

与人教版最新教材同步

小博士家庭课堂系列

小学五年级数学辅导(下)

联合国教科文组织成员学校
史家胡同小学编写

总主编 卓立

副主编 王文利 陈凤伟

本册主编 赫长平

编委 张宇 杨昕明 闫欣 黎妍

王珈 王滢 高金芳 赵蕊

吕闽松 李宏 万平 景立新

史晶玉 李冬梅 乔红 韩巧玲

刘颖 王秀鲜 朱文 李惠霞

赫长平 严佶

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北京

图书在版编目(CIP)数据

小博士家庭课堂系列. 小学五年级数学辅导. 下 /赫长平主编. -北京: 科学技术文献出版社, 2005.2

ISBN 7-5023-4617-1

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 024125 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧) /100038
图书编务部电话 (010)68514027 ,(010)68537104(传真)
图书发行部电话 (010)68514035(传真) ,(010)68514009
邮 购 部 电 话 (010)68515381 ,(010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail : stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 孙微巍
责 任 编 辑 周 玲
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王芳妮
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 利森达印务有限公司
版 (印) 次 2005 年 2 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 787×1092 16 开
字 数 225 千
印 张 10
印 数 1~10000 册
定 价 12.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

史家胡同小学是联合国教科文组织成员学校,校内汇集众多优秀教师,本丛书由史家胡同小学卓立校长任总主编,王文利副校长、陈凤伟主任任副主编,共 24 位一线教师为您倾力打造。

本丛书集中体现“学科、孩子、家长”三本位的有机结合。使学生在学的过程中,解决随时出现的问题,注重知识的课内外结合,体验知识与日常生活的关系,将知识运用在实际中、练习中、问题的解决中,并体验成功与快乐。在编排的形式上,突出亲子互动、知识拓展,具有生活性、趣味性,力求版面活跃,贴近孩子生活和年龄特点。每本书各自按章排列,章内分为家长必读和孩子自测两部分。便于家长了解孩子所学的知识,帮助家长有针对性的辅导孩子学习,为家长适时、适度的点拨提供了很好的依据。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

前 言

本套丛书的编辑出版,是为了配合学校的课堂教学,帮助学生克服学习中的困难,协助家长找到适当的方法指导孩子学习。我们以国家课程标准为依托,根据人民教育出版社最新版本的九年义务教育六年制小学(语文、数学)教材,按年级与学科分册编写,共计十二分册。

从指导思想,我们力图本书能成为家长们辅导孩子的凭借,孩子们自学的好帮手。在每一课的设计上,清晰地把各课教材的知识点、重点、难点以及相关的知识要点具体化,分层次,有重点,关注不同层次孩子的认知水平,让他们在自学、练习中理解重点、难点。关注基础知识的训练与基本技能的培养,教给学生方法,培养学生自己解决问题的能力。

家长朋友们,孩子是我们的未来,是每一个家庭的希望。孩子如同一棵棵幼苗,需要我们精心的呵护,在您与孩子共成长的时候,选择此书无疑使您和孩子达到沟通的佳境。

感谢所有参与培养二十一世纪主力军的朋友们,您对此书的选择和使用是我们热切盼望的。但我们更加期待的是您在亲身体验与孩子共同成长之后,得到的极为宝贵的经验和建议。我们会继续努力,真诚的接受每一位丛书使用者的监督和帮助,和大家携起手来共同打造“开发智慧资源”的伟大事业!

目 录

一、简单的统计.....	(1)
1 数据的收集和整理.....	(1)
2 求平均数.....	(7)
二、长方体和正方体.....	(12)
1 长方体和正方体的认识.....	(12)
2 长方体和正方体的表面积.....	(17)
3 长方体和正方体的体积.....	(22)
三、约数和倍数.....	(30)
1 约数和倍数的意义.....	(30)
2 能被 2、5、3 整除的数.....	(35)
3 质数和合数.....	(41)
4 最大公约数.....	(47)
5 最小公倍数.....	(55)
● 期中测试.....	(63)
四、分数的意义和性质.....	(68)
1 分数的意义.....	(68)
2 真分数和假分数.....	(76)
3 分数的基本性质.....	(83)
4 约分和通分.....	(92)
五、分数的加法和减法.....	(104)
1 同分母分数加、减法.....	(104)
2 异分母分数加、减法.....	(114)
3 分数加、减法混合运算.....	(124)
六、总复习.....	(134)
1 约数和倍数.....	(134)

