高一数学

王建民 主编

北京名师教你学

BEIJING MINGSHI JIAONIXUE

- 名师随堂
- 精学指要
- 智能训练
- 同步检测
- 应试辅导

大连理工大学出版社
DALIAN LIGONG DAXUE CHUBANSHE

BEIJING MINGSHI JIAONIXUE

北京名师教你学

同步系列	总复习系列
初一数学	初中数学总复习
初一语文	初中物理总复习
初一英语	初中化学总复习
初二数学	初中语文总复习
初二物理	初中英语总复习
初二语文	
初二英语	
初三数学	高中数学总复习
初三物理	高中物理总复习
初三化学	高中化学总复习
初三语文	高中语文总复习
初三英语	高中英语总复习
高一数学	
高一物理	
高一化学	
高一语文	
高一英语	
高二数学	
高二物理	
高二化学	
高二语文	
高二英语	

责任编辑 刘杰 封面设计 孙宝福

ISBN 7-5611-1453-2

9 787561 114537 >

ISBN 7-5611-1453-2
G·184 定价:11.00元

北京名师教你学

高一数学

王建民　主编

大连理工大学出版社

《北京名师教你学》
编委会名单

图书在版编目(CIP)数据

北京名师教你学：高一数学/王建民主编. —大连：大连理工大学出版社，1998.6

ISBN 7-5611-1453-2

Ⅰ.北… Ⅱ.王… Ⅲ.①课程-中学-教学参考资料②数学课-高中-教学参考资料 Ⅳ.G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 05000 号

大连理工大学出版社出版发行
（大连市凌水河　邮政编码　116024）
沈阳新华印刷厂印刷

开本：880×1230 毫米 1/32　字数：326 千字　印张：11

1998 年 6 月第 1 版　1998 年 6 月第 1 次印刷

责任编辑：刘　杰　责任校对：王　敏

封面设计：孙宝福

定价：11.00 元

作者简介

王建民　中国科技大学附中数学特级教师，数学教研组组长，中国数学奥林匹克高级教练，北京市中学数学学科带头人，市兼职教研员，海淀区兼职教研员。

前言

《北京名师教你学》丛书，依据国家教委初、高中新大纲、新教材和最新考试说明，并根据国家教委1998年关于推进中小学素质教育的最新精神组织编写。

本丛书的宗旨是为学生服务，为教学服务，为教改服务，探索由应试教育向素质教育转型的走向，使学生变苦读为巧读，重在对所学知识规律性的把握和能力的培养，在现行考试制度下具备用综合能力素质应考的真本领。从这个意义上来说，本丛书也是直接为中考和高考服务的。

按照这一宗旨，本丛书的内容设计完全与现行新教材同步，包括：初中一、二、三年级同步训练和初中总复习，高中一、二年级同步训练和高中总复习。同步训练旨在对知识点的理解和运用，严格与单元教学内容同步，注意教材中知识层次和教学阶段性的衔接；总复习旨在把握知识结构的完整性、系统性和内在联系，培养学生运用各种知识和方法分析问题、解决问题的综合能力。

丛书融入近几年初、高中教学科研最新成果，体现90年代以来教学改革和高考的最新特点，遵循教、学、练、考的整体思路，各科每一分册单元结构均设计成**精学指要**、**智能训练**、**单元检测**三个板块，最后一部分是**综合测试**板块。

精学指要与知识点一致，主要是要抓住单元教学内容的知识要点、重点、难点，概括和阐述力求精练，要点准确，重点鲜明，难、疑点解释清晰，多视角。

智能训练与考点一致，精心设计题型，不搞题海战术，务求实效性、典型性和启发性，分析解题思路，掌握解题方法和技巧，真正做到举一反三、融会贯通，培养思维能力，提高学科思想与悟性。

