

七 收集与整理



(一) 单元教学目标

1. 能根据给定的标准或者自己选定的标准,对事物进行分类,感受分类与分类标准的关系。
2. 经历简单的数据收集与整理的过程,了解整理数据的简单方法,并能用自己的方式呈现整理数据的结果。
3. 通过实例,初步认识象形统计图和简单的统计表,并完成相应的图表。
4. 能通过对数据的简单分析,体会运用数据进行表达与交流的作用,感受数据蕴含的信息。
5. 能克服统计活动中遇到的某些困难,获得成功的体验,建立学好数学的信心。



(二) 单元内容分析

学生在一年级下学期已经对分类与整理有了初步的认识,他们能将事物和数据按照一个标准进行分类并整理,初步感受分类与分类标准的关系。本单元编排的收集与整理,主要是让学生通过活动能对事物按不同标准进行分类、整理数据、认识象形统计图和统计表,感受收集与整理在实际生活中的应用和价值。这部分内容是学生进一步学习统计的基础。

本单元安排了按不同标准进行分类、象形统计图、整理数据、统计表等内容,包括4个例题、2个课堂活动和2个练习。

[单元教学重点] 用画“正”字的方法整理数据。整理数据的方法很多,可以画图形、画符号、画“正”字等,当整理的数据比较多时,画“正”字的方法就体现出其优越性:一是记录方便,二是统计起来也方便。教学时就要让学生在活动中通过对比感受这种整理方法的优势,并学会用画“正”字的方法整理数据。

[单元教学难点] 正确地整理数据是本单元的难点。由于整理的数据比较多,学生往往容易重复或者遗漏,因此在教学中要培养学生仔细、认真的良好习惯,能正确地整理数据。



(三)单元教学建议

1.创设情境,激发学生学习的兴趣。在本单元的教学中,教师应创设适当的情境,激发学生学习的兴趣,使他们能积极主动地参与到分类、收集与整理等学习活动中,感受数学与生活的联系。

2.让学生经历收集与整理的过程。在学习中,要鼓励学生去经历收集与整理数据的过程,通过对数据进行整理而得到结果,并对整理方法进行比较,感受画“正”字方法整理数据的优越性。

3.培养学生对数据的简单分析能力。引导学生对统计图表进行初步分析,能解决问题,还能根据信息提出数学问题,培养学生的问题意识和创新精神,体会运用数据进行交流的作用,感受数据蕴含的信息。

本单元建议用4课时教学:第1课时教学例1,完成第91页课堂活动第1题和练习十八第1,2题;第2课时教学例2,完成第92页课堂活动第2题,练习十八第3~5题;第3课时教学例3,完成第95页课堂活动第1题,练习十九第1题;第4课时教学例4,完成第96页课堂活动第2题,练习十九第2~4题。

★例1是按照不同的标准进行分类,并能用数据表示分类的结果,让学生经历分类的过程。

(1)在分类活动中,要保证每个学生都有一套例1中的纽扣学具。教师可提前把纽扣图案打印在纸上,让学生剪下来。

(2)让学生把纽扣进行分类,并说是按什么标准分类的。如按颜色分,分成了黄色纽扣和灰色纽扣。教师要重点引导学生用数据表述分类结果,即按颜色分,黄色纽扣有7颗,灰色纽扣有5颗。

(3)再让学生选定另一个标准,分一分并说一说,是按什么标准分类,分类的结果是什么。

(4)把按颜色或形状分类的结果进行再一次分类,是本节课的重点。可让学生仔细观察这两种分类方法并思考:按颜色分的,能不能把黄色和灰色的纽扣再进行细分?按形状分的,能不能把圆形和方形的纽扣再进行细分?在学生分类的基础上,引导学生说出既按颜色又按形状分(或既按形状又按颜色分),灰色的圆形纽扣有2颗,灰色的方形纽扣有3颗,黄色的圆形纽扣有2颗,黄色的方形纽扣有5颗。