2	分数的意义和性质	(137)
3	分数的加法和减法	(140)
4	长方体和正方体	(143)
5	简单的统计	(145)
●	期末测试	(147)

一、简单的统计

1 数据的收集和整理



家长必读

一、例题分析

◆ 问题一

五(1)班第1小队的队员对本班同学拥有课外书的数量进行了统计,记录如下:

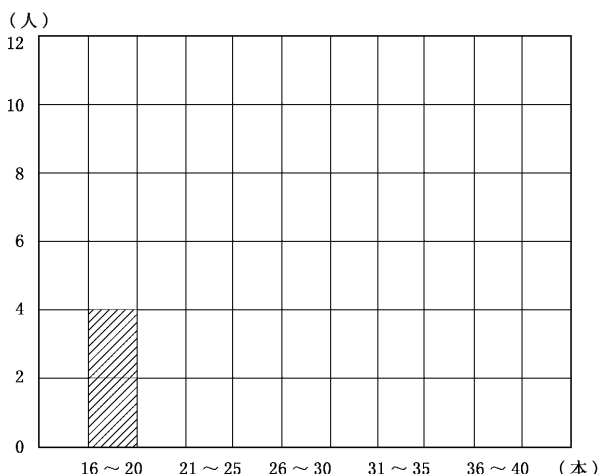
五(1)班学生拥有课外书统计表

2003年9月

姓名	图书本数	姓名	图书本数	姓名	图书本数	姓名	图书本数
张佳	25	刘坤	19	李莉	30	胡铮	26
李小松	32	王旭	37	石明	27	郑天浩	33
陈晨	17	李可心	23	张凯	22	韦嘉诚	25
李寒康	28	孙一凡	27	王黎明	34	卢天	29
米磊	40	夏岚	20	姚远	28	宋博	34
于洋	21	蔡宇	32	李纹	26	王佳	35
宋明明	30	刘凯明	18	戴明远	24	许强	21

请根据原始数据填写统计表,完成条形统计图,并回答下面的问题。

图书本数	16~20	21~25	26~30	31~35	36~40
人数					



- (1)五(1)班拥有 21~25 本书的有多少人? 哪个组的人数最少?
 (2)在条形统计图中,一格代表几个人? 人数最多的组有几个人?

◆ 分析与解答

题目给出的是五(1)班学生拥有课外书的原始数据,为了准确地找出各组相应的数据,可以把每个数据放到相应的组中,先画出“正”字,再把“正”字改为数据,制成统计表。

观察条形统计图时,首先要看懂横向、纵向都表示什么。横向表示分组,纵向表示人数,每个格表示 2 人。16~20 本的这一组有 4 人,纵向条形图上正好是 2 格。依照规律画出其他组的条形图,完成统计图。

把原始数据进行分组整理时,要按照一定的顺序进行。

以例题来看:

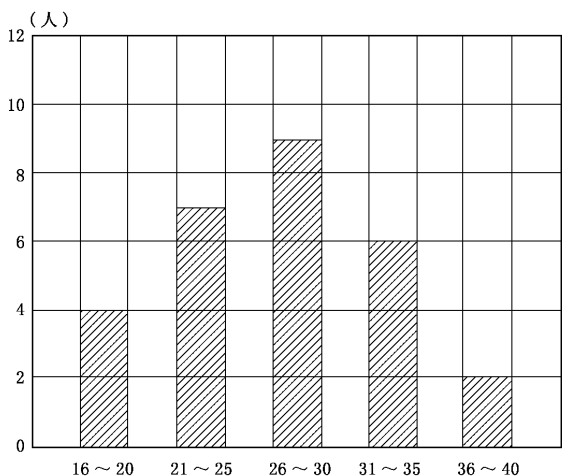
(1)先从原始数据中找出所有数据的分布范围:最高 40 本,最低 17 本。

(2)根据找出的数据范围进行合理分组。本题如果是 2 本一组或 10 本一组,这样的分组都不利于对统计的数据进行观察、比较。所以以 5 本为一组比较合理。

(3)统计时,按照原始数据的顺序,用画“正”字的方法收集数据,然后依次写出“正”字,填上数据。(“正”字可擦掉)

