

教学建议

◆ 读统计图

1. 出示 2012 年某地月平均气温条形统计图，提出：你了解到哪些信息？给学生充分读图和交流信息的机会。说一说某地一年 12 个月平均气温的变化。

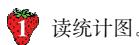
2. 教师说明：表示一年 12 个月平均气温的变化，还有一种更直观的统计图。出示折线统计图，并介绍折线统计图。

3. 提出问题（1），鼓励学生充分发表自己的意见。使学生了解两个统计图不同的地方。达成共识：折线统计图可以更清楚地反映数据的变化情况。

4. 提出问题（2），教师举出表示具体数据的点，让学生回答。使学生了解：折线统计图中的“圆点”表示每个月的平均气温，竖线和横线的作用是为了准确地标出某个月的平均气温。

5. 分别提出问题（3）中的几个问题，给学生充分发表自己想法的机会。如，气温 1 月到 8 月是上升的，从 8 月开始到 12 月是下降的；3 月到 4 月平均气温变化最快，上升了 5.2°C 等。

七 折线统计图



你了解到哪些信息？



某地 2012 年月平均气温统计图



2012 年的月平均气温还可以用下面的统计图来表示。

某地 2012 年月平均气温统计图



这是折线统计图，它可以清楚地反映数据的变化情况。

- (1) 这两幅统计图有什么相同的地方和不同的地方？
- (2) 折线统计图中的点表示什么？竖线、横线各起什么作用？
- (3) 这个地区 2012 年的月平均气温是怎样变化的？哪两个月间平均气温升得最快？哪两个月间平均气温降得最快？

教学目标

1. 在读统计图、分析、比较统计图特征的过程中，认识单式折线统计图。
2. 了解单式折线统计图的特征，能读懂单式折线统计图，能用统计图表示数据。
3. 主动参与观察、交流活动，体会折线统计图在描述和交流数据中的作用，激发学习新知识的兴趣。



◆ 练一练

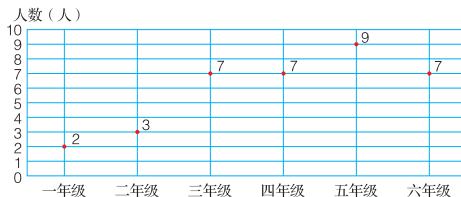


1. 六（1）班学生从一年级到六年级戴眼镜人数统计如下：

年 级	一	二	三	四	五	六
人 数（人）	2	3	7	7	9	7

根据上面的数据，试着完成下面的折线统计图。

六（1）班学生戴眼镜人数统计图



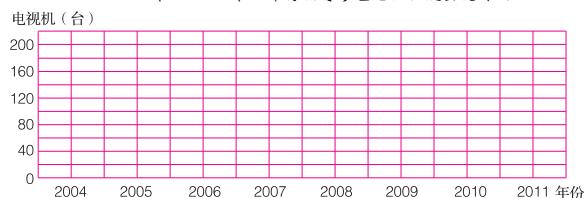
用自己的语言描述这6年中戴眼镜的人数有什么变化。

2. 小韩村共有 179 户人家。2004 年至 2011 年拥有彩色电视机数量统计如下：

年 份	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
电 视 机（台）	32	130	153	160	169	173	179	193

根据上表中的数据制作折线统计图。

2004 年至 2011 年小韩村拥有彩色电视机数量统计图



(1) 从统计数据中你了解到哪些信息？

(2) 说一说小韩村彩色电视机数量的变化情况，谈谈你对现代农村文明建设的看法。

第 1 题，让学生先读统计表，了解其中的数据信息，再自己完成统计图。然后让学生用自己的语言描述 6 年中戴眼镜人数的变化情况。最后让学生根据生活经验说一说这种变化的原因，养成爱护眼睛的习惯。

第 2 题，让学生先了解统计表中的数据信息，再说一说怎样用折线统计图表示表中的数据。可以先师生共同描写出一个点，再让学生绘制折线统计图，最后全班交流（1）、（2）两个问题。

教学随笔

教学建议

◆ 读统计图

1. 呈现汛情公告，让学生说一说了解到哪些数据信息。提出问题：要清楚地表示水位变化情况，应该用什么统计图表示数据？学生回答后出示水位变化折线统计图。

2. 先让学生观察折线统计图，说一说图中第一格 0 到 31 表示什么，其他每个小格表示什么，再分别提出问题（1）、（2）两个问题，让学生回答。

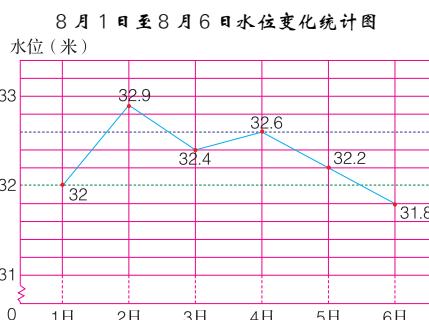
3. 提出问题（3），鼓励学生用自己的语言描述水位的变化情况。可以先同桌互相说一说，再指名全班交流。

4. 提出问题（4），让学生根据自己的经验作出预测，只要学生预测的有依据、合情合理，就给予肯定。

5. 提出兔博士的问题，启发学生想一想：还有哪些和汛期有关的问题？如，水位还会上涨，可能再次超过警戒水位，要做好防洪准备等。



下面是某条河流 8 月 1 日至 8 月 6 日每天下午 2 时的汛情公告和水位变化统计图。



- (1) 图中的两条横虚线分别代表什么？
- (2) 哪天的水位超过了历史最高水位？水位从哪天开始回落到警戒水位以下？
- (3) 用自己的语言描述该地 8 月 1 日至 8 月 6 日汛情的变化情况。
- (4) 气象台预报该地 8 月 7、8、9 三日将有大雨，你认为水位会怎样变化？

你还能想到哪些问题？



● 教学目标

1. 经历读特殊的折线统计图，用语言描述事物的变化并进行预测的过程。
2. 能读懂特殊的单式折线统计图，能用折线统计图表示数据，能根据统计数据作出预测。
3. 体验用统计图描述数据的直观性和科学性，获得丰富的统计知识和经验，发展统计意识。



◆ 练一练



1. 下面是我国 2000 年至 2011 年部分年份水果产量统计数据。



读上面的统计图，自己提出数学问题并解答。

2. 某县农民 2003 年至 2011 年部分年份每人年平均收入的情况如下：

2003 年：4180 元	2007 年：8025 元
2008 年：9150 元	2009 年：9520 元
2010 年：11180 元	2011 年：14180 元

