

数学广角集合

作者：有故事的人 来源：范文网 www.wtabcd.cn/fanwen/

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/zhishi/a/16780448304559.html>

范文网，为你加油喝彩！

南京必去5个景点-苹果手机相机

红动中国 WWW.REDOCN.COM编号 : 810213 红动中国 (www.redocn.com) 设计做到80岁

2023年3月6日发(作者 : 初三如何提高成绩)

本单元是非常有趣的数学活动，也是逻辑思维训练的起始课。逻辑推理能力是人们在生活、学习、工

作中很重要的能力。本单元主要要求学生能根据提供的信息，借助集合圈进行判断、推理，得出结论，使

学生初步接触和运用集合圈分析问题、解决问题。教材试图通过一些生动有趣的简单事例，运用操作、实

验、猜测等直观手段解决这些问题，渗透数学的思想方法，初步培养学生借助几何直观思考问题的意识。

1.在具体情境中，使学生感受集合的思想，感知集合图的产生过程。

2.能借助直观图，利用几何的思想方法解决简单的实际问题，同时使学生在解决问题的过程中，进一步体

会集合的思想，进而形成策略。

3.渗透多种方法解决重叠问题的意识，培养学生善于观察、勤于思考的学习习惯。

(1)集合(1课时)

(2)练习课(1课时)

(3)单元知识归纳与易错警示 (1课时)

本单元的教学中教师注意培养学生的观察、动口、动手能力和合作交流的能力，让学生在学中玩、玩中学。

集合

课题集合课型新授课

设计说明

本节课涉及一种最基本的数学思想：集合思想。集合问题具有高度的抽象性，在这里由

于学生初次接触，对他们来说内容偏难，有一定的挑战性。所以本节课在设计上体现了以下

两点：

1.设问质疑，引发冲突。

一切学习源于对知识的渴求，只有激发学生探索的欲望，才能达到教育的最理想效果。

上课伊始便通过脑筋急转弯问题使学生初步感受重复，为本课的难点突破埋下伏笔。接下来

出示例题的统计表，引导学生观察，在学生的思维世界中出现碰撞，产生求知的火花，从而

主动地探索解决问题的办法。

2.让学生获得成功的体验。

数学课不仅让学生学数学，更重要的是让学生欣赏数学，体验数学神奇的价值，从欣赏

和体验中去感悟数学，培养数学素养。

学习目标

1.在具体情境中，使学生感受集合的思想，感知集合圈的产生过程。

2.能借助直观图，利用集合的思想方法解决简单的实际问题，同时使学生在解决问题的过程

中，进一步体会集合的思想，进而形成策略。

3.渗透多种方法解决重叠问题的意识，培养学生善于观察、勤于思考的学习习惯。

学习重点借助直观图初步体会集合的思想方法。

学前准备教具准备：PPT课件。

课时安排1课时

教学环节导案学案达标检测

一、引入

新课。

1.老师：老师先给大家出一道脑筋

急转弯：两位妈妈和两个女儿一

同去看电影（每人都得买一张

票），可是她们只买了3张票，便

顺利地进了电影院。这是为什

么？

2.引入课题——集合。（板书课题）

1.学生活动：学生猜测各种可

能性，你一言我一语地发表自

己的意见。最后明确只有三个

人。

2.明确本节课要学的内容。

1.两位爸爸和两个儿子一

同去看电影（每人都得买

一张票），可是他们只买了

3张票，便顺利地进了电

影院。这是为什么？

答案：因为只有三个人，

爷爷、爸爸、儿子。

2.同学们去春游，带面包

的有78人，带水果的有

77人，既带面包又带水果

的有48人。参加春游的同

二、自主

探索，体

验新知。

1.课件出示教材第104页例1。

提问：参加体育训练的一共有几

位同学？

2.引导学生自主探究。

1.学生看课件获取信息，思考

老师提出的问题。

2.学生讨论猜想答案：

方法一：一共有 $9+8=17$ （人）。

（1）观察统计表，获取信息，参

加这两项比赛的共有多少人？

（2）学生讨论交流，验证哪些答

案正确。

（3）师生共同总结方法。

3.引导学生用集合图解决问题。

（1）认识集合图，结合例题探讨

集合图各部分的含义。

(2) 提问：整个图表示的是什

么？中间重叠的部分表示的是什

么？

4.结合集合图找到解题方法。

只参加跳绳比赛的人数+既参加

跳绳比赛又参加踢毽比赛的人数

+只参加踢毽比赛的人数=总人

数。

对应算式： $5+3+6=14$ (人)

5.引导学生总结解题方法。

只参加A+只参加B+A、B都参加

=总人数

参加A+参加B - A、B都参加=总

人数

学生反对。

方法二：因为跳绳的9人和踢

毽的8人里面有3人是重复

的，所以计算的时候就不能是

$9+8=17$ (人)，还应该减去3

人，所以是 $9+8-3=14$ (人)。

方法三： $8-3+9=14$ (人)

方法四： $9 - 3+8=14$ (人)

3.学生讨论交流结果。

4.学生交流：结合维恩图找到

解题的方法。

5.明确解决集合问题的不同

方法。

学一共与多少人？

答案： $78+77 - 48=107$ (人)

3.三年级有20个同学参加

竞赛，其中参加数学竞赛

的有15人，参加作文竞赛

的有11人。

既参加数学竞赛又参加作

文竞赛的有几人？

答案： $15+11 - 20=6$ (人)

