# 最新高中数学集合教案设计思路(6篇)

来源：网络 作者：落花成痕 更新时间：2024-07-02

*作为一位杰出的老师，编写教案是必不可少的，教案有助于顺利而有效地开展教学活动。怎样写教案才更能起到其作用呢？教案应该怎么制定呢？以下是小编收集整理的教案范文，仅供参考，希望能够帮助到大家。高中数学集合教案设计思路篇一“渗透集合知识”是人教版...*

作为一位杰出的老师，编写教案是必不可少的，教案有助于顺利而有效地开展教学活动。怎样写教案才更能起到其作用呢？教案应该怎么制定呢？以下是小编收集整理的教案范文，仅供参考，希望能够帮助到大家。

**高中数学集合教案设计思路篇一**

“渗透集合知识”是人教版《义务教育课程试验教科书数学》三年级下册第九单元《数学广角》第一课时的教学内容。小学生从一开始学习数学，就已经在运用集合的思想方法了。例如，学生在一年级学习数数时，把1个人、2朵花、3枝铅笔等等用一条封闭的曲线圈起来表示，这样表示的数学概念更直观、形象，给学生留下的印象更深刻。又如，我们学习过的分类实际上就是集合理论的基础。本节课教学的例1是借助学生熟悉的题材，渗透集合的思想，并利用直观图的方式求出两个小组的总人数。在教学例1时，我注重了三个方面的问题。

（1）集合的理解。

（2）有关计算。

（3）拓展延伸。基于以上的安排，结合新课程标准，我确定了本节课的教学目标：

教材第108页例1，练习二十四弟1、2题。

（1）知识与技能：同学们能够借助直观图，初步利用集合的思想方法去解决简单的问题。

（2）过程与方法：使学生能借助具体内容，利用集合的思想方法去解决问题。

（3）情感态度与价值观：培养学生观察思考问题的能力。

重点：初步体会集合的思想方法。 难点：用集合直观图来表示事物。

教法：。情景演示与引导学习相结合。情景的演示激发学生兴趣，让学生进入到最佳学习状态。学生在老师的引领下，自主学习、观察、思考、交流、讨论和概括，从而完成本节课的教学目标。

学法：自主探究与合作学习相结合。2.补救法，在授课中有意将学生导入误区，最后学生用学到的知识判断并改正，这样做有利于学生的计算，一定得减去重复的个数。

**高中数学集合教案设计思路篇二**

【教材分析】

1、知识内容与结构分析

集合论是现代数学的一个重要的基础。在高中数学中，集合的初步知识与其他内容有着密切的联系，是学习、掌握和使用数学语言的基础，集合论以及它所反映的数学思想在越来越广泛的领域中得到应用。课本从学生熟悉的集合（自然数集合、有理数的集合等）出发，结合实例给出了元素、集合的含义，学生通过对具体实例的抽象、概括发展了逻辑思维能力。

2、知识学习意义分析

通过自主探究的学习过程，了解集合的含义，体会元素与集合的“属于”关系，能选择合适的语言描述不同的具体问题，感受集合语言的意义和作用。

3、教学建议与学法指导

由于本节新概念、新符号较多，虽然内容较为浅显，但不应讲得过快，应在讲解概念的同时，让学生多阅读课本，互相交流，在此基础上理解概念并熟悉新符号的使用。通过问题探究、自主探索、合作交流、自我总结等形式，调动学生的积极性。

【学情分析】

在初中，学生学习过一些点的集合或轨迹，如：平面内到一个定点的距离等于定长的点的集合（圆)；到一条线段的两个端点的距离相等的点的集合(线段的垂直平分线）。这对学生学习本节课的知识有一定的帮助，只不过现在我们要把这个“集合”推广，它不仅仅是点的集合或图形的集合，而是“指定的某些对象的全体”。集合语言是现代数学的基本语言，使用这种语言，不仅有助于简洁、准确地表达数学内容，还可以用来刻画和解决生活中的许多问题。学习集合，可以发展同学们用数学语言进行交流的能力。

【教学目标】

1、知识与技能

（1）学生通过自主学习，初步理解集合的概念，理解元素与集合间的关系，了解集合元素的确定性、互异性，无序性，知道常用数集及其记法；

（2）掌握集合的常用表示法——列举法和描述法。

2、过程与方法

通过实例了解集合的含义，体会元素与集合的“属于”关系，能选择合适的语言（如自然语言、图形语言、集合语言）描述不同的具体问题，提高语言转换和抽象概括能力，树立用集合语言表示数学内容的意识。