根据上面的数据，完成下面的折线统计图。



第 1 题，先让学生自己读图，交流从图中得到的信息，说一说图中的年份有什么特点，用统计图表示数据是怎样做的。再让学生根据统计图提出问题并解答。

第 2 题，让学生先读数据信息，说一说这个统计图年份有什么特点。然后在图中描出各点并连线，完成折线统计图。最后交流画出的统计图，说一说是怎样做的。

教学随笔

教学建议

◆ 复式统计图

1. 教师说明人口普查的意义，出示我国六次人口普查结果统计表，让学生了解六次人口普查的年份，说一说每次的普查结果。

2. 提出问题：要清楚地表示六次人口普查总人数的变化情况，应该用什么统计图？学生回答后出示单式折线统计图。让学生读统计图，用自己的语言描述我国人口的变化情况。

3. 提出问题：如果要清楚地表示六次人口普查男女人数的变化情况，怎么办呢？启发学生根据复式条形统计图想到复式折线统计图。出示复式折线统计图，给学生充分的读图时间，让学生说一说六次人口普查男女人口的变化情况。



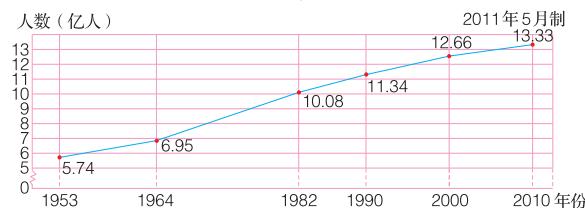
中华人民共和国从成立到现在，共进行了六次人口普查。下面是六次人口普查结果统计表。（表中数据不包括香港、澳门和台湾地区）

单位：亿人

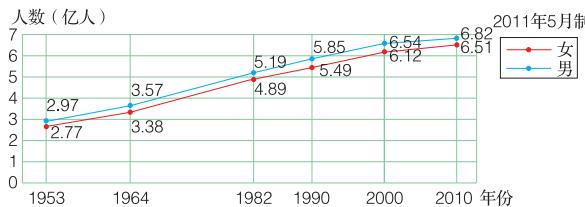
年份	1953	1964	1982	1990	2000	2010
合计	5.74	6.95	10.08	11.34	12.66	13.33
女	2.77	3.38	4.89	5.49	6.12	6.51
男	2.97	3.57	5.19	5.85	6.54	6.82

用折线统计图表示上面的数据。

六次人口普查统计图



六次人口普查男、女人数统计图



这是复式折线统计图。



86

教学目标

- 在读统计图，分析、比较统计图特征的过程中，认识复式折线统计图。
- 了解复式折线统计图的特征，能根据统计图中的数据回答有关问题，能用复式折线统计图表示数据。
- 在读统计图，进行数据分析和预测的过程中，了解数据中蕴含的信息，发展数据分析意识。



议一议

- (1) 这两幅统计图有什么相同点和不同点？你从这两幅图中分别了解到哪些信息？
- (2) 我国男、女人数的差距有什么变化？你从中想到了什么？
- (3) 我国人口的变化趋势是怎样的？预测一下：到2020年，我国的人口大概是多少？

你还能想到哪些问题？



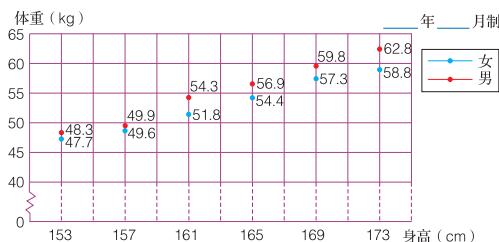
练一练

1. 下面是我国男、女身高与平均体重统计表。

性 别	身高(cm)					
	153	157	161	165	169	173
男	48.3	49.9	54.3	56.9	59.8	62.8
女	47.7	49.6	51.8	54.4	57.3	58.8

试着完成下面的折线统计图。

我国男、女身高与平均体重统计图



- (1) 预测一下：身高是175厘米的男性，平均体重大概是多少千克？
- (2) 自己提出数学问题，并解答。

87

教学随笔

◆ 议一议

1. 提出问题（1），让学生观察两幅统计图，充分发表自己的意见。达成共识：单式折线统计图表示一组数据，从图中可以了解我国六次人口普查的总人口变化情况；复式折线统计图有两条不同颜色的折线，表示两组数据，从图中可以了解我国六次人口普查男、女人口数的变化情况。

2. 提出问题（2），让学生充分发表自己的意见。鼓励学生说出由人口变化想到的问题。

3. 提出问题（3），让学生先根据六次人口普查结果描述人口的变化趋势，再根据已有数据和国家现在的政策等进行预测。给学生充分发表不同意见的机会，重点解释自己预测的合理性。

4. 提出兔博士的问题，鼓励学生根据我国人口状况提出想到的其他问题，如老龄化等。

◆ 练一练

第1题，让学生先了解统计表中的数据信息和统计图的特点，再自己完成统计图。然后重点讨论问题（1），让学生先用自己的方法预测，再交流预测的方法和结果。只要说的合理就给予肯定。

第2题，先让学生了解统计表中的数据信息，并完成统计图。提示学生：先确定每个格表示多少元。然后，充分展示、交流学生制作的统计图。最后，分别讨论（2）（3）两个问题。让学生对城乡居民的收入情况作出分析。了解我国的惠农政策等。如学生说不出，教师可参与交流，然后说对这些政策的体会。

第3题，先让学生自己完成统计图，再交流讨论问题（1），然后鼓励学生提出新问题。

◆ 收集资料

布置收集统计图的任务，为下节课作准备。

2. 根据河北省2011年统计公报，2006年至2011年河北省城乡居民家庭人均收入统计如下：

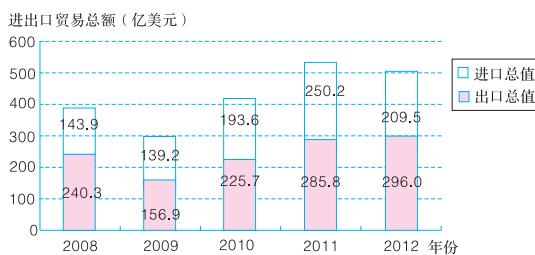
2006年至2011年河北省城乡居民家庭人均收入统计表

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011
城镇居民家庭 人均可支配收入(元)	10304.6	11690.5	13441.1	14718.3	16263.4	18292.2
农村居民家庭 人均纯收入(元)	3801.8	4293.4	4795.5	5149.7	5958.0	7119.7

- (1) 为了反映收入的变化情况，请完成附页的复式折线统计图。
 (2) 请你对这几年城乡居民的收入情况进行分析。
 (3) 你对国家出台的惠农政策有什么体会？