图书本数	16~20	21~25	26~30	31~35	36~40
人数	(正)4	(正丁)7	(正正)9	(正一)6	(丁)2

完成条形统计图时,在明确每个格表示 2 人的基础上,填写其他四个组。21~25 这个组有 7 人, $7 \div 2 = 3.5$,所以在条形图上画 3.5 个格……最终完成条形统计图。



◆ 问题二

光明小学五年级各班少先队员人数如下：

五(1)班有女队员 24 人 ,男队员 26 人 ;五(2)班有女队员 23 人 ,男队员 25 人 ;五(3)班有女队员 20 人 ,男队员 26 人 ;五(4)班有女队员 22 人 ,男队员 24 人。把各班的少先队员人数制成一个复式统计表。

想一想 :怎样设计表头、横栏、竖栏？

试一试 :你能够完成下面的统计表吗？

五年级少先队员统计表

年 月

性别 \ 人数		班级				
		总计	五(1)	五(2)	五(3)	五(4)
合 计						
男队员						
女队员						

(1)光明小学五年级共有少先队员()人 ,其中女队员()人 ,男队员()人。

(2)少先队员最多的是()班。

(3)女队员最多的是()班 ,男队员最多的是()班。

◆ 分析与解答

把几个有联系的单式统计表合并成一个复式统计表或根据已知条件制作复式统计表时 ,先要弄清统计要反映哪几个方面的情况 ,设计好表头的内容 ,再确定表格的横栏和竖栏各分几

部分(本册教材不要求孩子独立绘制完整的统计表) ,然后依题意完成表格 ,最后还要检查统计表的名称和填表日期是否都写完整了。

性别 \ 人数		班级				
		总计	五(1)	五(2)	五(3)	五(4)
合计		190	50	48	46	46
男队员		101	26	25	26	24
女队员		89	24	23	20	72

二、家长孩子问答

◆ 家长提问

通过学习 ,你能总结出对原始数据进行分组整理的方法吗 ?

◆ 孩子回答

(1)找出原始数据的范围 ,最大、最小各是多少。

(2)根据统计的需要和数据范围的具体情况 ,把数据的范围分成几组 ,并按照一定的顺序排列编制成表。

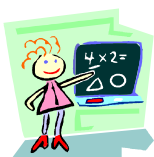
(3)统计各组中原始数据的数目 ,填写统计表。

◆ 家长提问

填写统计表时 ,不仅要认真填写好各种数据 ,还应填写什么 ?

◆ 孩子回答

要写出统计表的名称和制表时间。



孩子自测

一、基本练习

1. 填表

训练要点 强调对原始数据进行分组整理的方法。

下面是某班同学上学期期末考试数学成绩的记分单 :

学号	分数	学号	分数	学号	分数	学号	分数
1	92	9	100	17	86	25	73
2	89	10	95	18	94	26	90
3	90	11	99	19	100	27	86
4	96	12	90	20	68	28	100
5	93	13	96	21	88	29	95
6	85	14	100	22	90	30	58
7	92	15	94	23	79	31	94
8	75	16	100	24	72	32	95

根据上面的数据 填写下表。

分数	100	99~90	89~75	74~60	60以下
人数					

2. 填表

训练要点 合理地对原始数据进行分组。

下面是五(4)班男生体育课立定跳远的成绩(米)。

1.80 1.57 1.61 1.76 1.90 1.77 1.52 1.73 1.75 1.93
 1.71 1.85 1.79 1.82 1.64 2.00 1.65 1.85 1.82 1.40

(1)请合理分组,按从低到高的顺序编制成统计表。

成绩(米)							
人数							

(2)这个班男生共有多少人?哪个组的人数最多?有几人?

