一、平行四边形和梯形的面积	(137)
二、单元复习	(150)
单元测试	(151)
第八单元 平均数	(157)
一、平均数	(157)
二、单元复习	(160)
单元测试	(161)
第九单元 总复习	(165)
单元测试	(169)
第十单元 正数、负数四则混合运算和应用题	(175)
一、正数、负数四则混合运算	(175)

二、应用题	(181)
三、动脑筋	(191)
四、单元复习	(195)
单元测试	(196)
第十一单元 数的整除	(200)
一、约数和倍数	(200)
二、质数、合数与分解质因数	(210)
三、最大公约数和最小公倍数	(216)
四、动脑筋	(224)
五、单元复习	(230)
单元测试	(231)
第十二单元 长方体和正方体的表面积和体积	(238)
一、长方体和正方体的表面积	(238)
二、长方体和正方体的体积	(253)
三、动脑筋	(260)
四、单元复习	(267)
单元测试	(268)
第十三单元 简单统计图	(273)
第十四单元 复习与整理	(289)
一、数的概念	(289)
二、量的计量	(303)
三、数的运算	(307)
四、方程初步知识	(317)
五、应用题	(323)
六、几何初步知识	(337)
单元测试	(364)
答 案	(371)

第一单元 正数、负数的乘法和除法

一、正数和负数相乘

(一) 知识说明

本节的主要内容是让小小朋友理解正数和负数相乘的计算方法;知道乘法运算定律在正数和负数的乘法中同样适用;会进行正数和负数的乘法计算。这些知识是要求在小朋友掌握了整数乘法的意义和乘法运算定律(乘法交换律)及正数、负数的意义、绝对值的基础上学习的。本节辅导的重点是帮助小朋友掌握正数和负数乘法的计算方法;辅导的难点是推导正数乘以负数的计算方法;辅导的关键是理解整数乘法意义和会运用乘法交换律。

(二) 学习指导

1) 辅导方法

① 复习整数乘法意义,掌握负数乘以正数的计算方法。

家长在辅导时,可以先帮助小朋友复习整数乘法的意义。如:要求小朋友把加法算式改写成乘法算式填入括号内: $4+4+4=(4\times 3)$, $3+3+3+3=(3\times 4)$, $(-5)+(-5)=[(-5)\times 2]$;再要求小朋友把乘法算式改写成加法算式填入括号内: $(+3)\times 2=[(+3)+(+3)]$, $5\times 4=(5+5+5+5)$, $(-3)\times 4=[(-3)+(-3)+(-3)+(-3)]$ 并要求分别计算结果,计算结果为:12、12、-10、6、20、-12。这样从一个正数乘以正数迁移到一个负数乘以正数的计算。最后根据结果问一问 $(-3)\times 4=-$

12是怎样得来的。 $(-3) \times 4$ 表示4个 (-3) 相加得 -12 ,从而推导出负数乘以正数的计算方法。

② 复习乘法交换律,掌握正数乘以负数的计算方法。

家长帮助小朋友复习乘法交换律,进行下述填空练习: $6 \times 8 = () \times ()$ 、 $(+5) \times 2 = () \times ()$ 、 $4 \times (-3) = () \times ()$ 。一个正数乘以负数的计算方法 $4 \times (-3)$ 可以通过交换律得到 $(-3) \times 4$ 。这里家长可以告诉小朋友乘法交换律在正数和负数的乘法中也是适用的。(这里只要求小朋友知道这个结论,重点是在掌握结论后进行运算。)家长接着提问:“计算 $4 \times (-3)$ 时应怎样思考?”要求小朋友知道 $4 \times (-3)$ 可运用乘法交换律得到 $(-3) \times 4$,再想到4个 (-3) 的和是 -12 。

③ 复习绝对值,认识正数和负数乘法的计算法则。

家长辅导时,将 $(-3) \times 4$ 和 $4 \times (-3)$ 放在一起比较, $(-3) \times 4 = -(3 \times 4) = -12$, $4 \times (-3) = -(4 \times 3) = -12$ 。使小朋友认识正、负数乘法可以分两个部分进行:一部分是积的符号,另一部分是积的绝对值。还认识到异号相乘积的符号为负,积的绝对值等于两个因数的绝对值的积。