3. 下图是2008年至2012年河北省进出口贸易总额统计数据。

2008年至2012年河北省进出口贸易总额统计图



- (1) 完成附页的复式折线统计图，说一说你发现了什么。
 (2) 自己提出数学问题，并解答。

搜集资料

从报刊、网络等媒体上收集2~3幅统计图。

教学随笔

教学建议

◆ 读统计图（一）

1. 出示例 4 统计图，给学生充分的读图时间。

2. 交流统计图的特点和从图中得到的信息。这幅图反映了我国 2003 年以后财政收入情况，上面连在一起的圆表示该年度的财政收入，下面的箭头表示外汇储备增长。另外，圆形和箭头的大小与数额的多少有关。

3. 提出：根据这些信息，想到哪些问题？给学生充分发表自己意见的机会。

◆ 读统计图（二）

1. 出示例 5 统计图，先让学生自己读图，再交流从统计图中得到的信息，给学生充分表达不同想法的机会。

2. 师生从互联网搜索 2017 年后我国货物进出口额，了解最近几年的变化。

◆ 做一做

1. 先让学生在小组内交流收集的各种统计图。

2. 让学生选一幅统计图进行分析，并写出分析的文字。

3. 先小组内交流每个人写的短文，再请各组推荐代表在全班交流。



4 读统计图（一）。

你了解到哪些信息？想到哪些问题？



5 读统计图（二）。



从统计图中你了解到哪些信息？



做一做

- 把你收集的统计图和同学进行交流。
- 选择一幅统计图进行分析，并写成 200 字左右的短文，谈谈自己的感想。

● 教学目标

- 经历读统计图、分析数据信息、发现和提问题的过程。
- 能读懂生活中的统计图，能对统计图中的数据信息作出合理的解释。
- 体验统计在日常生活中的广泛应用，感受用统计图表述和交流数据的直观性和科学性。

教学建议

◆ 表示人数

1. 教师口述五

(1) 班全班人数和男生人数，并板书出来。提出：全班人数和男生人数怎样用图表示？启发学生回顾学过的长方形和正方形的关系图，大胆表达自己的意见。

2. 教师画出表示

全班 40 名学生和 19 名男生的集合图，并说明：这种图表示包含关系。男生是全班同学中的一部分，全班同学中包含男生。然后启发学生提出丫丫的问题，让学生了解图中哪一部分表示女生。

◆ 兴趣小组

1. 教师谈话引出同

学们参加课外小组的事情，指名读题，理解题意和要解答的问题。

2. 教师说明：这

个问题可以画图表示出来。接着边说边画出集合图，特别强调长方形表示全班 40 名学生。

3. 提出大头蛙的

八 探索乐园



五(1)班的问题。

(1) 五(1)班有 40 名学生，其中男生有 19 名。



男生人数和全班学生人数的关系可以用下面的图表示。



图中哪部分表示女生人数呢？



全班40名学生

(2) 五(1)班有 18 名学生参加数学小组，12 名学生参加合唱小组，这些学生每人只参加了一个小组。五(1)班既没有参加数学小组，也没有参加合唱小组的学生有多少名？

用一个长方形表示全班学生，可以画图表表示上面的问题。



全班40名学生



图中蓝色部分表示哪部分学生？



既没有参加数学小组，也没有参加合唱小组……

列出算式计算：

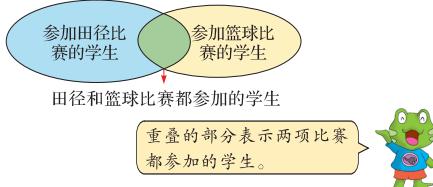
$$40 - 18 - 12 = 10 \text{ (名)}$$

● 教学目标

- 结合具体事例，经历用集合图表示并解答简单实际问题的过程。
- 能用集合图表示问题中的数量关系，能解决一些简单的实际问题。
- 体验用图描述事物的直观性，认识到许多实际问题可以借助画图来分析和解决。

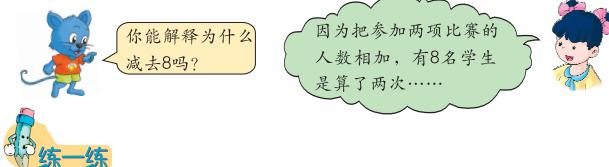
◆ 比赛问题

- (3) 在学校春季运动会上, 五(1)班学生参加了两项比赛。有18名学生参加田径比赛, 10名学生参加篮球比赛, 其中有8名学生既参加了田径比赛又参加了篮球比赛。五(1)班共有多少名学生参加比赛?



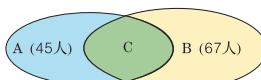
五(1)班参加比赛的学生共有:

$$18 + 10 - 8 = 20 \text{ (名)}$$



练一练

- 五(1)班进行大扫除。清扫教室的有8人, 擦玻璃的有15人, 整理课桌的有11人, 其中有3人既清扫了教室又整理了课桌。五(1)班参加大扫除的一共有多少人?
- 新华学校组织学生参加周末公益活动。有45人参加周六的活动, 67人参加周日的活动, 其中有22人这两天的活动都参加。



- 图中A表示哪部分学生? B和C呢?
- 至少参加一天活动的有多少人?
- 只参加周日活动的有多少人?

91

31 (人)

第2题, 指名读题, 先看集合图口答(1)题, 再自己完成(2)(3)题。答案:

(1) A表示参加周六活动的人数, B表示参加周日活动的人数, C表示同时参加周六和周日活动的人数。

(2) 90人

(3) 45人

教学随笔

教学建议

◆ 比赛场次

1. 教师介绍比赛

的时间、地点以及中国队所在的小组球队和比赛方式（循环赛）。

2. 提出问题（1），让学生回答，得出：中国队要和小组的每个队赛一场，所以有3场比赛。

3. 提出问题（2），让学生讨论。红红的意见学生说不出，教师提出来让学生讨论。

4. 教师横排写出四个球队，并用连线的方式表示出整个小组比赛的场次，列出算式： $3+2+1=6$ （场）。然后，总结计算比赛场次的方法。

5. 出示一张空白表格，师生共同完成填表，并验证连线的结果和计算方法。

6. 出示四个球队的连线图，教师说明：这个图不仅表示整个小组比赛的场次，还能直观表示出每2支球队比赛的场次。接着提出蓝灵鼠的要求，让学生实际数一数。然后讨论：一共有6条线，为什么每2支队之间数出3条线？



比赛场次。

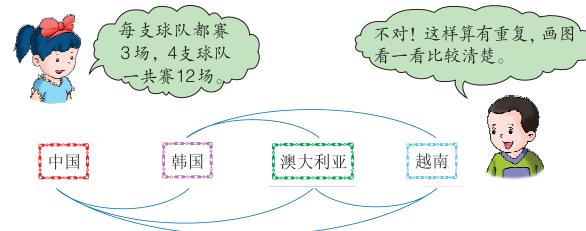
2010年女子足球亚洲杯在中国成都举办。中国队所在的B组共有4支球队，分别是：中国、韩国、澳大利亚和越南。每2支球队之间都要进行一场比赛。