(5)结合分类过程和结果完成例1的填空。



七 收集与整理

1 分一分。

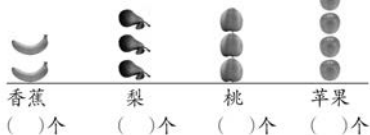
1. 黄色的纽扣有()颗,灰色的纽扣有()颗。
2. 圆形的纽扣有()颗,方形的纽扣有()颗。
3. 灰色的圆形纽扣有()颗,灰色的方形纽扣有()颗,黄色的圆形纽扣有()颗,黄色的方形纽扣有()颗。

 90

2 分一分,数一数。



我用实物摆一摆。



我用符号画一画。



说一说 哪种方法更简便? 哪种水果最多? 哪种水果最少?

课堂活动

1. 玩扑克牌游戏。

我按牌的花色分,分成了方块、红桃、梅花、黑桃4类。



我按数字和字母分,字母A的有4张,数字9的也有4张……

还可以怎样分? 在组内分一分,说一说。

91 

★例2是让学生在收集、整理、分析数据的过程中,认识象形统计图,学习用符号表示统计物。

(1)同桌的2位学生应有一套水果图的学具。

(2)提供放置杂乱的水果图,让学生根据水果图中的信息,统计每种水果各有多少个,感受这样杂乱地堆放,不利于准确地知道每种水果的数量,激发学生分类和整理的欲望。

(3)引导学生把水果进行分类,并整齐地摆放,让大家能一眼看出每种水果的数量,让学生经历分类整理的过程。教师重点指导学生要整齐地从下往上摆,引导学生观察这样摆放的水果图,能清楚直观地看出每种水果的数量,并将各种水果的个数填在括号里。这里是初步认识象形统计图,老师不必介绍象形统计图这个名称。

(4)如果没有水果卡片,怎么办呢?引导学生用画符号的方法。让学生选择自己喜欢的符号,从下往上整齐地画符号进行统计。统计完后可以问一问学生,图中的符号分别代表什么水果。

(5)出示象形统计图和符号统计图,让学生说一说哪种方法更简便,从而体会用符号统计更加清晰、简明。

★课堂活动第1题是巩固按不同标准进行分类。让学生在玩扑克牌的游戏里来感受分类标准不同分类的结果也就不同。教学时,可把两个王去掉进行游戏。可按花色分,分为红桃、黑桃、梅花、方块各13张;可按数字和字母分,分为2,3,4,⋯,K,A各4张;可既按花色,又按数字和字母分,分为红桃A、红桃2等各1张。

★第2题是要看懂象形统计图,并把象形统计图抽象成符号统计,根据图中的信息提出并回答数学问题,培养学生分析数据的能力和提出问题意识。

(1)创设情境,展示同学们整理出来的小动物卡片。让学生认真观察象形统计图,说说从图中获得了哪些信息,然后将动物图片的张数填在括号里。

(2)用符号代替小动物卡片,将符号画在数学书上,并填出张数。还可以问学生,图中的符号分别表示什么动物卡片。

(3)根据图中的信息回答问题,并提出其他的数学问题。

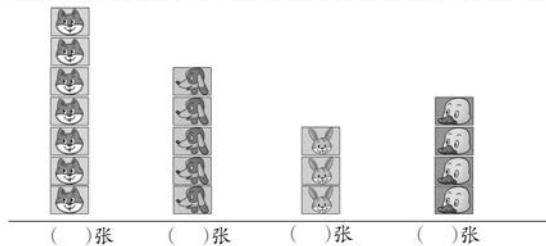
★练习十八第1题是按不同的标准分类,得到的结果也就不一样。

第(1)题可按以下步骤教学。

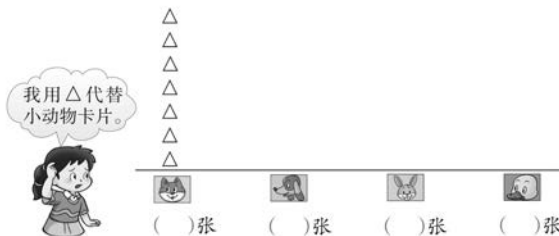
(1)出示这几只动物,让学生观察,说一说你准备怎么分类,分类的结果是什么。学生可以按照腿的条数分,也可以按能否游泳分,还可以既按腿的条数又按能否游泳分。