第一部分　代　数

第一章　幂函数、指数函数和对数函数

第一单元　集　合

一、精学指要

本单元内容主要有以下几个方面：

(1)集合和集合中元素的特性；

(2)集合的两种表示法；

(3)一些特殊数集的表示法；

(4)子集、交集、并集、补集。

学习这部分知识，应当了解下面几个问题：

(1)集合中的元素应具有什么性质；

(2)怎样用列举法与描述法表示数集；

(3)集合中有哪些重要的记号，自然数集、整数集、有理数集、实数集分别用什么记号表示；

(4)什么是空集、子集、交集、并集、补集；

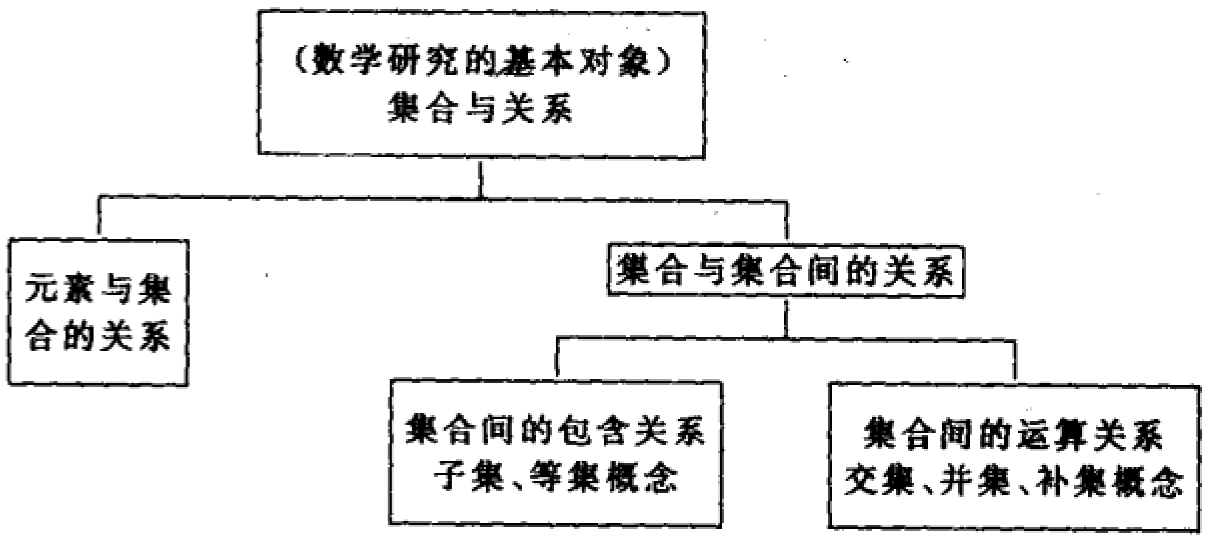
(5)怎样用文氏图或数轴找出两个集合的交集、并集和补集；

(6)元素与集合间的关系，集合与集合间的关系分别用什么记号表示。

本单元主要研究了元素与集合、集合与集合的关系。这里，“集合”指的是一组对象的全体，例如一组数、一组点、一组整式、一组图形等；“关系”指的是事物之间相互联系的方式或规律，目前，我们所接触到的

关系主要有对应关系、函数关系、从属关系、包含或排斥关系、运算关系、类比关系或转换关系、位置关系、逻辑关系等。在明确集合中元素的特性及集合表示法的基础上，一方面研究了个体与集合间的关系，即元素与集合间的从属关系；一方面研究了集合与集合间的关系，其中包括具有同类元素的集合间的包容关系，即子集、等集等概念；集合间的运算关系，即交集、并集、补集的概念。

结构框图是：



二、智能训练

1. 集合

中学数学中所研究的各种对象都可以看做集合或集合中的元素，用集合的语言可以简洁明了地表述数学概念，清楚地界定讨论问题的范围，集合观念也利于对数字推理的理解，可以说，集合是高中数学中最重要的一个概念。

(1)集合一般有两种表示法

列举法：把集合的元素一一列出（写在大括号内）。列举时，不必考虑元素的顺序，元素不得重复，元素之间用分隔符号“，”隔开。如果某个集合的元素数目较多，且元素间有明显的规律相联系，可以用省略号“…”或使用参数。例如$\{0\}$，$\{1,2,3\}$，$\{(1,2),(0,3)\}$，$\{1,3,5,7,\cdots,33\}$，$\{2n-1,n\in N\}$等都是用列举法表示集合。

描述法：把集合中的元素的公共属性描述出来，写在大括号内表示集合的方法。大括号内先写上这个集合中元素的一般形式，再画一条竖线，在竖线右边写上这个集合元素的公共属性，例如大于3的实数集用

描述法表示为

$$\underset{\text{元素}}{\underset{\downarrow}{x}}\ \Big|\ \underset{\text{元素的属性}}{\underset{\downarrow}{x>3}}$$