（1）中国队在小组赛中要进行几场比赛？



（2）整个小组共赛多少场？



$$3+2+1=6 \text{ (场)}$$



还可以这样列表表示：

	中国	韩国	澳大利亚	越南
中国				
韩国	中、韩			
澳大利亚	中、澳	韩、澳		
越南	中、越	韩、越	澳、越	

教学目标

- 结合具体事例，经历探索并用不同方式表示比赛场次的过程。
- 能用连线、列表等方法解决简单的组合问题，体验解决问题方法的多样化。
- 体验数学与日常生活密切相关，认识到许多实际问题可以借助直观的方法解决，并用图或表格进行表达和交流。



◆ 练一练

第1题，可分为以下三步。

第一，让学生读题，了解石家庄与北京的列车停站情况和问题。让学生用连线的方法计算。

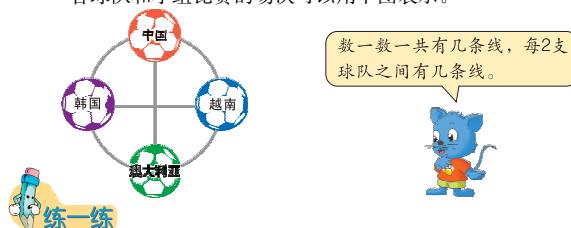
第二，交流学生连线的方法和结果，说一说是怎样做的、怎样算的。师生列出算式： $2 \times 3 = 6$ （种）。

第三，教师讲解列表法。让学生了解表中的发站和到站，并示范填出石家庄到保定、保定到石家庄两种票。其他让学生自己完成。

第2题，先让学生读题，并回答（1）题，得出一共要比赛6局。再讨论（2）题，提示学生根据一共比赛6局和已知的比赛结果推算。答案：

一共比赛6局，红红、丫丫、亮亮各赢1局，聪聪赢3局。

各球队和小组赛的场次可以用下图表示。

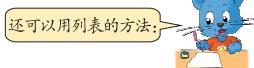


练一练

1. 一列往返于石家庄与北京的“城际”快速列车沿途只停保定一站。这列快速列车需要准备多少种火车票？



我用连线的方法算。



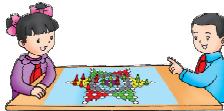
到站	发站	石家庄	保定	北京
石家庄			保定→石家庄	
保定		石家庄→保定		
北京		石家庄→北京		

2. 聪聪、红红、亮亮和丫丫4人进行跳棋比赛。比赛实行单循环制，每2人都要赛一局。

(1) 一共比赛几局？

(2) 最后一局，聪聪赢了丫丫。前几局，红红、丫丫和亮亮赢的局数相同。他们各赢了几局？

聪聪赢了____局； 亮亮赢了____局；
红红赢了____局； 丫丫赢了____局。



说一说你是怎样想的。



93

教学随笔



分数除法的简单问题。教学活动中，教师还可以针对本班学生平时出现的问题，补充一些练习题，查漏补缺。

教学随笔

(三) 目标评价建议

- 目标 1 的评价。一方面通过课堂教学活动考查，看学生是否明白分数除法的计算方法的总结过程，是否能正确地进行计算；能否根据数据特点灵活运用运算定律进行分数四则混合运算；能否用方程解答分数除法的简单实际问题。另一方面，通过学生完成教材上的有关练习考查。如果需要，教师还可以设计与目标要求一致的题目进行书面考查。

- 目标 2 的评价。主要通过课堂教学过程考查。看学生在总结分数除法的计算方法、进行分数四则混合运算、找等量关系、用方程解决问题的过程中，能否进行有条理地思考，能否清楚地表达自己分析问题、解答问题的思考过程。

- 目标 3 的评价。主要通过课堂教学过程考查。看学生能否用自己喜欢的方法解答两步计算的分数除法问题，能否愿意与他人交流自己的算法，是否能正确描述分析问题、解决问题的思路和过程，是否能对运算结果的正确性作出合理的解释。

- 目标 4 的评价。主要通过课堂教学活动来考查。看学生是否积极参加数学学习活动；看学生对画线段图是否有兴趣，是否能借助线段图来分析数量关系；看学生是否体验到用方程解决分数除法问题与分数乘法的联系，是否获得了学习成功的体验，对学好数学是否有自信心。

第七单元 折线统计图

(一) 单元教育目标

1. 认识单式、复式折线统计图；能用折线统计图直观且有效的表示数据。

2. 能从报纸、杂志、电视等媒体和实际生活中，有意识地获得一些数据信息，认识到数据中蕴含着信息，能根据统计图中折线的走向进行判断和预测，发展数据分析观念。



教学随笔

3. 能根据折线统计图中的数据信息发现并提出简单的问题，能根据统计图中的数据和生活经验回答并说明问题。

4. 体验统计与日常生活的密切联系，认识到许多实际问题可以借助统计表、统计图来表述和交流。

(二) 单元教材说明

本单元教材是在学生对数据的收集、整理、描述和分析过程有所体验，会用单式和复式条形统计图表示统计结果，会求数据的平均数，并解释结果的实际意义，能根据统计图表中的数据提出问题、分析问题等知识的基础上学习的。主要内容包括：认识单式折线统计图，用折线统计图表示数据，认识复式折线统计图，读生活中的统计图表等。

本单元教材在设计思路和内容编排上有以下几个主要特点。

1. 在读图、比较统计图特点的过程中学习新知识。折线统计图的内容编排坚持全套教材统计知识的编排特点。首先，选择学生熟悉的、能够理解的典型事例，把读统计图贯穿在新知识的学习中；另外，让学生在读图的过程中认识统计图的特征，学会用统计图表示数据。例如，认识单式折线统计图，考虑到单式折线统计图和单式条形统计图都可以直观表示一组数据，只是反映数据的特点不同：单式条形统计图直观表示数据的多少；单式折线统计图直观地表示一组数据的变化情况。因此，教材选用了某地 2012 年 12 个月平均气温这件学生身边的、感兴趣的事物，用单式条形统计图呈现一组（12 个）真实的数据。在学生读图、了解每个月平均气温信息的背景下，自然引出表示每个月气温变化的单式折线统计图。然后，在学生读折线图，分析、比较两种统计图不同特点的同时，认识单式折线统计图的特征。再如，认识复式折线统计图，教材选择了我国六次人口普查的真实数据，用单式、复式统计图分别直观呈现了六次人口普查的人口总数和男、女人口数，在学生读图、了解图中信息、分析比较两种统计图不同特点的同时，认识复式折线统计图，了解统计图的特征，学会用统计图表示数据。这样编排，不仅能使学生在比较统计图的过程中掌握新统计图的特点，而且通过统计图特征的比较，进一步体会不同统计图在使用中的价值，激发学习新知识的兴趣。