2) 要注意的几点

① 家长要给小朋友认真复习旧知识,即整数乘法的意义、乘法交换律和绝对值,这样可以使小朋友容易接受新知识。小朋友对 $(+3) \times 2 = [(+3) + (+3)]$ 和 $5 \times 4 = (5 + 5 + 5 + 5)$ 理解了,那么对 $(-3) \times 4 = [(-3) + (-3) + (-3) + (-3)] = -12$ 也理解了;小朋友对 $6 \times 8 = (+8) \times (+6)$ 理解了,那么对 $4 \times (-3) = (-3) \times 4$ 也理解了,对 $4 \times (-3) = (-3) \times 4 = [(-3) + (-3) + (-3) + (-3)] = -12$,也理解了; $4 \times (-3) = -(4 \times 3)$ 和 $(-3) \times 4 = -(3 \times 4)$ 的正数和负数相乘的积的绝对值是两个因数的绝对值的积也理解了。

② 家长要引导小朋友观察和比较 $(-3) \times 4 = -(3 \times 4) = -12$ 和 $4 \times (-3) = -(4 \times 3) = -12$ 来认识正数和负数相乘的法则。这个法则不必要求小朋友完整背述,只要通过在练一练中填写符号和运算过程中的练习,帮助他们掌握方法,并会正确进行计算。

练一练

1. 在○里填上“+”或“-”:

(1) $(-1) \times (+2) = \bigcirc 2$

(2) $(+3) \times (-5) = \bigcirc 15$

(3) $5 \times (-2) = \bigcirc 10$

(4) $(-8) \times 6 = \bigcirc 48$

(5) $5 \times (-4) = \bigcirc 20$

2. 填写运算过程和结果:

(1) $(+6) \times (-8) = -(6 \times 8) = \ominus (48)$

(2) $(-5) \times (+9) = -(\quad) = \bigcirc (\quad)$

(3) $4 \times (-12) = -(\quad) = \bigcirc (\quad)$

(4) $(+4) \times 6 = +(\quad) = \bigcirc (\quad)$

(5) $(-15) \times 4 = -(\quad) = \bigcirc (\quad)$

练习一

1. 在○里填上“+”或“-”:

(1) $(-5) \times (+6) = \bigcirc 30$

(2) $(+8) \times (-5) = \bigcirc 40$

(3) $(-9) \times 3 = \bigcirc 27$

(4) $(+7) \times 4 = \bigcirc 28$

(5) $5 \times (-2) = \bigcirc 10$

(6) $6 \times (+5) = \bigcirc 30$

2. 填写运算过程和得数:

(1) $(-2) \times (+3) = -(2 \times 3) = \ominus(6)$

(2) $(+8) \times (-2) = -() = \bigcirc()$

(3) $12 \times (-3) = -() = \bigcirc()$

(4) $11 \times (+4) = +() = \bigcirc()$

(5) $(+8) \times 2 = +() = \bigcirc()$

(6) $(-9) \times 6 = -() = \bigcirc()$

3. 计算:(要写出过程)

(1) $(-5) + (+4) =$

(2) $(-5) \times (+4) =$

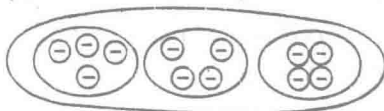
(3) $(+6) \times (-3) =$

(4) $(-6) + (-3) =$

自测题一(40 分钟)

1. 看图列算式:(18%)

(1)



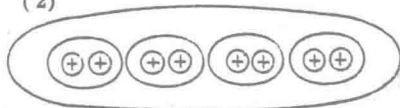
(1) 列出加法算式是

$(-3) + (-2) + (-4) =$

列出乘法算式是

$(-9) \times 3 =$

(2)



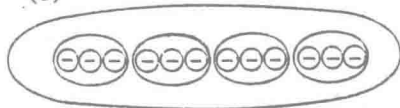
(2) 列出加法算式是

$(+2) + (+2) + (+2) + (+2) =$

列出乘法算式是

$(+8) \times 2 =$

(3)



(3) 列出加法算式是

$(-3) + (-2) + (-3) + (-2) =$

列出乘法算式是

$(-10) \times 2 =$

2. 运用乘法交换律后,两个算式相等的用直线连接:(15%)

- | | |
|---------------------|----------------------|
| $(+5) \times (-10)$ | $(-8) \times (+4)$ |
| $(-6) \times (+12)$ | $12 \times (-6)$ |
| $4 \times (-8)$ | $(+15) \times (-10)$ |
| $(-10) \times 15$ | $(-10) \times 5$ |
| $(+5) \times (+6)$ | 5×6 |