【例 1】 下列各组集合是相同的集合吗，为什么？

(1)$A=\{x|x+3>2\}$与 $B=\{y|y+3>2\}$；

(2)$A=\{(x,y)|y=x^2+1\}$与 $B=\{y|y=x^2+1\}$；

(3)$A=\{1,2,3,4,5\}$与 $B=\{5,4,3,2,1\}$。

解：(1)A，B 两个集合都表示的是大于 -1 的所有实数组成的集合，它们是同一个集合。

(2)A 集合是表示由抛物线 $y=x^2+1$ 上所有点的坐标组成的集合；由于 $y=x^2+1\geqslant 1$，因此集合 B 是由大于或等于 1 的所有实数组成的集合，它们不表示同一个集合。

(3)由于集合中元素的无序性，A 与 B 是同一个集合。

点评：描述法表示集合，实际上是用概念的内涵来刻画概念的外延，在用描述法表示的集合中，要先分清集合中的元素是什么，即看清大括号内先写上的集合元素的一般形式的意义，如(2)中集合 A 的元素(x,y)是点的坐标，集合 B 的元素 y 是数，然后再去区分元素和属性。

【例 2】 用适当的方法表示下列集合

(1)50 以内的质数的集合；

(2)绝对值小于 10 且不小于 7 的整数集合；

(3)函数 $y=\sqrt{x^2-1}$的定义域。

解：(1)50 以内的质数是 2，3，5，…，47 共 15 个。它们之间没有明显的规律和联系，因此最好用列举法把它们一一列举，不能用删节号，即$\{2,3,5,7,11,13,17,19,23,29,31,37,41,43,47\}$。

(2)绝对值小于 10 且不小于 7 的整数集合可以用描述法表示为

$$\{x|7\leqslant|x|<10,x\in Z\}$$

又因为这个集合中的元素只有±7，±8，±9 六个数，也可以用列举法表示，即

$$\{\pm7,\pm8,\pm9\}$$

(3)函数的定义域是$|x|\geqslant 1$,即$x\leqslant -1$或$x\geqslant 1$,可以用描述法表示这个集合

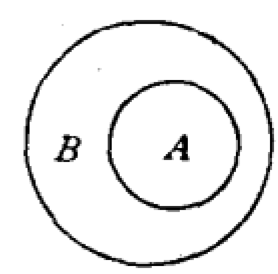
$$\{x|x\leqslant -1 或 x\geqslant 1\}$$

点评:用描述法表示集合,在描述元素的属性时,要正确使用逻辑关联词“且”、“或”等。

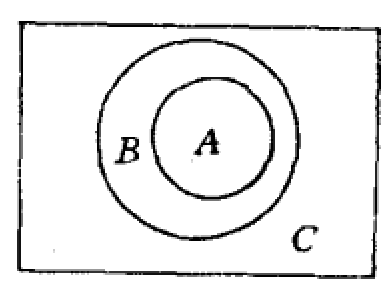
列举法与描述法各有优点,究竟用哪种方法表示集合,要视具体问题而定。有些集合,用哪一种方法表示都可以;有些集合,只能用其中一种表示方法。

2.集合间的包容关系——子集与等集

记号“$A\subseteq B$”与“$A\subset B$”的意义不同,“$A\subseteq B$”指的是集合A是集合B的子集,即对于每一个$x\in A\Rightarrow x\in B$。“$A\subset B$”除了这个意义外,还多一层意思:至少存在一个元素$y\in B\Rightarrow y\notin A$,也就是说$A$是$B$的真子集。“$A\subseteq B$”除了有“$A\subset B$”的可能外,还有$A=B$的可能。“$A\subset B$”可以用文氏图直观地表示出来,例如集合$\{a,b,c\}$的子集是$\Phi$,$\{a\}$,$\{b\}$,$\{c\}$,$\{a,b\}$,$\{a,c\}$,$\{b,c\}$,$\{a,b,c\}$,共八个,其中真子集是除去$\{a,b,c\}$外的其余七个集合。



又如{等边三角形}$\subset${等腰三角形},{等腰三角形}$\subset${三角形}。用A,B,C分别表示等边三角形集、等腰三角形集与任意三角形集,显然$A\subset B\subset C$,并且它们的包含关系很容易用图表示出来。



一般讲,集合间的包含关系,有下面的一些性质:

①对于任意集合A,都有$A\subseteq A$;

②对于任意集合A,都有$\Phi\subseteq A$;