3、情态与价值

在掌握基本概念的基础上，能够解决相关问题，获得数学学习的成就感，提高学生分析问题和解决问题的能力，培养学生的应用意识。

【重点难点】

1、教学重点：集合的基本概念与表示方法。

2、教学难点：选择合适的方法正确表示集合。

【教学思路】

通过实例以及学生熟悉的数集，引入集合的概念，进而给出集合的表示方法，学生通过自我体会、自主学习、自我总结达到掌握本节课内容的目的。教学过程按照“提出问题——学生讨论——归纳总结——获得新知——自我检测”环节安排。

【教学过程】

课前准备：

提前留给学生预习方案：a.预习初中数学中有关集合的章节；b.预习本节内容，试着找出与以往的联系；c.搜集生活中的集合的使用实例。

导入新课：同学们，我们今天要学习的是集合的知识，在小学和初中，我们已经接触过了一些集合，例如，自然数的集合，有理数的集合，不等式x-73 x>2所有大于2的实数组成的集合称为这个不等式的解集。

如：几何中，圆是到定点的距离等于定长的点的集合。

如：自然数的集合 0，1，2，3，……

如：高一(5)全体同学组成的集合。

结论： 某些指定的对象集在一起就成为一个集合，其中每一个对象叫元素。

指出：“集合”如点、直线、平面一样是不定义概念。

二、集合的表示： { … } 如{我校的篮球队员}，{太平洋、大西洋、印度洋、北冰洋}

用拉丁字母表示集合：a={我校的篮球队员} ，b={1，2，3，4，5}

常用数集及其记法：

非负整数集（即自然数集） 记作：n

正整数集 n或 n+

整数集 z

有理数集 q

实数集 r

集合的三要素： 1。元素的确定性； 2。元素的互异性； 3。元素的无序性

（例子 略）

三、关于“属于”的概念

集合的元素通常用小写的拉丁字母表示，如：a是集合a的元素，就说a属于集a 记作 a(a ，相反，a不属于集a 记作 a(a （或a(a）

例： 见p4—5中例

四、练习 p5 略

五、集合的表示方法：列举法与描述法

列举法：把集合中的元素一一列举出来。

例：由方程x2-1=0的所有解组成的集合可表示为{(1，1}

例；所有大于0且小于10的奇数组成的集合可表示为{1，3，5，7，9}

描述法：用确定的条件表示某些对象是否属于这个集合的方法。

语言描述法：例{不是直角三角形的三角形}再见p6例

数学式子描述法：例 不等式x-3>2的解集是{x(r| x-3>2}或{x| x-3>2}或{x：x-3>2} 再见p6例

六、集合的分类

1、有限集 含有有限个元素的集合

2、无限集 含有无限个元素的集合 例题略

3、空集 不含任何元素的集合 (

七、用图形表示集合 p6略

八、练习 p6

小结：概念、符号、分类、表示法

九、作业 p7习题1.1

第二教时

教材： 1、复习 2、《课课练》及《教学与测试》中的有关内容

目的： 复习集合的概念；巩固已经学过的内容，并加深对集合的理解。

过程：

复习：（结合提问）

1、集合的概念 含集合三要素

2、集合的表示、符号、常用数集、列举法、描述法

3、集合的分类：有限集、无限集、空集、单元集、二元集

4、关于“属于”的概念

例一 用适当的方法表示下列集合：

平方后仍等于原数的数集

解：{x|x2=x}={0，1}

比2大3的数的集合

解：{x|x=2+3}={5}

不等式x2-x-60} 无限集

④ 方程x2-x+1=0的实根组成的集合； ( 有限集

⑤ 所有周长等于10cm的三角形组成的集合；

{x|x为周长等于10cm的三角形} 无限集

3、已知集合a={x，x2，y2-1}， b={0，|x|，y} 且 a=b求x，y。

解：由a=b且0(b知 0(a

若x2=0则x=0且|x|=0 不合元素互异性，应舍去

若x=0 则x2=0且|x|=0 也不合

∴必有y2-1=0 得y=1或y=-1

若y=1 则必然有1(a， 若x=1则x2=1 |x|=1同样不合，应舍去

若y=-1则-1(a 只能 x=-1这时 x2=1，|x|=1 a={-1，1，0} b={0，1，-1}

即 a=b

综上所述： x=-1， y=-1

4、求满足{1} a({1，2，3，4，5}的所有集合a。

解：由题设：二元集a有 {1，2}、{1，3}、{1，4}、{1，5}

三元集a有 {1，2，3}、{1，2，4}、{1，2，5}、{1，3，4}、{1，3，5}、{1，4，5}