(2)教师要引导学生规范描述的语言,如:按腿的条数分,分成了4条腿的动物有3只,2条腿的动物有4只。

2. 下面是二(1)班第1小组的同学整理出来的小动物卡片。



先填空,再用符号代替这些小动物卡片画一画。

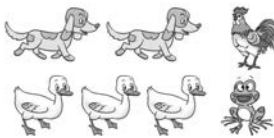


说说哪种小动物卡片最多,哪种最少。你还能提出什么数学问题?

练习十八

1. 分一分,填一填。

- (1) 4条腿的动物有()只,
 2条腿的动物有()只。
 2条腿能在水中游的动物
 有()只。



(2)



按形状分,可以分成()类。按颜色分,可以分成()类,红色的有()个,蓝色的有()个。既按颜色分,又按形状分,可以分成()类。

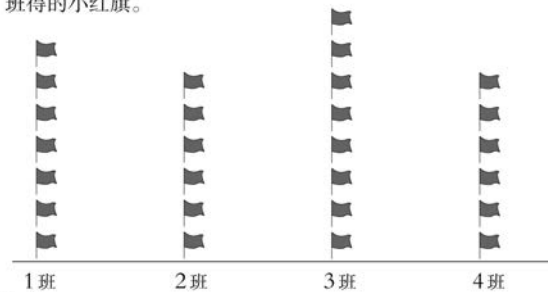
2. 调查你们小组同学的出生月份,再回答下面的问题。

(1) 1~12月份出生的同学分别有多少人?

(2) 哪个月出生的同学最多? 哪个月出生的同学最少?

(3) 你还能提出哪些数学问题?

3. 红光小学二年级开展先进班集体评比活动,下面是整理出来的4个班得的小红旗。



(1) 填一填。

1班()面 2班()面 3班()面 4班()面

(2) 说一说。

哪两个班的小红旗一样多? 4班比3班少几面小红旗?

93



第(2)题的教学方式同第(1)题。

也可以将两个小题同时呈现给学生,然后按上述步骤进行教学。

★第2题是让学生经历调查本班同学出生月份,并整理出每个月份出生的人数的过程,再回答相关问题。

(1) 教师要创设情境,激发学生统计出生月份的需求。

(2) 可让学生在小组里说一说,自己的出生月份是几月。

(3) 要想知道1~12月份出生的同学分别有多少人,用什么方法整理数据呢?让学生说一说方法。可采取让每个月份出生的同学分别举手、起立、排队等方法数出人数。

(4) 选一种方法整理出结果。

(5) 完成书上第(1)~(3)题。

★第3题是根据整理出来的象形统计图完成填一填和说一说,培养学生从图中分析数据的能力。

★第5题是让学生经历用符号统计的全过程。教师要引导每个小组先画一条直线,在下面写出“苹果、梨、草莓、橘子”,再让小组内的每位同学选择自己喜欢的符号画一画。

★例3是让学生经历收集与整理的过程,学习画符号和画“正”字的记录方法,感受整理的必要性和优越性,体会整理是现实生活的需要。

(1)创设情境,通过一堆杂乱堆放在一起的三角形、正方形和圆形卡片,让学生感受不便于观察,从而产生整理数据的需要。

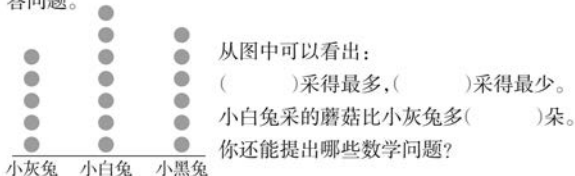
(2)教师报一个图形,学生记录一次,让学生自主探究整理数据的方法。

(3)学生反馈整理结果。学生可能会用到教材中的三种方式。对于画“正”字的方法,如果学生有就呈现学生的,如果没有,教师可直接给学生介绍。让学生知道画“正”字的方法在整理数据中常常会用到,画一笔代表1个图形,2笔表示2个图形……5笔就表示5个图形,依次写完一个“正”字后,就表示有5个图形。