3. 填表

训练要点 填写复合统计表,分析表中所说明的问题。

某新华书店 2003 年儿童图书销售情况如下:

第一季度:故事书 2 400 本,科技书 800 本,连环画 1 040 本;第二季度:故事书 1 100 本,科技书 660 本,连环画 1 890 本;第三季度:故事书 2 000 本,科技书 1 100 本,连环画 760 本;第四季度:故事书 2 400 本,科技书 1 600 本,连环画 1 500 本。

季度	品名	合计	故事书	科技书	连环画
	出售本数				
	总计				
	第一季度				
	第二季度				
	第三季度				
	第四季度				

(1)按照上面的数据填写统计表。

(2)从表中可以看出：

①2003 年销售最多的图书种类是() ,第()季度销售的图书总数最多。

②2003 年共销售()本故事书 ()本科技书 ()本连环画。

③2003 年平均每季度销售科技书()本。

4. 解决问题

训练要点 运用所学的知识解决实际问题。

收集本班同学出生月份的数据 ,并对原始数据进行整理 ,制成统计表 ,再制成条形统计图 ,并思考：

(1)全班同学哪个月份出生人数最多？有几人？

(2)全班同学哪个月份出生人数最少？有几人？

二、拓展练习

收集本班同学家庭手机的拥有情况 ,并进行整理 ,制成统计表。

【家长点拨】

收集数据时好的方法是写“正”字 ,这种方法便于我们观察、统计。对数据的范围划分小组时 ,要根据统计的需要和数据范围的具体情况确定每组的大小。

拓展训练关于“手机拥有情况”的调查,在确定项目时,可根据不同的观察角度确定不同的统计项目。例如:不同的年龄阶段拥有手机的情况,不同价格的手机拥有情况,不同品牌的手机拥有情况等。调查的项目没有统一要求。

【答案】

1. 5 16 7 3 1

2.

成绩(米)	1.40~1.49	1.50~1.59	1.60~1.69	1.70~1.79	1.80~1.89	1.90~1.99	2.00~2.09
人数	1	2	3	6	5	2	1

3. 故事书 第四季度 7 900 本 4 160 本 5 190 本 1 040 本

4. 略

2 求平均数



家长必读

一、例题分析

◆ 问题一

实验小学为地震灾区捐款,五(1)班 48 人,共捐款 110 元;五(2)班 50 人,共捐款 126.5 元;五(3)班 45 人,共捐款 120.5 元。

(1)该校五年级三个班平均每班捐款多少元?

(2)该校五年级三个班平均每人捐款多少元?(得数保留两位小数)

◆ 分析与解答

这是一道求平均数的应用题。求平均数的计算方法是:总数量 \div 总份数=平均数。平均分的总数量是三个班共捐款的总钱数,始终不变,按什么“单位”来平均分呢?两个问题的要求各不相同:第一个问题要求按“班数”平均分,第二个问题按“人数”平均分。

(1)三个班平均每班捐款多少元?

$$\begin{aligned} & (110 + 126.5 + 120.5) \div 3 \\ & = 357 \div 3 \\ & = 119(\text{元}) \end{aligned}$$

(2)三个班平均每人捐款多少元?

$$\begin{aligned} & (110 + 126.5 + 120.5) \div (48 + 50 + 45) \\ & = 357 \div 143 \\ & \approx 2.50(\text{元}) \end{aligned}$$

答:五年级三个班平均每班捐款 119 元,三个班平均每人捐款 2.50 元。

◆ 问题二

下面是五(1)班同学利用双休日收集废易拉罐情况的统计表。请算一算这个班平均每人收集多少个?

各组人数	10	12	9	13
平均每人收集个数	8	4	5	7

◆ 分析与解答

根据题意,要求这个班平均每人收集多少个,就必须先求出全班共收集易拉罐的个数和全班共有的人数。根据已知条件先分别求出每一小组共收集的个数,然后求出全班共收集的个数,再根据已知条件求出全班共有的人数,最后用全班收集的个数除以全班的人数。

(1)全班共收集多少个?

$$8 \times 10 + 4 \times 12 + 5 \times 9 + 7 \times 13 = 264(\text{个})$$

(2)全班共有多少人?

$$10 + 12 + 9 + 13 = 44(\text{人})$$

(3)平均每人收集多少个?

$$264 \div 44 = 6(\text{个})$$

答:平均每人收集 6 个。

二、家长孩子问答

◆ 家长提问

较复杂的求平均数的方法是什么?

