\_\_\_\_第1课\_\_集合及其基本运算(1)\_\_\_\_





1. 理解元素和集合之间的关系；理解集合相等的含义．

2. 会求集合的交集、并集、补集.



1. 阅读：阅读必修1第5～10页．

2. 解悟：①集合中元素的三个性质；②常见数集的符号；③集合相等的定义；④子集、真子集的定义；⑤空集的定义．

3. 践习：在教材空白处，完成第7页练习第2、5题；第10页习题第6、7题.

　基础诊断　

1. 设集合A＝{－1，0，1}，B＝{0，1，2，3}，则A∩B＝\_\_{0，1}\_\_．

2. 已知全集U＝{1，2，3，4，5}，A＝{1，2}，B＝{2，3，4}，那么A∪∁UB＝\_\_{1，2，5}\_\_．

解析：由题意得∁UB＝{1，5}，

所以A∪∁UB＝{1，2，5}．

3. 已知全集U＝{1，3，5，7，9}，A＝{1，5，9}，B＝{3，5，9}，则∁U(A∪B)的子集个数为\_\_2\_\_．

解析：由题意得A∪B＝{1，3，5，9}，

所以∁U(A∪B)＝{7}，

所以∁U(A∪B)的子集个数为2.

4. 已知集合A＝{0，a}，B＝{0，1，3}，若A∪B＝{0，1，2，3}，则实数a的值为\_\_2\_\_．

解析：因为A∪B＝{0，1，2，3}，

A＝{0，a}，B＝{0，1，3}，所以a＝2.

　范例导航　

考向❶ 利用数轴求集合的交集、并集、补集

例1　设集合A＝，B＝{x|x2＋2mx－3m2<0}，m>0.

(1) 若m＝2，求A∩B；

(2) 若A⊇B，求实数m的取值范围．

解析：由题意得，集合A＝{x|－2≤x≤5}，

因为m>0，所以B＝{x|－3m<x<m}．

(1) 当m＝2时，B＝{x|－6<x<2}，

所以A∩B＝{x|－2≤x<2}．

(2) A＝{x|－2≤x≤5}，B＝{x|－3m<x<m}，

因为A⊇B，所以

所以m≤，所以0<m≤.

综上所述，m的取值范围是.



全集I＝R，集合*A*＝{*x*|*y*＝}，*B*＝{*y*|*y*＝lg(*x*2－2*x*＋2)}，则*A*∪∁*IB*＝(－∞，0)∪．

解析：由题意得，集合*A*＝{*x*|*y*＝}＝，集合*B*＝{*y*|*y*＝lg(*x*2－2*x*＋2)}＝{*y*|*y*≥0}，所以∁*IB*＝{*y*|*y*<0}，所以*A*∪∁*IB*＝(－∞，0)∪.

考向❷ 对空集的分类讨论

例2　已知集合A＝{x|－2≤x≤7}，B＝{x|m＋1<x<2m－1}，若B⊆A，求实数m的取值范围．

解析：当B＝∅时，有m＋1≥2m－1，则m≤2.

当B≠∅时，若B⊆A，则

解得2<m≤4.

综上，m的取值范围是.



已知集合A＝{x|x2－2x－3＝0}，B＝{x|mx－1＝0}，若B⊆A，则m的值为\_\_0，－1，\_\_．

解析：由题意得，集合A＝{－1，3}．因为B⊆A，所以当B为∅时，m＝0；当B不为∅时，m＝－1或m＝.综上，m的值为0，－1，.



例3　若集合A＝{x|ax2＋ax＋1＝0}中只有一个元素，求实数a的值．

解析：当a＝0时，不合题意，舍去；

当a≠0时，由题意得，Δ＝a2－4a＝0，解得a＝4.

综上所述，a＝4.



若集合A＝{x|ax2＋ax＋1＝0}只有一个子集，求实数a的取值范围．

解析：由题意得，集合A为空集．

①若a＝0，符合题意；

②若a≠0，则Δ＝a2－4a<0，解得0<a<4.

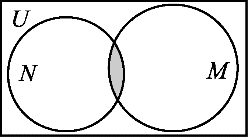
综上，a的取值范围是[0，4)．

　自测反馈　

1. 设集合A＝{－1，1，3}，B＝{a＋2，a2＋4}，若A∩B＝{3}，则实数a的值为\_\_1\_\_．

解析：因为A∩B＝{3}，所以a＋2＝3或a2＋4＝3，解得a＝1，此时B＝{3，5}，符合题意，故实数a的值为1.

2. 已知全集U＝R，集合*M*＝{*x*|－2≤*x*－1≤2}和*N*＝{*x*|*x*＝2*k*－1，*k*＝1，2，…}的关系如图所示，则阴影部分表示的集合中的元素有\_\_2\_\_个．



解析：由图可知，阴影部分表示的是*M*∩*N*.由*M*＝{*x*|－2≤*x*－1≤2}得*M*＝{*x*|－1≤*x*≤3}．集合*N*表示的是正奇数集，所以*M*∩*N*＝{1，3}，所以阴影部分所示的集合中的元素共有2个．

3. 下面四个命题中，正确命题的序号为\_\_②\_\_．

①某班个子较高的同学构成集合A；

②由1，2，3组成的集合可表示为{1，2，3}或{3，2，1}；

③方程x2－2x＋1＝0的解集是{1，1}；

④∅与{∅}表示同一个集合．

解析：①集合是指一定范围内某些确定的、不同的对象的全体，个子较高的同学不确定，所以①错误；②正确，集合中的元素具有无序性；③错误，集合中的元素具有互异性；④错误，∅表示不含任何元素的集合，{∅}表示集合中有一个元素∅，而不是空集．

4. 已知集合A＝，集合B＝{y|y＝x2，x∈A}，则A∩B＝\_\_{1}\_\_．

解析：由题意得，B＝，所以A∩B＝{1}．

J:\高二资料水滴石穿\高二资料水滴石穿\滴水穿石·高考数学一轮复习新学案（文理通用）教师用书\反思悟道.tif

1. 集合中元素的性质指确定性、无序性、互异性．

2. 要特别注意空集，尤其是在分类讨论中不能遗漏．

3. 你还有哪些体悟，写下来：