(4)把书上的4种整理方法都呈现出来,让学生进行比较,看喜欢哪种方法。通过辨析,让学生清楚地知道第1种方法排列杂乱不便于观察;第2种方法,虽然排列整齐,但还是不方便;第3种画“√”的方法和第4种画“正”字的方法比较好。

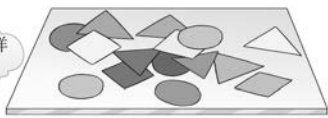
(5)说一说整理后的感受。让学生感受到整理后排列整齐,数量清楚,便于观察,体会整理的作用。

4. 下面是小军整理的小灰兔、小白兔、小黑兔采蘑菇的情况,看图回答问题。

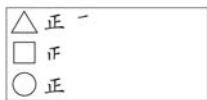
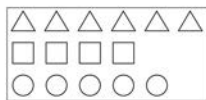
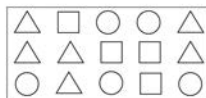


5. 小组内调查:每个同学在苹果、梨、草莓、橘子中选1种最喜欢吃的水果,再用1个符号表示1个同学,仿照例2那样排一排。

3 分一分,记一记。



下面是4位小朋友的记录:



整理后,△有6个,
□有4个,○有5个。



整理后排列整齐,
数量清楚。

议一议 你喜欢哪种整理方式?

4 庆祝六一儿童节。



整理全班同学参加节目的人数。



把整理的结果填在下面的表中。

全班参加节目人数表

节目	唱歌	跳舞	讲故事	弹琴
人数(人)				

说一说

参加什么节目的人数最多？参加什么节目的人数最少？

课堂活动

1. 篮球、排球、足球各有多少个？



95

★例4是整理全班同学庆祝六一儿童节参加节目的人数。通过本例题的教学,学生不但要经历数据整理的全过程,还要进一步巩固用画“正”字的方法来收集整理数据,并认识统计表。

(1)创设六一庆祝活动的情境,让学生产生统计唱歌、跳舞、讲故事、弹琴的人数的需要。

(2)根据收集的数据,用画“正”字的方法整理数据。

(3)引导学生将整理的结果填在统计表中。让学生说一说从表中看懂了什么。在学生说的基础上,教师介绍统计表,让学生感受统计表的作用。

(4)根据统计表回答“说一说”中的问题,引导学生对统计结果进行初步分析,积累统计分析的经验,发展统计观念。

★课堂活动第1题是学生知道了用画“√”的方法和画“正”字的方法整理数据比较简便、快捷,让学生从这两种方式中选择其中的一种进行数据整理。

★课堂活动第2题,是让学生经历调查、整理、分析数据的全过程。

(1)先让学生读懂题意,整理的是按家庭人口数分类的学生人数。即某个学生的家庭有几人,就在那一类的下面画一笔。

(2)让学生用画“正”字的方法整理数据,然后将整理的结果填在统计表里。

(3)引导学生根据统计表提出并解决问题,既要让学生有足够的时间思考,又要让学生从不同的角度提出问题。

★练习十九第1题巩固用画“√”和画“正”字的整理方法。

(1)创设情境,引导学生从这4部动画片中选1部最喜欢的。

(2)让学生从画“√”和画“正”字的整理方法中选择一种方法进行整理。

(3)把画“√”和画“正”字的整理方法进行对比,让学生感受到当整理的数据比较多时,画“√”的方法在计数的过程中很麻烦也容易数错,进一步感受画“正”字的方法比画“√”的方法优越。