四元集a有 {1，2，3，4}、{1，2，3，5}、{1，2，4，5}、{1，3，4，5}

五元集a有 {1，2，3，4，5}

5、设u={

m、n(z}， b={x|x=4k，k(z} 求证：1。 8(a 2。 a=b

证：1。若12m+28n=8 则m= 当n=3l或n=3l+1(l(z)时

m均不为整数 当n=3l+2(l(z)时 m=-7l-4也为整数

不妨设 l=-1则 m=3，n=-1 ∵8=12×3+28×(-1) 且 3(z -1(z

∴8(a

2。任取x1(a 即x1=12m+28n (m，n(z)

由12m+28n=4=4(3m+7n) 且3m+7n(z 而b={x|x=4k，k(z}

∴12m+28n(b 即x1(b 于是a(b

任取x2(b 即x2=4k， k(z

由4k=12×(-2)+28k 且 -2k(z 而a={x|x=12m+28n，m，m(z}

∴4k(a 即x2(a 于是 b(a

综上：a=b

7、设 a∩b={3}， (cua)∩b={4，6，8}， a∩(cub)={1，5}， (cua)∪(cub)

={x(n|x a， | x | 0)不等式的解法，并了解数形结合、分类讨论的思想。

过程：

一、实例导入，提出课题

实例：课本 p14(略) 得出两种表示方法：

1、不等式组表示： 2.绝对值不等式表示：：| x ( 500 | ≤5

课题：含绝对值不等式解法

二、形如 | x | = a (a≥0) 的方程解法

复习绝对值意义：| a | =

几何意义：数轴上表示 a 的点到原点的距离

。 例：| x | = 2 。

三、形如| x | > a与 | x | 2与 | x | a 的解集是 { x | (a a 或 x 2或 x 0 x>

这里利用不等式的性质解题

从另一个角度考虑：令 y=2x(7 作一次函数图象：

引导观察，并列表，见 p17 略

当 x=3.5 时， y=0 即 2x(7=0

当 x3.5 时， y>0 即 2x(7>0

结论：略 见p17

注意强调：1(直线与 x轴的交点x0是方程 ax+b=0的解

2(当 a>0 时， ax+b>0的解集为 {x | x > x0 }

当 a3 时， y>0 即 x2(x(6>0

当 (2

∴方程 x2(x(6=0 的解集：{ x | x = (2或 x = 3 }

不等式 x2(x(6 > 0 的解集：{ x | x 3 }

不等式 x2(x(6 0 的情况：

若 △=0 ， △0（0时的情况

若 a0与 ax2+bx+c0， △=0， △0 的解集是：{ x | }∪{ x | }

2、提出问题：形如 的简单分式不等式的解法：

同样可转化为一元二次不等式组 { x | }∪{ x | }

也可转化(略)

注意：1（实际上 (x+a）(x+b)>0（3a+1 a0恒成立 ∴ 原不等式可转化为不等式组：

由题意上述两不等式解集为实数

∴

即为所求。

四、作业：《教学与测试》第七、第八课中余下部分。

第十五教时

教材：二次函数的图形与性质（含最值）；

苏大《教学与测试》第9课、《课课练》第十课。

目的： 复习二次函数的图形与性质，期望学生对二次函数y=ax2+bx+c的三个参数a，b，c的作用及对称轴、顶点、开口方向和 △ 有更清楚的认识；同时对闭区间内的二次函数最值有所了解、掌握。

过程：

一、复习二次函数的图形及其性质 y=ax2+bx+c (a(0)

1、配方 顶点，对称轴

2、交点：与y轴交点(0，c)

与x轴交点(x1，0)(x2，0)

求根公式

3、开口

4、增减情况（单调性） 5.△的定义

二、图形与性质的作用 处理苏大《教学与测试》第九课

例题：《教学与测试》p17-18例一至例三 略

三、关于闭区间内二次函数的最值问题

结合图形讲解： 突出如下几点：

1、必须是“闭区间” a1≤x≤a2

2、关键是“顶点”是否在给定的区间内；

3、次之，还必须结合抛物线的开口方向，“顶点”在区间中点的左侧还是右侧综合判断。

处理《课课练》 p20“例题推荐”中例一至例三 略

四、小结：1。 调二次函数y=ax2+bx+c (a(0) 中三个“参数”的地位与作用。我们实际上就是利用这一点来处理解决问题。

2。 于二次函数在闭区间上的最值问题应注意顶点的位置。

五、作业： 《课课练》中 p21 6、7、8

《教学与测试》 p18 5、6、7、8 及“思考题”