三、巩固

练习。

完成教材第105页“做一做”第1

题。

1.在小组内交流，用自己喜欢

的方式填一填。

2.能够用多种方法解决集合

问题。

教学过程中老师的疑

问：

四、课堂

总结。

1.说一说本节课的收获。

2.布置作业。

1.说一说本节课的收获。

2.自由谈一谈。

五、教学

板书

集合

解题方法：

只参加A的人数+只参加B的人数+A、B都参加的人数=总人数

参加A的人数+参加B的人数 - A、B都参加的人数=总人数

六、教学

反思

这节课通过让学生结合自己的生活经验，说说集合图所表示的实际意义，既拓展了学生

对集合图的认知，为构建抽象的数学模型搭建了平台，也体现了由学生认知基础出发的教学

理念。让学生表述集合图各部分之间的关系，引导学生构建一个完整的认知结构，同时加深

学生对集合图的认识。让学生在反思中比较，使学生深刻体会到应用集合图的实际意义。

教师点评和总结：

练习课

学习目标

1.使学生会借助直观图，利用集合的思想方法解决简单的实际问题。

2.通过活动，培养学生的思考能力、创新能力、评价说理能力。

学习重点利用集合的思想方法解决简单的实际问题。

学前准备教具准备：PPT课件、卡片。

教学环节导案达标检测

知识点：

集合的思

想方法的

应用。

课件出示教材第107页

“练习二十三”第5题。

同学们到动物园游玩，参

观熊猫馆的有25人，参

观大象馆的有30人，两

个馆都参观的有18人。

(1)填写下边的图。

(2)去动物园的一共有

()人。

(3)你能提出其他数学问

题并解答吗？

分析：(1)

(2) 参观熊猫馆的+参观大象馆的-都

参观了的=共有的人数，所以共有

$25+30-18=37$ (人)。

(3)可根据图中的数量提出相应的问题。

答案：(1) $25-18=7$ (人)。

$30-18=12$ (人)

(2)37

(3)只参观熊猫馆的比只参观大象馆的

少多少人？(问题不唯一)

$12-7=5$ (人)

答：只参观熊猫馆的比只参观大象馆的

少5人。

三(2)班同学参加体育

达标测试，每人至少有一

项合格，其中跳绳合格的

有31人，跳远合格的有

35人，两项都合格的有

26人。

(1)填写下边的图。

(2)三(2)班参加体育达

标测试的一共有多少

人？

(3)你能提出其他数学问

题并解答吗？

答案：(1) $31-26=5$ (人)

$35-26=9$ (人)

(2) $31+35-26=40$ (人)

(3) (答案不唯一) 只参

加跳绳合格的比只参加

跳远合格的少多少人？

$9-5=4$ (人)

布置作业完成教材第106页第2、3、4题。教学过程中老师的疑问：

课堂总结

说说本节课的收

获。

1.说一说本节课的收获。

2.自由谈一谈。

教学反思

本节课是在学习了集合的思想方法之后的巩固练习。集合这个概念对学生还是很陌生的，

学生接受起来也较慢，经过本节课的练习之后，学生的理解与掌握情况较上节课有很大提高，

相信在今后的学习中，学生会逐渐掌握这一重要思想的。

教师点评和总结：

单元知识归纳与易错警示

学习目标

1.理解集合图各部分的名称，体会集合思想。

2.利用集合的思想解决简单的实际问题。

学习重点理解集合图的各部分名称。

学前准备教具准备：PPT课件

教学环节1：重点单元知识归纳

知识点具体内容

理解集合图的各

部分名称。

1.借助直观图理解集合图的各部分名称。

2.引导观察课件，理解集合图的各部分名称。

解决重叠问题的

方法。

1.课件展示学习。

2.连线法：把重叠的部分用线连起来。

3.集合法：借助集合图解决问题。

教学环节2：易错知识警示与总结

1重复计算同类型物品

【例题1】小红买了红彩笔、绿彩笔、蓝彩笔、白彩笔；小军买了紫彩笔、橙彩笔、绿彩笔、白彩笔、

红彩笔。小红和小军一共买了多少种彩笔？

错误答案:4+5=9 (种)

正确答案:4+5-3=6 (种)

错点警示:小红和小军一共买了4+5=9 (种)，同类型的有3种重复了，应该减去3，即4+5-3=6 (种)。

规避策略:计算时要从它们的和中减去重复的部分。

2弄错了重复的对象

【例题2】三（1）班一共有42人，会打乒乓球的有17人，会游泳的有21人，两种运动都不会的有10

人。两种运动都会的有多少人？

错误答案： $17+21-10=28$ （人）

正确答案： $42-10=32$ （人）

$17+21-32=6$ （人）

错点警示：错在在打乒乓球和会游泳的人数里去掉10。实际上应该先从总数42人里去掉两种运动都不

会的10人，即 $42-10=32$ （人），再从打乒乓球和会游泳的人数里去掉32人，即 $17+21-32=6$ （人）。

规避策略：解决重叠问题时，要弄清要求对象是在哪两个集合里重复的。

更多 在线阅览 请访问 https://www.wtabcd.cn/zhishi/list/91_0.html

文章生成doc功能，由[范文网](http://www.wtabcd.cn/fanwen/)开发