③$A\subseteq B,B\subseteq C\Rightarrow A\subseteq C$;

④$A\subseteq B,B\subset C\Rightarrow A\subset C$。

还要注意数0,集合{0}与空集的区别。数0不是集合;集合{0}是含一个元素0的集合;而空集Φ是不含任何元素的集合;也不要把Φ写成{空集}或$\{\Phi\}$。

【例3】 从$\in$,$\notin$,$\supseteq$,$\supset$,$\subseteq$,$\subset$,$=$中选择适当的符号填空。

(1) $(-1)^2$ ________ N；(2) $\{2,3\}$ ________ R；

(3) $\{x|x^2+1=0$ 且 $x\in R\}$ ________ Φ；(4) 0 ________ $\{0\}$；

(5) 0 ________ Φ；(6) Φ ________ $\{0\}$。

解：(1) $(-1)^2=1$ 是自然数集 N 中的一个元素，则有 $(-1)^2\in N$；

(2) 集合 $\{2,3\}$ 是实数集 R 的一个真子集，则有 $\{2,3\}\subset R$；

(3) 方程 $x^2+1=0$ 在实数集内无解，因此集合 $\{x|x^2+1=0$，且 $x\in R\}$ 是空集，则 $\{x|x^2+1=0,x\in R\}=\Phi$；

(4) 0 是数 0 的集合的元素，则 $0\in\{0\}$；

(5) 空集中不含任何元素，因此 $0\notin\Phi$；

(6) 空集是数 0 的集合的真子集，则 $\Phi\subset\{0\}$。

点评：要注意 $\in$，$\notin$，$\subset$，$\subseteq$，$\not\subset$，$\not\subseteq$ 等记号意义的区别。$\in$，$\notin$ 表示元素与集合间是否存在从属关系，$\subset$，$\subseteq$，$\not\subset$，$\not\subseteq$ 表示集合与集合间是否存在包含关系，使用时不要混淆。

【例 4】 集合 $A\{x|x=a^2+1,a\in N\}$，集合 $B=\{x|x=a^2-2a+2,a\in N\}$，下列关系中正确的是(　　)。

A. $A\subset B$　　　　B. $B\subset A$

C. $A=B$　　　　D. $A\not\subseteq B$ 且 $B\not\subseteq A$

解：集合 A 是函数 $x=a^2+1,a\in N$ 的值域，$A=\{2,5,10,17,\cdots,n^2+1,\cdots\}$。集合 B 是函数 $x=(a-1)^2+1,a\in N$ 的值域，$B=\{1,2,5,10,17,\cdots,n^2-2n+2,\cdots\}$。任一个 $x\in A$，则 $x\in B$，但是 B 中的元素 $1\notin A$，因此 $A\subset B$。选 A。

【例 5】 集合 A 与 B，$A=\{0,1\}$，$B=\{x|x\subseteq A\}$，那么集合 A，B 之间存在的关系是(　　)。

A. $A\subset B$　　B. $A\in B$　　C. $A\subseteq B$　　D. $A=B$

解：集合 B 中的元素 $x\subseteq A$，即 x 是 A 的子集。因此可得

$$B=\{\Phi,\{0\},\{1\},\{0,1\}\}$$

$\therefore$ A 是 B 的元素，记为 $A\in B$，选 B。

评述：集合 B 的元素是 $\Phi,\{0\},\{1\},\{0,1\}$，集合 B 的子集是 Φ，$\{\Phi\}$，$\{\{0\}\}$，$\{\{0\},\{1\}\}$ 等…，写成 $A\subset B$ 就错了，注意分清究竟是元素与集合间的从属关系，还是集合与集合间的包含关系。

3. 集合间的运算关系——交集、并集、补集

交集、并集、补集都是集合的运算，对于两个集合而言，交集是指由这两个集合的公共元素组成的集合；并集是指由这两个集合的全部元素组成的集合（要注意集合元素的互异性）；补集对于指定的全集才有意义，一个集合的补集是指不属于这个集合的全集中全部其他元素组成的集合。

集合的交、并、补集有如下一些性质，对于任何集合 A,B，若全集是 I，那么

$$A\cap A=A,\ A\cap\Phi=\Phi,\ A\cap B=B\cap A$$

$$A\cup A=A,\ A\cup\Phi=A,\ A\cup B=B\cup A$$

$$A\cup\overline{A}=I,\ A\cap\overline{A}=\Phi,\ \overline{\overline{A}}=A,\ \overline{A\cap B}=\overline{A}\cup\overline{B},\ \overline{A\cup B}=\overline{A}\cap\overline{B}$$