第十六教时

教材： 一元二次方程根的分布

目的： 介绍符号“f(x)”，并要求学生理解一元二次方程ax2+bx+c=0 (a(0)的根的分布与系数a，b，c之间的关系，并能处理有关问题。

过程：

一、为了本课教学内容的需要与方便，先介绍函数符号“f(x)”。 如：二次函数记作f(x)= ax2+bx+c (a(0)

控制”一元二次方程根的分布。

例三 已知关于x的方程x2(2tx+t2(1=0的两个实根介于(2和4之间，求实数t的取值。

解：

此题既利用了函数值，还利用了 及顶点坐标来解题。

三、作业题（补充）

1、 关于x的方程x2+ax+a(1=0，有异号的两个实根，求a的取值范围。(a7)

4、 关于x的方程x2(ax+a2(4=0有两个正根，求实数a的取值范围。

(a>2)

（注：上述题目当堂巩固使用）

5、设关于x的方程4x2(4(m+n)x+m2+n2=0有一个实根大于(1，另一个实根小于(1，则m，n必须满足什么关系。 （(m+2）2+(n+2)20)

7、实数m为何值时关于x的方程7x2（(m+13）x+m2(m(2=0的两个实根x1，x2满足0

8、已知方程x2+ (a2(9)x+a2(5a+6=0的一根小于0，另一根大于2，求实数a的取值范围。 (2

9、关于x的二次方程2x2+3x(5m=0有两个小于1的实根，求实数 m的取值范围。 （(9/40≤m<1）

10、已知方程x2(mx+4=0在(1≤x≤1上有解，求实数m的取值范围。

解：如果在(1≤x≤1上有两个解，则

如果有一个解，则f(1)？f（(1）≤0 得 m≤(5 或 m≥5

（附：作业补充题）

作 业 题（补充）

1、 关于x的方程x2+ax+a(1=0，有异号的两个实根，求a的取值范围。

2、 如果方程x2+2(a+3)x+(2a(3)=0的两个实根中一根大于3，另一根小于3，求实数a的取值范围。

3、 若方程8x2+(m+1)x+m(7=0有两个负根，求实数m的取值范围。

4、 关于x的方程x2(ax+a2(4=0有两个正根，求实数a的取值范围。

（注：上述题目当堂巩固使用）

5、设关于x的方程4x2(4(m+n)x+m2+n2=0有一个实根大于(1，另一个实根小于(1，则m，n必须满足什么关系。

6、关于x的方程2kx2(2x(3k(2=0有两个实根，一根大于1另一个实根小于1，求k的取值范围。

7、实数m为何值时关于x的方程7x2（(m+13）x+m2(m(2=0的两个实根x1，x2满足0

8、已知方程x2+ (a2(9)x+a2(5a+6=0的一根小于0，另一根大于2，求实数a的取值范围。

9、关于x的二次方程2x2+3x(5m=0有两个小于1的实根，求实数 m的取值范围。

10、已知方程x2(mx+4=0在(1≤x≤1上有解，求实数m的取值范围。

作 业 题（补充）

1、 关于x的方程x2+ax+a(1=0，有异号的两个实根，求a的取值范围。

2、 如果方程x2+2(a+3)x+(2a(3)=0的两个实根中一根大于3，另一根小于3，求实数a的取值范围。

3、 若方程8x2+(m+1)x+m(7=0有两个负根，求实数m的取值范围。

4、 关于x的方程x2(ax+a2(4=0有两个正根，求实数a的取值范围。

（注：上述题目当堂巩固使用）

5、设关于x的方程4x2(4(m+n)x+m2+n2=0有一个实根大于(1，另一个实根小于(1，则m，n必须满足什么关系。

6、关于x的方程2kx2(2x(3k(2=0有两个实根，一根大于1另一个实根小于1，求k的取值范围。

7、实数m为何值时关于x的方程7x2（(m+13）x+m2(m(2=0的两个实根x1，x2满足0

8、已知方程x2+ (a2(9)x+a2(5a+6=0的一根小于0，另一根大于2，求实数a的取值范围。

9、关于x的二次方程2x2+3x(5m=0有两个小于1的实根，求实数 m的取值范围。

10、已知方程x2(mx+4=0在(1≤x≤1上有解，求实数m的取值范围。

第十七教时

教材： 绝对值不等式与一元二次不等式练习课

**高中数学集合教案设计思路篇四**

1．使学生学会借助直观图，利用集合的思想方法解决简单的实际问题。

2．通过活动，使学生掌握解决重合问题的一些基本策略，体验解决问题策略的多样性。

3．丰富学生对直观图的认识，发展形象思维。

初步学会利用交集的含义解决简单的实际问题。

用图示的方法感受到交集部分。

多媒体课件。

（一）生活导入

1．看电影：两位妈妈和两位女儿一同去看电影，可是她们只买了3张票，便顺利地进了电影院，这是为什么？（外婆、妈妈、女儿）

2．小明排队：小明排队去做操，从前数起小明排第3，从后数起小明排第3，你猜这队小朋友一共有几人？

教师引导学生：你能用你喜欢的方法解释一下吗？（让学生用画图来表示解释）

【生板书画画】

同学聪明活泼、思维活跃，非常喜欢发言，老师很高兴能和你们成为朋友，今天我们就一起上一堂数学活动课—-数学广角。

（二）温故知新

1．森林运动会要开始了，我们来看看小动物们组队参加篮球赛和足球赛的情况。

出示“报名表”：

（1）仔细观察这个表格，你们能发现哪些数学信息？同桌互相说说。

参加篮球赛的有几种动物？参加足球赛的呢？

（2）根据这些数学信息，可以提出什么问题？

学生提问：参加篮球赛和参加足球赛的一共有几种动物？

（3）谁能解决这个问题：17人、16人、15人、14人。

2．现在有几种不同的答案，那么到底参加篮球赛和参加足球赛的一共有几种动物？

为了解决这个问题，我们组织一个画图大赛，先画出你喜欢的图案，将表格中参加篮球赛、足球赛的动物写在画好的图案里。注意：怎样写才能使大家在你设计的图中一眼就能看出哪些是参加篮球赛、哪些是足球赛的，哪些是既参加篮球赛又足球赛的呢？看看哪个小组设计的图既简单又科学。