教学随笔

2. 重视“数据分析观念”的培养。一个人的数据分析观念，体现在知道在现实生活中有许多问题应该先作调查研究、收集数据，通过分析再作出判断，体会数据中蕴含着信息。另外，在日常生活中，能够根据大量的无组织的数据，作出合理的选择和决策，这是每一个公民应该具备的基本素质，也是一个人更好生存的需要。所以，义务教育阶段，学生学习统计的核心目标是发展数据分析观念。本单元“折线统计图”结合每节课的知识学习，除安排了读统计图，交流获得的信息，提问题回答问题外，还特别设计了根据数据结果进行判断和简单预测的问题。如，84页，气象台预报该地7、8、9三日将有大雨，你认为水位将怎样变化？87页，预测我国到2020年人口总数大概是多少等。

3. 重视数学与现实社会的联系。本单元教材首先选择反映现代社会特点和发展变化的数据信息作为统计学习的素材，引导学生关心国家和社会发展中的问题。如，我国2000年至2011年部分年份水果的产量，我国六次人口普查的结果，我国男、女身高与体重统计，河北省2006年至2011年城乡居民家庭人均收入统计和河北省2008年至2012年进出口贸易总额统计数据，我国财政2003年到2011年的增长情况，2013年至2017年我国货物进出口额统计数据等。另外，设计了学生自主收集统计图，根据统计图中的信息写分析文章的活动。通过这些内容和活动，让学生感受社会的变化和发展，激发学生关心社会、建设好美好家园的愿望。

本单元共安排4课时，内容安排如下：

课时	内容	素材与活动
第1课时	单式折线统计图	例1，某地2012年月平均气温统计图，给出条形图和折线统计图，比较认识折线统计图。
第2课时	特殊单式统计图	例2，读汛期某条河流的水位变化情况统计图，用语言描述水位变化，预测并提出问题。
第3课时	复式折线统计图	例3，我国六次人口普查数据统计图，总人数单式折线统计图和男女人口复式折线统计图，通过比较认识复式折线统计图的特征。

续表

教学随笔

课时	内容	素材与活动
第4课时	读统计图	例4, 我国2003年至2011年部分年份财政收入情况变化示意图。 例5, 2013年至2017年我国货物进出口额复式折线统计图。

第1课时(教科书82页、83页),认识单式折线统计图。教材选择了某地一年12个月平均气温的统计数据作为课程资源。例1,首先用条形统计图呈现了某地2012年1月到12月份的月平均气温的统计数据,兔博士提出:“你了解到哪些信息?”接着,指出“2012年的月平均气温还可以用下面的统计图来表示”。呈现了表示同样数据的单式折线统计图。兔博士告诉大家“这是折线统计图,它可以清楚地反映数据的变化情况”。然后,提出三个问题。(1)这两幅统计图有什么相同的地方和不同的地方?(2)折线统计图中的点表示什么?竖格、横格各起什么作用?(3)这个地区2012年的月平均气温是怎样变化的?哪两个月平均气温升得最快?哪两个月平均气温降得最快?“练一练”安排了两道完成统计图的练习。第1题,在统计图中给出了表示数据的点,让学生画出折线;第2题,只给出数据和作统计图的表格,让学生自己完成统计图。

本节课是在学生已经认识了单式条形统计图,能用单式条形统计图表示数据的基础上学习的。例1首先用单式条形统计图表示的某地2012年的月平均气温的目的,一是了解数据信息,二是为折线统计图提供可以比较的内容。通过用不同统计图表示同一组数据,使学生直观体验两种统计图在形式和表示数据方式的不同,认识折线统计图在描述数据中的特殊意义。本节课教学的重点是认识单式折线统计图的特征,能用折线统计图直观、有效地表示数据。难点是理解单式折线统计图和条形统计图表示数据的不同意义。教学活动中,第一,给学生读条形统计图,交流信息的空间,说一说一年12个月中平均气温的变化情况。第二,教师介绍:要清楚地表示12个月平均气温的变化情况,还可以用另一种统计图表示、出示折线统计图,让学生了解折线统计图的特点(用点表示数据,把各点连接成一条折线),用这个图表示一年中12个月的平均气温怎么样(简单、直观、明了)。在此基础上,介绍单式折线统计图。



教学随笔

第三，分别讨论教材上的 3 个问题，给学生充分发表自己想法的机会。问题（1），一方面让学生了解两种统计图表示数据的方式：条形统计图用不同的条形表示数据的多少，折线统计图用点和折线来表示数据的多少和增减情况；另一方面，是给出它们表示数据的特征：条形统计图直观表示每个月的平均气温数量，折线统计图可以清楚反映全年月平均气温的变化情况。问题（2），教师指出几个数据，让学生结合数据回答问题，使学生知道，折线统计图中的点表示某个月的平均数值，横格是具体的数值，竖格表示的是月份。通过问题（2）的讨论，让学生进一步认识折线统计图的特征，体会用折线来表示数据的作法；问题（3）的讨论，给学生充分发表不同意见的机会。一方面学习根据统计图进行分析，说明问题；另一方面，进一步体会折线统计图在表示数据增减方面的直观性和价值。“练一练”第 1 题，用统计表出示了数据，给出了描好点的折线统计图，学生完成连线即可。第 2 题，给出了小韩村 2004 年至 2011 年拥有彩色电视机的数据和一个标有年份、单位的空白统计图，需要学生自己描点连线。课堂练习中，教师要提示学生先观察给出的统计图，了解要表示的数据和每格表示多少个单位，然后自己画图完成。

第 2 课时（教科书 84 页、85 页），读特殊单式折线统计图。教材选择了某水文站 8 月 1 日至 8 月 6 日每日下午 2 时水位测量的数据，用汛情公告给出了不同时间记录的水位数据以及警戒水位和历史最高水位，用折线统计图给出了以上数据，并给出警戒水位和历史最高水位的数据和标志线。这个特殊统计图的第一格表示 31 米，从 31 米以上，每个小格表示 0.2 米。教材提出了四个问题。（1）图中的两条虚线表示什么？使学生了解用统计图表示具体事物的灵活性和实用性。（2）哪天的水位超过了历史的最高水位？水位从哪天开始回落到警戒水位以下？使学生体会用折线统计图描述数据的直观性和价值。（3）用自己的语言描述该地 8 月 1 日至 8 月 6 日汛情的变化情况。给学生创造对统计数据进行描述和分析、表达的空间。（4）气象台预报该地 8 月 7、8、9 三日将有大雨，你认为水位会怎样变化？给学生创造根据统计数据进行合理的判断和预测的机会和素材。“练一练”都是数据年份间隔不等的另一种特殊类型的折线统计