◆ 孩子回答

求平均数的计算方法是:平均数 = 总数量 ÷ 总份数。如果总数量或总份数未知,必须根据已知条件求出总数量或总份数,再求出平均数。



孩子自测

一、基本练习

1. 下表是北岗小学四、五、六三个年级为希望工程捐款情况统计表,先计算再填表。

数量 \ 项目	人数	捐款数(元)	平均每人捐款数(元)
四年级	90	405	
五年级	85	340	
六年级	85	425	
合 计			

2. 只列式不计算。

(1)某工程队修一条路,前3天修了210米,后4天修了270米,这一星期平均每天修路多少米?

(2)某工程队修一条路,前3天修了210米,后4天平均每天修路67.5米,这一星期平均每天修路多少米?

(3)某工程队修一条路,前3天平均每天修路70米,后4天平均每天修路67.5米,这一星期平均每天修路多少米?

算式:(1) _____

(2) _____

(3) _____

3. 学校组织口算比赛,五(1)班16人参加,共答对了784道题;五(2)班20人参加,共答对了989道题;五(3)班24人参加,共答对了1187道题。五年级平均每班答对多少道题?平均每人答对多少道题?(得数保留整数)

4. 东风电视机厂生产电视机,前2天每天生产480台,第三天生产的台数是第一天的1.5倍,这几天平均每天生产多少台?

5. 小聪到小红家,骑车每小时行12千米,花了2小时,回家时,步行每小时行6千米,求

小聪往返两地的平均速度是多少千米？

二、拓展练习

1. 丙数是甲、乙两数平均数的 2.5 倍,如果甲、乙两数的和为 480,求甲、乙、丙三个数的平均数。

2. 一辆汽车从甲地出发开往乙地,先花 4 小时行驶了全程的一半,剩下的路程以每小时 40 千米的速度到达了乙地。已知甲乙两地相距 480 千米。这辆汽车从甲地到乙地的平均速度是多少千米？

【家长点拨】

较复杂的求平均数问题的应用题的解题思路与简单的求平均数问题的应用题基本相同,只是在较复杂的求平均数问题中,总数量和总份数都没有直接给出。所以解答较复杂的求平均数的应用题的关键是根据现有条件,求出总数量和总份数,再用关系式:总数量 \div 总份数=平均数。

拓展练习 1 求甲、乙、丙三数的平均数,总份数是 3,此题的关键在于确定总数量。“丙数是甲、乙两数的平均数的 2.5 倍”,所以先用 $480 \div 2 = 240$,求出甲、乙两数的平均数,再用 240×2.5 求出丙数,最后用 240×2.5 的积加上 480,才是三数的总数量。

拓展练习 2 是一道较复杂的求平均数应用题,首先要确定求“从甲地到乙地的平均速度”,就应该知道从甲地到乙地的路程以及从甲地到乙地的时间。此题解决的难点在于求出从甲地到乙地的时间,要用前一半路程的时间加上后一半路程的时间。前一半路程用了 4 小时,后一半路程用 $480 \div 2 \div 40$ 算出时间。最后用全程路 \div 从甲地到乙地的时间,即可算出平均速度。

【答案】

一、1. 填表

数量 项目	人数	捐款数(元)	平均每人捐款数(元)
四年级	90	405	4.5
五年级	85	340	4
六年级	85	425	5
合 计	260	1 170	4.5

2. (1) $(210 + 270) \div (3 + 4)$

(2) $(210 + 67.5 \times 4) \div (3 + 4)$

(3) $(70 \times 3 + 67.5 \times 4) \div (3 + 4)$

3. 987 道 49 道 4. 560 台 5. 8 千米

二、1. 360 2. 48 千米