（1）小组合作，设计出多种图案。

（2）学生上台展示设计作品，其余同学当小评委。

（3）把展示的作品放在一起，你最喜欢哪一种，为什么？

3．老师也设计了一幅图案，你们也帮老师评一评好吗？【课件】

（1）课件出示：篮球赛足球赛

（2）对老师的设计有什么看法吗？

（3）老师根据你们的建议进行了修改，课件演示两集合相交的过程。

4．观察图，看图抢答：图中告诉你什么信息？【课件】

（1）参加篮球赛的有8种。

（2）参加足球赛的有9种。

（3）3种动物是既参加篮球赛又参加足球赛的。

（4）只参加篮球赛的有5种。

（5）只参加足球赛的有6种。

（6）参加篮球赛的和参加足球赛的有14种。列式表示：8+9-3=14（种）

①追问：为什么减去3？

（因为这3种既参加篮球赛又参加足球赛，是重复的，因此要去掉。）

②还可以怎样解答？说说是怎样想的？

5+3+6=14（种）

（只参加篮球赛的5人和只参加足球赛的6人与既参加篮球赛又参加足球赛的3人，解决的是问题。）

9-3+8=14（种）

（9-3表示只参加足球赛，再加上参加篮球赛的8人，也可以得到问题。）

教师介绍：这个图是一个叫韦恩的人创造的。

5．集合图与表格比较，有什么好处？

从图中能很清楚地看出重复的部分和其它信息。

（三）巩固练习

1．同学们都很爱动脑筋，自己设计了解决问题的方法，运用这些数学思想方法可以解决生活中的许多实际问题。

（1）春天到了，阳光明媚，动物王国准备举行运动会，看哪些动物来参加呢？认识它们吗？

（2）学生说说动物名称。

课件出示比赛项目：游泳、飞行。

（3）小动物们可以参加什么项目呢？学生讨论、反馈。

（4）原来这些动物有这么多本领，那就请你们来帮小动物报名吧。（把动物序号填在课本上）

（5）汇报：说说哪些动物会飞，能参加飞翔比赛，哪些动物会游泳，能参加游泳比赛。学生边说边动画演示。

点到天鹅、海鸥时，说说它们应参加什么项目，为什么？要放在哪儿？这说明两个圆圈交叉的中间部分表示什么？

动画演示：既会飞又会游泳的。

2．动画6【p110——2】文具店。

同学们帮助小动物们解决了运动会报名的问题，再接受一次挑战好吗？

（1）课件出示：文具店。

课件演示：文具店昨天、今天批发文具的情况。

（2）观察图，发现了什么？（两天都批发了钢笔、尺、练习本）

昨天进的货有：（略），今天进的货有（略）

（3）两天共批发多少种货？

学生列式：5+5-3=75×2-3=75-3+5=7

（4）结合动画验证算式。

3．同学们去春游，带面包的有26人，带水果的有23人，既带面包又带水果的有48人。参加春游的同学一共有多少人？

（2）根据线段图学生列式：

26-10+2323-10+2626+23-10

（3）说说怎样想的？

4．动画11（集合图）

（1）看图说图意

（2）根据动画提供的素材学生列式

小结：我们在解决问题时，很好的利用了集合圈或者线段图帮助我们分析问题。

（四）归纳总结

通过这节课的学习，你有什么收获？

（五）机动练习

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13人。