★练习十九第2题是从黑板上所画的“正”字获得3种课外读物的册数,并填写统计表。填写后让学生思考,这些数据是怎么来的,以此强化统计数据的过程与方法。最后根据统计表中的信息回答问题。

2. 调查全班同学的家庭人口情况,再整理。

全班同学的家庭人口情况表

家庭人口数(人)	4以下	4	5	5以上
学生人数(人)				

- (1)班上家庭人口是几人的同学最多?
 (2)看上面的表,你还想到了哪些数学问题?

练习十九

1. (1)在下面的4部动画片中,选1部你最喜欢的。
 喜羊羊与灰太狼 猫和老鼠 西游记 七龙珠
- (2)用你喜欢的方法,整理班上同学最喜欢的动画片的人数各是多少。
 喜羊羊与灰太狼:
 猫和老鼠:
 西游记:
 七龙珠:
2. 整理全班1周阅读课外读物的册数。



把上面的整理结果填入下表。

全班1周阅读课外读物情况表

类别	少儿文艺	连环画	故事大王
册数(册)			

- (1) 读连环画的册数比故事大王多几册?
 (2) 同学们最喜欢看的课外读物是什么?
 (3) 全班共读了多少册课外读物?

3. 下面是某地7月份上半月每天的最高气温记录, 请用画“正”字的方法整理有关数据。

日期	1	2	3	4	5	6	7	8
温度	29℃	29℃	29℃	31℃	31℃	33℃	33℃	31℃
日期	9	10	11	12	13	14	15	
温度	33℃	36℃	36℃	31℃	29℃	29℃	29℃	
温度	29℃		31℃		33℃		36℃	
天数(天)								

4. (1) 按班上的课程安排填写课程表。

	课程				
	一	二	三	四	五
上午					
午休					
下午					

- (2) 用画“正”字的方法整理每门课各有多少节。
 (3) 一周中, 哪门课最多? 哪门课最少?