教学随笔

图。第1题是看图回答问题，第2题根据给出的数据完成统计图。

本节课是在认识了折线统计图的特征，会读折线统计图以及认识特殊条形统计图的基础上学习的。在认识条形统计图时，学生已经认识第一格表示不同数据的情况，有了读折线统计图，用折线统计图表示数据的基础。本节课教学的重点是读懂特殊的折线统计图，能用折线统计图表示数据。能用自己的语言描述水位的变化，能根据数据和生活经验作出合理的预测。教学难点是预测结果的合理性。教学活动中，首先要让学生了解汛情公告中的信息，给学生充分的读图时间，然后分别提出教材中的问题，重点讨论问题（3）和问题（4），给学生充分发表自己想法的机会。问题（4）的讨论，只要学生说的有道理就给予肯定。然后让学生提出其他想到的问题。“练一练”的第1题，让学生读年份间隔不一样的折线统计图。教师说明，由于收集到的数据年份不一样，在统计图中的时间间隔也不一样，然后让学生提出问题。第2题，让学生自主完成。

第3课时（教科书86~88页），复式折线统计图。教材选择了我国六次人口普查的总人口和男、女人口数这个比较典型的事例，作为认识复式折线统计图的素材。首先用复式统计表给出了我国六次人口普查的总人口数和男、女人口数分别是多少，然后用单式折线统计图表示六次人口普查总人数的发展变化情况（统计图第一格表示5个单位），用复式折线统计图表示六次人口普查男、女人口数的发展变化情况，兔博士告诉大家“这是复式折线统计图”。接着，教材在“议一议”中提出了三个问题。问题（1）：这两幅统计图有什么相同点和不同点？你从两幅图中分别了解到哪些信息？问题（2）：我国男、女人数的差距有什么变化？你从中想到了什么？问题（3）：我国人口的变化趋势是怎样的？预测一下：到2020年，我国的人口大概是多少？最后，兔博士提出：“你还能想到哪些问题？”“练一练”设计了3道题。第1题是我国成年男、女身高153厘米到173厘米（每4厘米一段）与平均体重的统计数据，给出描出表示数据点的统计图，让学生通过画出折线并预测175厘米身高的男性的平均体重。第2题是选取2006年至2011年河北省城乡居民家庭人均收入的数据，让学生完成统计图。并对居民收入情况作出分析，说一说对国家惠农政策的体会。第3题用



复式条形统计图给出 2008 年至 2012 年河北省进出口贸易统计数据，让学生完成复式折线统计图，并根据完成的图自己提问题，回答问题。最后，提出了“搜集资料”的要求，让学生从报刊、网络等媒体上收集 2~3 幅统计图，下节课交流。

本节课是在学生认识了单式折线统计图和复式条形统计图的基础上学习的。教学的重点是认识复式折线统计图的特征以及表示数据的意义，能用复式折线统计图表示数据；能根据统计数据做出简单的判断和预测，能想到并提出其他问题。难点是能根据复式折线统计图中的数据信息进行合理的判断和预测。教学活动中，对例 3 的教学可以分以下四个环节：第一，让学生读统计表，了解我国六次人口普查的年份以及人口数量信息。第二，提出：“要表示六次人口普查总人数的变化情况，用什么统计图比较合适？”让学生发表意见后，出示单式折线统计图。再提问，“如果要表示男、女人口数的变化情况，用什么统计图比较合适呢？”学生说不出教师可参与，出示复式折线统计图。第三，分别讨论“议一议”中的三个问题，给学生充分发表意见的机会。通过问题（1）的讨论，一方面让学生了解复式折线统计图和单式折线统计图表示数据形式上的不同点。另一方面，了解复式折线统计图不仅能有效地表示两组数据的变化情况，还能直观地显示出两组数据的变化差异。问题（2），在学生了解复式折线统计图特征的基础上，让学生说明男女人数变化的差距，交流从中想到的问题。问题（3），让学生描述我国人口变化趋势，并预测到 2020 年我国的人口大概是多少。学生的预测只要有依据，合情合理就给予肯定。最后，鼓励学生根据我国现行的人口政策和大众的认知，想到其他问题，大胆说出来。本节课的练习，学生在已有知识和经验的基础上，应该都能完成，必要的话，教师可给予指导。最后，布置搜集资料的课外作业。

第 4 课时（教科书 89 页），读统计图。教材安排了两个读图例题。例 4，选择了我国 2003 年到 2011 年部分年份财政收入发展的象形统计图，这幅统计图没有纵轴和横轴，反映数据的点和数据本身一样在变大，很形象地反映了我国财政增长的发展趋势。兔博士提出：“你了解到哪些信息？想到哪些问题？”引导学生读懂统计图，交流图中反映的信息。例 5 是从中华人民共和国国家统计局网

教学随笔

教学随笔

站统计公报中选择的 2013 年至 2017 年我国货物进出口的数据。蓝灵鼠提出：“从统计图中你了解到哪些信息？”最后，“做一做”提出两个方面的要求：1. 把你收集的统计图和同学进行交流；2. 选择一幅统计图进行分析，并写成 200 字左右的短文，谈谈自己的感想。

现实生活中，各种各样的统计图已成为人们表达、交流信息的重要手段。所以，读懂统计图既是人们日常生活中了解信息、分析信息、利用信息进行合理判断和决策的需要，也是培养学生数据分析观念、发展合情推理能力的很好素材。同时，通过反映国家发展方面的数据，让学生了解我国经济发展的现状，培养关心国家大事的习惯。本节课的教学重点是学会读各种统计图，认识到数据中蕴含着信息，能对统计图中的数据信息进行分析，并说出自己的判断。教学活动中，首先，要给学生充分的读图，交流获得信息的时间。其次，要给学生发现和提出问题的机会，同时，教师要参与交流，进行必要提示和指导。如，读例 4 的统计图，要指导学生读懂上面圆中的数和下面箭头中的数字是什么，再让学生交流了解到的信息和想到的问题。也可以根据数据的变化情况，让学生对今后的发展做出自己的预测。读例 5 的统计图时，首先给学生充分的时间读图并交流从图中了解到的数据信息。然后师生一起从互联网搜索 2017 年后我国货物进出口额，了解最近几年的变化。另外，如果课上不能完成做一做的第 2 题，可留做课外作业。

(三) 目标评价建议

- 目标 1 的评价。一方面结合课堂教学活动过程考查。看学生是否积极主动参与数学活动，能否结合具体事例，认识折线统计图的特征；能否用折线统计图直观、有效的描述数据。另一方面，通过学生完成教科书相应的书面练习考查。