（1）既参加数学竞赛又参加作文竞赛的有几人？

（2）只参加数学竞赛的有几人？

（3）只参加作文竞赛的有几人？

**高中数学集合教案设计思路篇五**

一、教材分析

在教材中的地位与作用

在《集合与函数概念》一章中，《集合的含义与表示》是一项重要的基础内容，在知识体系来看，他不仅是高中数学的开始，也是中小学数学的一个承接。具体体现在：

第一、内容的定位。

集合在高中课程中的定位，在标准中写的比较清楚。标准是这样说的，集合语言是现代数学的基本语言，使用集合语言可以简洁准确的表达数学中的一些内容。高中数学只将集合作为一种语言来学习，它把集合是作为一种语言，来描述和表达问题的一种语言来学习的。学生学会使用最基本的集合语言表示有关的数学对象，发展运用语言进行交流的能力。我觉得这一段话，就给了我们这个集合内容的一个基本的定位。

第二、集合内容的一个目标。

集合在实现目标中的作用。提高数学的表达和交流的能力，是集合的一个基本的目标。集合作为一个数学的概念，对于数学中的分类思想，起了一个促进的作用。我们数学里有自然语言，有符号语言，有图形语言，还有图表语言等等。集合就是一种特殊的符号语言。集合在实现这个目标中，是起了一个作用的。

集合主要是要把各种不同的事物能刻划清楚。在我们中学所使用、所体现出来的具体集合，都是非常清楚的元素和集合之间的关系，是非常清楚的。为了搞清楚集合在整个课程中的一个定位，我们应该搞清楚课程中的一个基本脉络。那些可以作为集合的载体，教室里的男女同学，自然数、整数、分数、小数等等。我们用这些来对数进行分类。另外呢，数轴上的点集，比如说我们在讲不等式的点集、不等式的解集、方程的解。我们总希望用数形结合，它反映在这个是一个点集。另外还有直角坐标系中的点集、方程的根、不等式的解集、函数的定义域等等，函数的定义域、单调区间，函数这个单调的区间，还要学习图形，图形上的一些特殊点。集合也需要，作为一种支撑的一个语言。直线与平面的关系，我们常常说直线l是含于某一个平面的等等。那么，到了我们学解析几何的时候，我们又要使用集合的语言来帮助我们去刻划平面直角坐标系中的某些特殊点，等等。对数据进行分类，用了直方图、扇形图，这些都是集合的比较好的一个载体。三角函数的周期刻划、零点的刻划、最值的刻划、单调区间的刻划、向量与平面点集的刻划等等。一元二次不等式、目标函数的可行域，在我们线性规划问题里数列的特殊点。所以当我们学完这个集合的内容，在我们后续的课程中，有很多的内容可以帮助我们不断的加深对于集合作为一种语言的认识。这样梳理以后，老师清楚我们在这四个课时要讲的内容中，在我们整个高中课程中，所处的一个位置。哪一些载体是学生比较容易掌握的，哪一些载体是学生不容易掌握的。在讲集合的时候，最好选用一维的载体，比如说数、数轴、不等式的解集、数量的范围等等。这些都是一维的载体。另外，就是有限点集学生比较容易。我们常常也把这个开区间，虽然也是无限的，但是学生有一个有限的范围的感觉。知道在讲集合的开始阶段，我们选用什么样的载体来支持学生学习集合的语言。我想这样的分析都使得我们能够更好的把握课程的定位，更好的理解集合所发挥的作用。