97



★第3题是对某地7月份上半月每天最高气温的原始数据用画“正”字的方法进行整理。

(1) 引导学生用画“正”字的方法进行整理。

(2) 可以整理一个数据就在原始数据上做一个记号。

★第4题是用画“正”字的方法整理本班的课程表。

(1) 课前将本班的课表填写在书上, 经历收集课程的过程。

(2) 仔细观察课程表, 看一看一共有几门课程, 每门课程分别有多少节, 产生整理数据的需求。

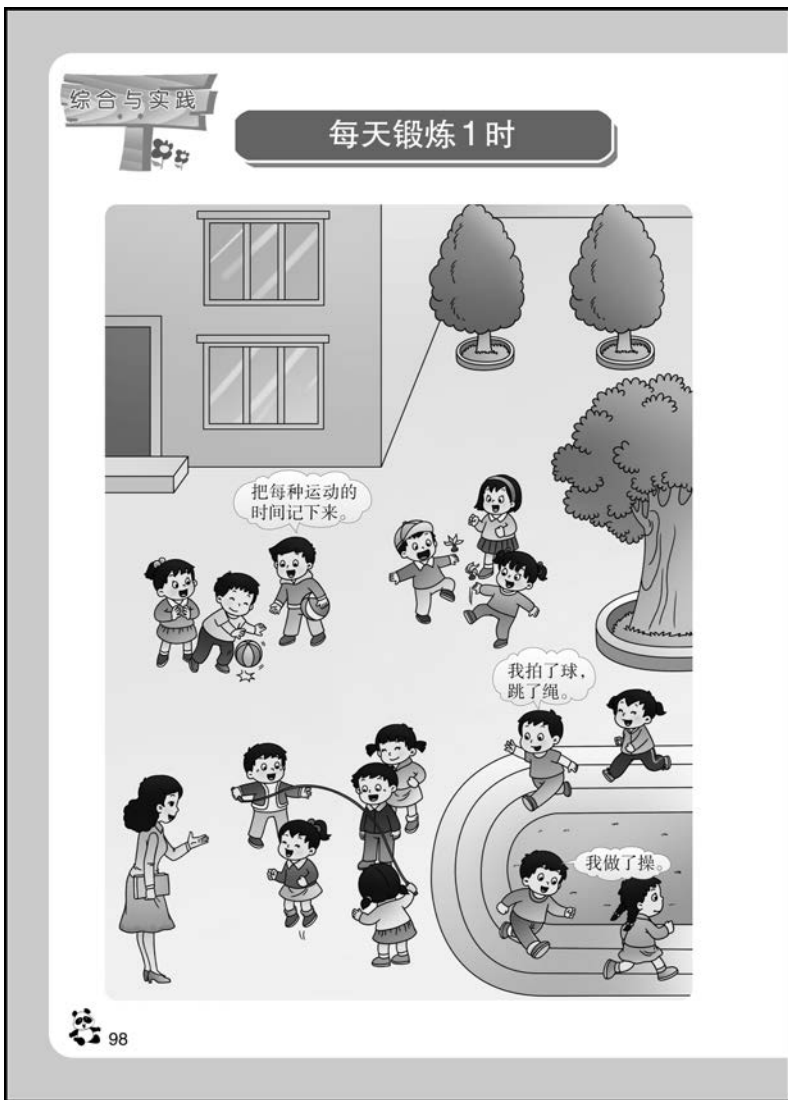
(3) 将每门课程名称写好, 然后用画“正”字的方法进行整理。

(4) 根据整理的结果回答问题。

综合与实践——“每天锻炼1时”是综合时、分、秒和收集与整理等知识展开的,所以把它安排在第七单元之后。通过本综合与实践,让学生巩固所学知识,增强锻炼身体的意识,感受数学在生活中的作用,获得初步的数学活动经验。建议用2课时教学。

★综合与实践以“每天锻炼1时”为主题,其意图主要有:其一,国家高度重视青少年的身心健康,为此,国务院专门为加强青少年身体锻炼下发通知,号召青少年积极参加体育活动,增强身体素质,让锻炼成为一种习惯。其二,以每天锻炼1时为主题活动,既能满足城市学生的需要,又能满足农村学生的发展。围绕这样的题材开展活动,不受时间、地域、城乡的限制,简便易行,不需要做太多的准备就可以进行活动。

★主题图是一幅在校园锻炼的场景,激发学生坚持锻炼的兴趣。



🌟 说说自己参加的体育活动。



🌟 记记自己的锻炼时间。



🌟 整理全组同学的锻炼时间。

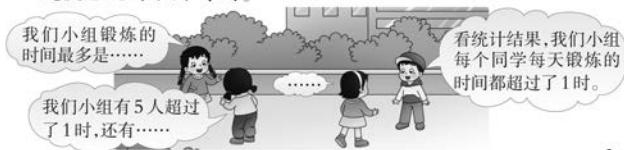
(1) () 组同学1天体育锻炼时间统计

姓名	时间(分)

(2) 用“○”表示同学,画一画。

不足1时	1时	超过1时

🌟 交流1天的锻炼时间。



★在小组里面说一说自己一天参加了哪些体育活动,并将自己锻炼的项目记录下来。如:跳绳、做操、跑步等,这里的项目可根据实际情况做调整。

★记录自己的锻炼时间。把参加每一个锻炼项目的时间记录下来。

★整理全组同学的锻炼时间。先整理出小组同学锻炼的时间,再将小组同学的锻炼时间进行分类,用符号表示同学,画一画。

★根据调查整理的数据,交流一天的锻炼时间,得出结论,并提出相关建议等。教师还要结合相关内容,对学生进行相关的教育,如爱国主义的教育、珍惜时间的教育、积极参加体育活动的教育……