3. 计算(写出运算过程和结果,44%)

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| (1) $(+2) \times (+20)$ | (2) $(-2) \times (+20)$ |
| (3) $(+2) + (+20)$ | (4) $(+2) - (+20)$ |
| (5) $(+20) \times 30$ | (6) $(-20) \times 30$ |
| (7) $(+20) + 30$ | (8) $(-20) + 30$ |
| (9) $(+50) \times (+6)$ | (10) $(+50) \times (-6)$ |
| (11) $(+50) + (+6)$ | (12) $(+50) + (-6)$ |
| (13) $60 \times (-9)$ | (14) $60 \times (+9)$ |
| (15) $60 + (-9)$ | (16) $60 + (+9)$ |
| (17) 5×80 | (18) $(+5) \times (-80)$ |
| (19) $100 + (-86)$ | (20) $100 \times (+86)$ |
| (21) $100 - (-86)$ | (22) $100 - (+86)$ |

4. 判断题(23%,(6)、(7)每题4分)

- (1) $3 \times 5 = (-3) \times (+5)$ ()
- (2) $(-5) \times 20$ 表示求 20 个 (-5) 的和。 ()
- (3) $(+2) \times (-8)$ 运用乘法分配律得 $(-8) \times (+2)$ 。 ()
- (4) $(-3) \times (+18)$ 所得的积的绝对值就是因数的绝对值的积。 ()
- (5) $(-18) \times (+2)$ 所得的积的符号是负号,异号相乘得负。 ()

(6) $(+6) \times (+100) = 6 \times 100$ ()

(7) (-3) 的绝对值是 -3 , $(+3)$ 的绝对值是 $+3$ 。 ()

为聪明的孩子所准备的

$(-1) \times (+2) \times (-3) \times (+4) \times (-5) \times (+6)$

二、负数和负数相乘

(一) 知识说明

本节的主要内容是让小小朋友知道一个数乘以 $(+1)$ 或 (-1) 时积的特点,知道任何数和零相乘都得零;理解负数和负数相乘的计算方法;知道在负数和负数的乘法中,积的符号和绝对值确定的方法;会进行正数和负数的乘法计算。这些知识是在小小朋友原来学习正数和负数乘法计算方法,掌握其法则和相反数的意义的基础上来学习的。本节辅导的重点是帮助小小朋友掌握负数和负数相乘的计算方法;辅导的难点是推导负数和负数相乘的计算方法;辅导的关键是观察比较一个数乘以 $(+1)$ 或 (-1) 所得积的特点及把一个负数看成 (-1) 和一个正数相乘。

(二) 学习指导

1) 辅导方法

① 通过列表观察、比较,说明一个数乘以 $(+1)$ 或 (-1) 时积的特点。

家长辅导时可运用表格让小小朋友找出积和被乘数之间有什么关系,然后概括其特点。

如	2	$\times (+1) =$			2	$\times (-1) =$	
	5				5		
	13				13		
	42				42		
	-2				-2		
	-5				-5		
	-13				-13		
	-42				-42		

让小朋友先填左面表格以及右面表格的上半部,找出规律后,再试一试右面表格的下半部分空格里可填什么数,然后归纳得出一个数乘以 $(+1)$ 或 (-1) 时积的特点与正数和负数乘法的规定。

② 运用正数和负数乘法的规定。

让小朋友得出:当一个数乘以 $(+1)$ 时,所得的积是原数;当一个数乘以 (-1) 时,所得的积是原数的相反数。接着让小朋友练习 $(-39) \times (+1)$ 和 $(-39) \times (-1)$; $(-1) \times (+7)$ 和 $(-1) \times (-7)$ 的正数和负数乘法运算练习题,然后再让小朋友说出得数是 -39 、 $+39$ 、 -7 、 $+7$ 的理由,这是运用正数、负数乘法的规定。

③ 加深小朋友对负数乘以负数计算方法的理。

$(-9) \times (-4)$ 计算方法是通过把 (-4) 看作 $(-1) \times 4$,把 $(-9) \times (-4) = (-9) \times (-1) \times 4 = (+9) \times 4$ 。也可以让小朋友自己尝试练习计算 $(-9) \times (-4) = 9 \times (-1) \times (-4) = 9 \times 4 = 36$ 。然后要求小朋友从上面一些例子中得出:在正数和负数的乘法中,两个数相乘,是把它们的绝对值相乘;积的符号则按照同号得正、异号得负的方法来确定。