在考虑整体的时候，不仅仅要考虑这个内容，而且应该考虑这种思想-数学思想方法

教材编排与课时安排

给出实例→提出问题→问题思考→集合的含义与表示→强化运用（例题与练习）。

教师教学用书安排“集合的含义与表示”这部分内容授课时间2课时，本节课作为第一课时，重在交代集合含义的内容以及集合与元素之间的关系，教学中注重内容的阐述，并充分揭示集合结构特征、集合与元素的内在联系。

二、学情分析

1、学生的情感特点和认知特点：学生思维较活跃，对数学新内容的学习，有相当的兴趣和积极性，这为本课的学习奠定了基础

2、已具备的与本节课相联系的知识、生活经验：学生已较好地在初中接触过集合，为本节课学习集合的含义、元素的特征做好铺垫。

3、学习本课存在的困难：集合作为高中数学课程中的一种语言，因此，集合学习的初学者主要困难在于：使用最基本的集合语言表示有关数学对象，发展运用数学语言进行交流的能力。

基于以上分析，我初步确定如下教学目标与教学重、难点：

三、重、难点分析

【教学重点】 集合的含义；

【教学难点】 集合元素的基本特征。从知识特点看，与元素的基本特征相似的、需要类比并分类讨论的数学思想在高中前期的学习中很少出现，因此无法进行类比对照，需要充分理解集合的含义，并能整合知识，做到融会贯通，而这对学生却是比较困难的，何况分类讨论的思想方法是初次接触，对学生来说是很新鲜的，因此，教师在发挥学生主体性前提下要给予适当的提示和指导。

依据课程标准，结合学生的认知发展水平和心理特点，确定本节课的教学目标如下：

四、教学目标分析

依据课程标准，结合学生的认知发展水平和心理特点，确定本节课的教学目标如下：

【知识与技能】 认识并理解集合含义的内容；明确集合与元素之间的关系，一是已知集合，能描述其中元素的特征；二是会用集合表示给定元素；三是理解集合中元素的基本特征；四是基本思想方法（集合与元素从属与被从属）的运用。

【过程与方法】 感悟用集合表示一类事物的优越性，感受集合的严谨性与元素之间的相互关系，优化思维品质，初步提高学生的数学语言应用的能力。

【情感、态度与价值观】 通过经历对比探索的过程，对学生进行思维严谨性的训练，激发学生的求知欲，引导学生多角度思考与反面举例数学思想的建设，感受思维的奇异美、结构的对称美、形式的简洁美和数学的严谨美。

基于上述教学目标与教学重难点，我初步设计如下教法与学法：

五、教法分析与学法指导

1、教法分析

根据学生认知发展水平和心理结构特点，结合教学内容的难易程度，在教学过程中可以利用计算机多媒体和实物投影等辅助教学，以建构主义理论为指导，采用引导启发教学法和探究-建构教学相结合的教学模式，着重于学生的发现、探索和运用，并辅以变式教学，注意适时适当讲解和演练相结合。

2、学法指导

教学矛盾的主要方面是学生的学。学是中心，会学是目的。因此，在教学中要不断指导学生学会学习。根据本节内容的特点，这节课主要是教给学生“动脑想，严格证，多训练，勤钻研。”的研讨式学习方法。这样做，增加了学生主动参与的机会，增强了参与意识，教给学生获取知识的途径；思考问题的方法。使学生真正成为教学的主体。也只有这样做，才能使学生“学”有新“思”， 学有心得。

3、教学构想

集合含义和集合元素的基本特征是本节课的重点内容，要积极引导学生观察实例，发现规律，类比推理，推导归纳，总结反思，增强认知，强化运用。 教学中可以给出一些实例，加强学生对集合含义的理解，以提高学生学习的兴趣，开拓学生的思维视野。例题和巩固练习的选择要全面，不能忽略集合元素特征的考察，注意分类讨论思想的渗透。

六、教学过程

设计环节 设计意图 师生活动

一、

创设情境

引出课题

。 以教学案例为背景，积极应用学生的好奇心，使学生形成迫切的求知欲望，让学生在好奇心的驱使下发现新知识，使新知识快速的被接受 师：同学们，今天我们开始高中数学的第一节内容——集合，那么，什么是集合呢（不给学生回答时间，只引入思考）？ 这里有一位老师关于集合的讲解，让我们共同来学习一下集合吧。（打开课件） embed pbrush