- 目标 2 的评价。主要是通过课堂教学活动考查。看学生是否有意识的从课外书籍、报纸、电视、网络等媒体中收集有关数据，能否对简单统计图中的信息作出合理解释；能否根据统计数据进行分析，并作出合理判断和预测。

- 目标 3 的评价。一方面通过课堂教学活动考查。看学生能否



根据折线统计图中的信息回答教材中的问题，看学生能否发现或想到其他问题；另一方面，可以通过学生完成课本上的相关练习进行考查。

● 目标 4 的评价。主要是通过课堂教学活动考查。看学生是否在读图活动中体验到数学与日常生活的密切联系。是否体验到用统计图表描述事物、进行交流的作用。

〔资料介绍〕

国家“惠农政策”简介

惠农政策指中央财政为了支持农业发展、提高农民经济收入和生活水平，推动农村的可持续发展而对农业、农民和农村给予的政策倾斜和措施。

我国是农业大国，中共中央国务院每年的“一号”文件，都是关于农业和农村发展的政策和指导性意见。近 10 年来，随着我国经济的快速发展，国家在支持粮食生产、促进农民增收方面的力度越来越大。

2005 年 12 月 29 日，十届全国人大常委会第十九次会议作出决定：自 2006 年 1 月 1 日起，废止《中华人民共和国农业税条例》，从 2006 年起在全国范围内免除农业税。这标志着在我国延续了 2600 年的农业税从此退出历史舞台，是国家统筹城乡发展的一大举措，是惠及亿万农民的一大德政，具有重大的现实意义和深远的历史意义。

到 2014 年，国家陆续制定了 50 项深化农村改革、支持粮食生产、促进农民增收的政策和措施（见农业部网站 2014 年 4 月 25 日发布的信息）。

下面介绍两种与广大农民经济收入直接相关的政策。

1. 种粮直补政策。

种粮直补就是根据农民种地的数量直接补贴给农民的资金，也叫做种粮补贴。从 2008 年开始，国家每年从中央财政拿出 151 亿元，由各级政府发放给从事粮食生产的农民。

2. 农资综合补贴政策。

农资综合补贴是中央财政根据化肥、柴油等农资价格变动等因素，安排的补贴资金。农资综合补贴按照“价补统筹、动态调整、

教学随笔



教学随笔

只增不减”的原则，合理弥补种粮农民增加的农业生产资金成本。该项资金2007年是276亿元，2008年增加206亿元，达到482亿元。2014年初，中央财政已预拨农资综合补贴资金达到1071亿元。

另外，提高小麦、水稻最低收购价政策，产粮（油）大县奖励政策、生猪大县奖励政策等等，也是提高农民经济收入的直接优惠政策。

第八单元 探索乐园

(一) 单元教育目标

- 能借助集合图分析问题，能解答稍复杂的数学问题；能用连线、列表等方法解答简单的排列、组合问题。
- 在讨论，并用不同的方式表示比赛场次的过程中，能进行有条理的思考，发展合情推理能力，清晰地表达自己的想法。
- 获得画图表示和分析问题的一些基本方法，体会用图表示问题的直观性，尝试解释解决问题的过程和结果。
- 主动参与数学学习活动，对用集合表示事物和比赛场次等问题有好奇心，认识到许多问题都可以借助画图来分析和解决，感受数学与生活的密切联系，树立学习数学的自信心。

(二) 单元教材说明

本单元教材“探索乐园”安排两个主题内容：一是用集合图表示、分析问题；二是比赛场次问题。这两个主题内容从知识上来说没有相关性，其中一个共同点是借助图形分析和表示事物。本单元安排2课时，具体内容编排如下：

第1课时（教科书90页、91页），用集合图表示问题。教材以五年级（1）班有40名学生为主题背景，分别设计了三个问题。问题（1）给出“五（1）班有40名学生，其中男生有19名”的数学信息。兔博士首先介绍：“男生人数和全班学生人数的关系可以用下面的图表示。”教材给出了表示40名学生和19名男生包含关系的集合图。丫丫提出问题：“图中哪部分表示女生呢？”问题（2）设计了五（1）班学生参加课外兴趣小组的事例，用文字给出相关数学信息和问题：五（1）班有18名学生参加数学兴趣小组，12名



教学随笔

学生参加合唱小组，这些学生每人只参加了一个小组。五（1）班既没有参加数学兴趣小组，也没有参加合唱小组的学生有多少名？首先用蓝灵鼠的话说明“用一个长方形表示全班学生，可以画图表示上面的问题。”教材给出一个蓝色长方形表示全班学生，长方形中有两个椭圆，分别表示参加数学兴趣小组和合唱小组的学生。接着，大头蛙提问：“图中蓝色部分表示哪部分学生？”用亮亮的话给出回答：“既没有参加数学兴趣小组，也没有参加合唱小组……”然后给出了解答问题的算式： $40 - 18 - 12 = 10$ （名）。问题（3）设计了五（1）班学生参加学校春季运动会的问题，用文字给出相关数据信息和问题：在学校春季运动会上，五（1）班学生参加了两项比赛。有18名学生参加田径比赛，10名学生参加篮球比赛，其中有8名学生既参加了田径比赛又参加了篮球比赛。五（1）班共有多少名学生参加比赛？教材呈现了表示参加两种比赛人数的集合图。同时，用大头蛙的话告诉学生：“重叠的部分表示两项比赛都参加的学生。”接着给出解答问题的算式： $18 + 10 - 8 = 20$ （名）。然后，蓝灵鼠提出问题：“你能解释为什么减去8吗？”用丫丫的话作出解释：“因为把参加两项比赛的人数相加，有8名学生是算了两次……”“练一练”安排两道题，其中第2题设计了新华学校组织学生参加公益活动的事例，并用交集呈现出“周六有45人参加，周日有67人参加，有22人同时参加这两天的活动”等数据，提出了三个问题，让学生进一步认识交集图，并借助图分析问题、解决问题。

本节课“用集合图表示问题”，是在学生有一定的文字理解能力、用集合图表示长方形和正方形的关系，以及两个数的因数和公因数、两个数的倍数和最小公倍数等知识基础上学习的。问题（1）特别简单，图形也比较熟悉，主要让学生认识用包含关系的集合图表示数和数学问题。问题（2）不难，但是，并列关系的集合图学生第一次接触，重点让学生认识用图表示数量和问题。问题（3）集合图学生比较熟悉，但问题学生第一次接触，而且数量关系稍复杂一些。本节课教学的重点是，能用集合图表示事物中的数量关系，能解决现实生活中一些实际问题。难点是理解问题（2）集合图中蓝色部分表示剩余的人数。教学活动中，要按照教材的设计意图，利用学生熟悉的事例，在教师的指导下，让学生认识集合图，