2) 要注意的几点

① 辅导小朋友时还要注意开始阶段由于初学负数乘以负数,所以选取的数据最好小一点,以宜于口算。等到小朋友的计算达到一定熟练程度后选取的数据再适当扩大,可列出竖式来计算两个因数绝对值的积,但仍需要注意计算不应过繁。

② 解题的格式上,开始可要求小朋友写出中间一步,熟练以后,可省去这一过程,直接写出得数。

③ 教会了小朋友负数和负数相乘的方法后,要求小朋友能归纳出相应的法则,但不要求背述,主要在于应用。

④ 小朋友学了正数和负数运算后,往往习惯带有括号的数的写法,对不带括号的形式反而生疏起来。所以在给小朋友的练习中应经常注意交替出现这两种形式的写法。

练一练

1. 填写运算过程和得数:

$$(-5) \times (-6) = \oplus (5 \times 6) = \boxed{30}$$

$$(-9) \times (-8) = \bigcirc (\quad) = \boxed{\quad}$$

$$(-10) \times (-2) = \bigcirc (\quad) = \boxed{\quad}$$

$$(+3) \times (-6) = \bigcirc (\quad) = \boxed{\quad}$$

$$(-9) \times (+6) = \bigcirc (\quad) = \boxed{\quad}$$

$$10 \times (-2) = \bigcirc (\quad) = \boxed{\quad}$$

$$(+5) \times (+8) = \bigcirc (\quad) = \boxed{\quad}$$

$$9 \times (+11) = \bigcirc (\quad) = \boxed{\quad}$$

2. 直接写出得数:

$$(+5) \times (-9) = \boxed{\quad}$$

$$(+6) \times (-3) = \boxed{\quad}$$

$$10 \times (-2) = \boxed{\quad}$$

$$(-6) \times (+2) = \boxed{\quad}$$

$$(-8) \times 2 = \boxed{\quad}$$

$$9 \times (-5) = \boxed{\quad}$$

练习二

1. 填表:

-6		-6	
-8		-8	
-10		-10	
-12	$\times (+3) =$	-12	$\times (-3) =$
-14		-14	
-16		-16	

2. 在○内填入“+”或“-”:

$$(+3) \times (-5) = \bigcirc 15$$

$$(-3) \times (-5) = \bigcirc 15$$

$$(-6) \times (+8) = \bigcirc 48$$

$$(-6) \times (-8) = \bigcirc 48$$

$$8 \times 9 = \bigcirc 72$$

$$(+8) \times 9 = \bigcirc 72$$

$$(-4) \times (-4) = \bigcirc 8$$

$$(+4) + (+4) = \bigcirc 8$$

3. 在括号里填入积的绝对值:

$$(-4) \times (+5) = \ominus (\quad)$$

$$(+5) \times (-6) = \ominus (\quad)$$

$$(-3) \times 5 = \ominus (\quad)$$

$$9 \times (-8) = \ominus (\quad)$$

$$4 \times 6 = \oplus (\quad)$$

$$(-9) \times (-9) = \oplus (\quad)$$

$$(-3) \times (-200) = \oplus (\quad)$$

$$(+90) \times 30 = \oplus (\quad)$$

4. 计算:(直接写出结果)

$$(+3) \times (-2)$$

$$(-3) \times (+4)$$

$$9 \times 0$$

$$(+3) \times (+4)$$

$$(-3) \times (-4)$$

$$0 \times (+4)$$

$$5 \times (-3)$$

$$(-5) \times 6$$

$$(-3) \times 0$$

$$(+9) \times 100$$

$$(-25) \times 10$$

$$0 + (-3)$$

$$(-5) + (+2)$$

$$(+8) + (-3)$$

$$(-9) - 0$$

$$0 + (+2)$$

$$(-5) - (+2)$$

$$8 - 0$$

5. 填空:(在括号内填入适当的数)

$(-6) \times () = -12$

$(-8) \times () = 32$

$(+9) \times () = -36$

$() \times (+9) = 54$

$() \times (+12) = -48$

$() \times (-11) = -99$

自测题二(40 分钟)

1. 填表:(36%)

(1)

$\times$	-8	-9	-10	+10	9	8
3						
2						
1						
-1						
-2						
-3						

(2)

+	-8	-9	-10	+10	9	8
3						
2						
1						
-1						
-2						
-3						