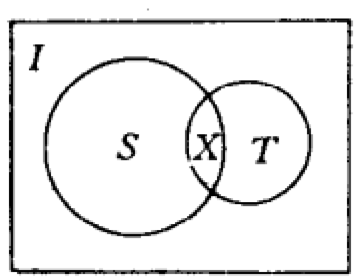
在求交集、并集、补集的运算中，最常用的工具是文氏图和数轴。

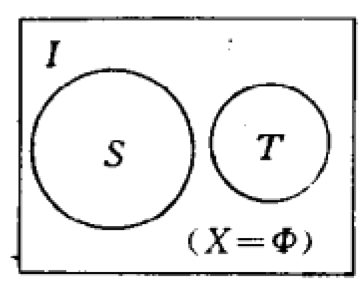
【例 6】 设 S,T 是两个非空集合，且 $S\not\subseteq T,T\not\subseteq S$，令 $X=S\cap T$，那么 $S\cup X$ 等于（　　）。

A. X　　　B. T　　　C. Φ　　　D. S

解：$\because X=S\cap T\subseteq S$，$\therefore S\cup X=S$，应选 D。

也可以借助文氏图作判断，由已知得出如图所示的两种情况：





【例 7】 设全集 $I=\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$，已知 $\overline{A}\cup\overline{B}=\{1,2,3,5,6,7,8\}$，$\overline{A}\cap B=\{3,7\}$，$\overline{B}\cap A=\{2,8\}$，求 A,B。

解：　$\because \overline{A\cap B}=\overline{A}\cup\overline{B}=\{1,2,3,5,6,7,8\}$

$\therefore A\cap B=\{4\}$

又　$\overline{A}\cap B=\{3,7\}$，$3,7\in B$ 且 $3,7\notin A$

同理　$2,8\in A$，且 $2,8\notin B$

可知　$2,4,8\in A$，$3,4,7\in B$

下面判断 1,5,6 是哪个集合中的元素：

假设 $1\in A$，$\because A\cap B=\{4\}$，$\therefore 1\notin B$，则 $1\in\overline{B}$，$\therefore 1\in A\cap\overline{B}$ 与 A

$\cap \overline{B}=\{2,8\}$矛盾，故 $1\notin A$。同理可证 $5,6\notin A$。

假设 $1\in B$，$\because$ $A\cap B=\{4\}$，$\therefore$ $1\notin A$，$\therefore$ $1\in \overline{A}\cap B$，与 $\overline{A}\cap B=\{3,7\}$矛盾，故 $1\notin B$。同理可证 $5,6\notin B$。