教学随笔

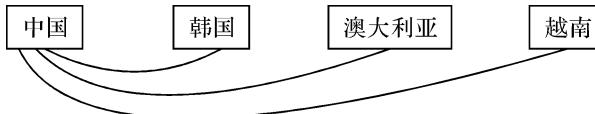
学会解决相关的数学问题，理解计算方法的道理。如，教学问题（2）时，先让学生认真读题，理解要解决的问题。然后教师讲解并画图表示问题。重点说明长方形表示全班的40名学生（也可以用一个大椭圆表示40名学生），其中黄色椭圆和粉色椭圆分别表示参加数学小组和合唱小组的人数，同时提出大头蛙的问题，让学生进一步理解集合图中各部分的关系，然后列出算式计算。教学问题（3）时，首先让学生认真读题，理解“同时参加两项比赛的有8名学生”的实际意义，再画出集合图表示，重点说明“重叠部分表示同时参加两组比赛的学生”。然后列出算式： $18+10-8=20$ （名），再解释为什么要减去8。

第2课时（教科书92页、93页）比赛场次。教材选择了“2010年女子足球亚洲杯在成都举办”的事例，例2给出相关信息：中国队所在的B组有中国、韩国、澳大利亚、越南四支球队，每2支球队都要进行一场比赛。提出了两个问题。问题（1）：中国队在小组赛中要进行几场比赛？（排列问题）用丫丫的话给出答案：“3场！”问题（2）：整个小组共赛多少场？（组合问题）用学生讨论的方式呈现出不同的意见。红红作简单推算：“每支球队都赛3场，4支球队一共赛12场。”亮亮说：“不对，这样算有重复，画图看一看比较清楚。”接着，给出了学生比较熟悉的四个队横向排列的连线图和算式： $3+2+1=6$ （场），兔博士介绍了列表法。最后教材用文字说明：“各球队和小组赛的场次可以用下图表示。”给出4支球队连线的图，蓝灵鼠提出：“数一数一共有几条线，每2支球队之间有几条线。”“练一练”安排了两道题，第1题，两地之间火车往返需要准备多少种车票的问题；第2题，4个人进行跳棋比赛中的两个问题。都有一定的挑战性。

本节课的内容是在学生解答过简单的排列、组合问题以及能进行简单推理的基础上学习的。例2的两个问题，表面看有一定的联系；B组有4支球队，每个队赛3场，4个队就比赛了 $3\times 4=12$ 场（这是红红推算的依据，也是以前计算搭配问题的方法）。但是，解答几个球队比赛场次的问题时，因为一场比赛两个队各赛一次，所以计算一共比赛多少场，用一个队比赛的场次乘4是不对的。通过画图来找出计算方法是比较容易理解的。本节课教学的重点是，能用画图的方法分析、解答简单的组合问题。难点是理解列表时填写



的方法。教学活动中，要按照教材的设计意图，一方面给学生利用已有经验解答问题，交流讨论的空间；另一方面加强指导，抓住重点、突破难点。问题（1），在学生了解问题背景和B组球队的基础上，自主解答。交流时，教师画出连线图表示，也可以画出下面



四个队横排的连线图。为问题（2）作铺垫。问题（2）可分为以下三个环节。第一，让学生自己解答，再交流，说一说怎样想出的。然后画出连线图表示。如果红红的说法没有出现，教师可以提出来让学生判断，再完成连线图，师生共同列出算式： $3 + 2 + 1 = 6$ （场）。第二，教师讲解列表的方法，可以先画一个空白的表格，在横格上边写出4支球队，在竖格左边写出4支球队。然后从中国队开始，说明中国队不能和自己打，可以画上斜线。接着依次写出中国队和韩国、澳大利亚、越南打的场次，并填写在中国队对应的竖的表格中；接着填韩国队打的其他场次。说明：韩国已经同中国队打过，韩国不和自己打……表格填写后，让学生观察表格直观看到，列表的方法也得出 $3 + 2 + 1 = 6$ （场）的结果。第三，出示4支球队的示意图，提出蓝灵鼠的要求，让学生实际数一数，得出结果：每2支球队之间有3条线，一共有6条线，使学生了解数每2支队之间有几条线，每条线都数了2次。“练一练”的第1题，首先指导学生明白表格中石家庄和保定两站之间的车票是怎样填的，再自己完成填表并计算。第2题的问题（1）与例题雷同，问题（2）是简单推理问题。根据他们“一共要比赛6局”和最后一局聪聪赢了丫丫，知道还剩5局不能确定，再根据“前几局红红、丫丫和亮亮赢的局数相同”，得出他们三个人只能是各赢1局，那么聪聪赢了3局。

教学随笔

(三) 目标评价建议

- 目标1的评价。一方面通过课堂活动考查，看学生是否理解集合图表示的意思，能够借助集合图解答稍复杂的实际问题；看学生是否会用连线和表格的方法表示简单组合问题的答案。另一方面通过学生完成课本上的相关练习考查。

- 目标2的评价。主要通过“比赛场次”的课堂活动考查，看学生能否用已有的经验探索出计算场次的方法，并能清楚地、有条



教学随笔

理地说明思考问题和解决问题的过程；看学生是否理解每个队的比赛场次与一共比赛场次之间的关系。

● 目标 3 的评价。主要通过课堂教学活动进行，一方面看学生是否能用不同集合图表示相关的数学问题，体会用集合图分析问题的简明性。另一方面，看学生能否探索出表示“比赛场次”的不同方法，并借助直观图说明解答问题的思考过程和答案。

● 目标 4 的评价。主要通过课堂教学活动考查。首先看学生是否主动参与数学学习活动，对探索乐园中的两个主题内容是否感兴趣，对用图分析、表示问题是否充满好奇心；是否体会到用图和表格等方式表示实际问题的意义和价值，是否有探索数学问题的愿望和学好数学的自信心。

● 整理与评价

《数学课程标准》在“评价建议”中要求：评价应以课程目标和课程内容为依据，体现数学课程的基本理念，全面评价学生在知识技能、数学思考、问题解决和情感态度等方面的表现。本套教材按照上述要求，在每册教材最后一个单元安排了“整理与评价”，一方面回顾、复习、整理一个学期所学的知识，另一方面对教育目标的实现程度从知识与技能、问题与思考、学习收获和体验、情感态度、学习方式和习惯等进行全面的评价。

本册教科书整理与评价“知识与技能”部分共安排 18 道题，对本学期“数与代数”“图形和几何”“统计与概率”三部分所学知识进行系统整理，对技能目标的实现情况进行综合评价；“问题与思考”部分共设计 11 道题和一个探索分数运算规律的活动，考查数学思考和问题解答目标的实现水平；“自我评价”分为两部分，一是本学期学习感受、收获的总结交流，二是从 9 个方面对学习态度、自信心、学习方式等进行自我评价。