二、

借助教学案例

讨论归纳

。 以案例为载体，用对比归纳总结的教学手段，重点在于引导学生体会集合的含义，并对集合初步认识，在此基础上，通过一系列有层次的问题串，在学生的思考基础上，得出集合元素的特征，意在体现数学课程中集合的语言性。因此，学习集合初步知识的目的主要在于能使用最基本的集合语言表示有关数学对象，发展运用数学语言进行交流的能力。 师：通过学习位老师关于集合的讲解，想必大家对集合已有简单地认识了。首先，一个班的男孩和女孩是一个——？

生：小组/群体/集体……

师：对了，集合就是一个集体，并且我们把组成这个集体的研究对象统称为元素。其次，男孩的集合又不包含女孩子，白人孩子的集合里也没有黑人的孩子，也就是说组成集合的元素都有他自己的——？

生：特点/特性/特征……

师生：非常好，正如同学们所说，组成集合的元素是具有一定特殊性质的事物，既然是具有一定性质的，那就是说他们是有范围的、可以和本组以外的其他事物有区别的确定的一组研究对象了。比如说（课本p2例子），那么，什么是集合呢？

**高中数学集合教案设计思路篇六**

1．理解集合圈里各部分的意义。

2、会读集合圈中的信息，会按条件填写集合圈。

3、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。 教学重难点：

1、会读集合圈中的信息，会按条件填写集合圈。

2、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。

课件、活动卡 教学方法：探究法

1课时

一、帮小动物回家

1、创设情境，引入课题

（1）小动物在讨论在陆地上生活还是在水里生活好。一共来了10种动物，有6种动物可以在陆地上生活的，有6种动物可以在水里生活。这里面有几种动物既可以在陆地上生活也可以在水里生活？

引导学生质疑：

①来了10种小动物，为什么有6种生活在水里，6种生活在陆地？6+6=12（种）啊？

②有的既可以生活在陆地，又可以生活在水里。（适当给学生介绍“两栖动物”的常识，扩展学生知识面。）

（2）出示：蚂蚱 章鱼 虾 青蛙 蜗牛 鲤鱼 兔子 乌龟 海鱼 瓢虫

①这些动物和昆虫，你知道它们都是生活在哪里吗？（它们有的生活在陆地上，有的生活在水里）你能把它们分类一下吗？

②完成活动卡活动一，指名分类。

③全班一起分类。

④发现问题：乌龟和青蛙有时生活在水里，有时生活在陆地上。

2、图示方法，加深理解

（1）（课件出示）先是两个小组的集合圈。

（2）引导发现青蛙和乌龟两个圈里都有，如果只有一只小青蛙和一只小乌龟能分开站吗？

（3）出示合并隆的空集合圈，引导观察这个集合圈和分开的两个圈有什么不同。（有一块公共区域，这块公共区域可以表示什么？）

（4）全班交流，说说想法。

（5）师根据课堂实际情况适当小结。

（6）填写合并拢的集合圈。

（7）让学生说一说图中不同位置所表示的不同意义。

二、奇怪的报名表

1、出示：三（1）班参加语文、数学课外小组学生名单

（1）引导得到：

①参加语文小组的有（8）人 ②参加数学小组的有（9）人 （2）小猪的疑问

①小猪也有一个问题。是什么为题呢？出示：

这两个小组一共有（ ）人？（学生小组合作讨论答案，后指名回答，要说出思路）

②课件演示

a、找到即参加语文组又参加数学组的人（3人：杨明、李芳、刘红）；

b、出示空集合圈，指名说说各个位置所表示的意义；

c、填写集合圈；（先填写公共部分）

d、出示各部分人数，引导计算两个小组一共有多少人？（让学生自己去找到答案，以得到多种解法）

解法一：5+3+6=14（人） 解法二：8+9-3=14（人）

三、巩固练习

1、活动卡-巩固练习

（1）只喜欢篮球的有（ ）人，只喜欢足球的有（ ）人。两种球都喜欢的有（ ）人。

2、教材p110——第1、2题。 板书设计：

数学广角

三（1）班参加语文、数学课外小组学生名单

解法一：5+3+6=14（人） 解法二：8+9-3=14（人）

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找