$$\therefore A=\{2,4,8\},\ B=\{3,4,7\}$$

评述：这类题要先把 A,B 中肯定有及肯定没有的元素确定下来，再依题设条件，运用交、并、补集的运算，逐步判定其余元素是否在 A 或 B 集合中。

【例 8】 已知 $A=\{x\mid x^2+(p+2)x+1=0,x\in R\}$，若 $A\cap R^+=\Phi$，求实数 p 的取值范围。

解：由于 $A\cap R^+=\Phi$，故集合 A 中有下列三种情况：

①$A=\Phi$，即 $\Delta=(p+2)^2-4<0$，解得

$$-4<p<0$$

②集合 A 中只有一个元素 x_0，且 $x_0\notin R^+$，即

$$\begin{cases}\Delta=(p+2)^2-4=0\\ -\dfrac{p+2}{2}\leqslant 0\end{cases}$$

解得
$$p=0$$

③集合 A 中有两个元素 x_1，x_2，且 $x_1,x_2\notin R^+$，即

$$\begin{cases}\Delta=(p+2)^2-4>0\\ -\dfrac{p+2}{2}\leqslant 0\end{cases}$$

解得
$$p>0$$

综述得
$$p>-4$$

评述：集合语言可以精确地刻画一些数学命题，这就要求深刻理解集合的有关概念，明确集合中元素的属性，这样才能读懂用集合语言描述命题的意义。

4. 高中阶段常见的集合

(1)方程的解集

例如方程 $x^2-3x+2=0$ 的解集可以写成

$$\{x\mid x^2-3x+2=0\}=\{1,2\}$$

(2)方程组的解集

例如方程组$\begin{cases}x+y=2\\3x-2y=1\end{cases}$的解集可以写成

$$\left\{(x,y)\middle|\begin{cases}x+y=2\\3x-2y=1\end{cases}\right\}=\{(1,1)\}$$

(3)不等式的解集

例如不等式 $x+3>2$ 的解集可以写成

$$\{x|x+3>2\}=\{x|x>-1\}$$

(4)不等式组的解集

例如不等式组$\begin{cases}x-1\leqslant 0\\x+5>0\end{cases}$的解集可以写成

$$\begin{aligned}\left\{x\middle|\begin{cases}x-1\leqslant 0\\x+5>0\end{cases}\right\}&=\{x|x\leqslant 1\}\cap\{x|x>-5\}\\&=\{x|-5<x\leqslant 1\}\end{aligned}$$

(5)平面上的点集

例如集合$\{(x,y)|x>0,y>0\}$表示直角坐标平面上第一象限内的点的坐标的集合。

三、单元检测

A 组

(一)选择题

1. 如果 $I=\{a,b,c,d,e\}$,$M=\{a,c,d\}$,$N=\{b,d,e\}$其中 I 是全集,那么 $\overline{M}\cap\overline{N}$ 等于( )。

A. Φ　　B. $\{d\}$　　C. $\{a,c\}$　　D. $\{b,e\}$

2. 满足$\{0,1,2\}\subset M\subseteq\{0,1,2,3,4\}$的集合 M 的个数是( )。

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

3. 已知集合 $P=\{x|x<2\}$,$Q=\{x|-1\leqslant x\leqslant 3\}$,则 $P\cup Q=$( )。

A. $\{x|-1\leqslant x<2\}$　　B. $\{x|-1\leqslant x\leqslant 3\}$

C. $\{x|x\leqslant 3\}$　　D. $\{x|x\geqslant -1\}$

4. 已知集合 $M=\{x|x=4n,\ n\in Z\}$,$N=\{x|x=10n,\ n\in Z\}$,则 M

$\cap N$ 是(　　)。

A. $\{x|x=2n,\ n\in Z\}$　　B. $\{x|x=20n,\ n\in Z\}$

C. M　　D. N

5. 设集合 $A=\{x|-x<0\}$，$B=\{x|-x^2<0\}$，则 $A\cap B$ 等于(　　)。

A. $\{x|x>0\}$　　B. R　　C. $\{x|x\leqslant 0\}$　　D. $\{x|x<0\}$

6. 设 $A=\{x|1<x<2\}$，$B=\{x|x<a\}$，若 $A\subset B$，则 a 的取值范围是(　　)。

A. $\{x|x\geqslant 2\}$　　B. $\{x|x\leqslant 1\}$

C. $\{x|x\geqslant 1\}$　　D. $\{x|x>2\}$

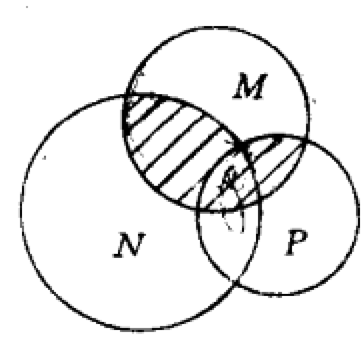
7. 若 $A\subset B$，则必为空集的是(　　)。

A. $A\cap\overline{B}$　　B. $\overline{A}\cap B$　　C. $\overline{A}\cup\overline{B}$　　D. $\overline{A}\cap\overline{B}$

8. 若 $A=\{$有理数$\}$，$B=\{$无理数$\}$，那么 $A\cap B$ 等于(　　)。

A. 0　　B. $\{0\}$　　C. {实数集}　　D. Φ

9. 图中阴影部分，可以用 M,N,P 表示为(　　)。



A. $(M\cup N)\cup P$　　B. $M\cap(N\cup P)$

C. $M\cup(N\cap P)$　　D. $M\cap(N\cap P)$

10. 已知集合 $M=\{a,0\}$，$N=\{1,2\}$，且 $M\cap N=\{1\}$，则 $M\cup N=$(　　)。

A. $\{a,0,1,2\}$　　B. $\{1,0,1,2\}$

C. $\{0,1,2\}$　　D. 不能确定

(二)判断题(在括号内填入"√"或"×")

11. (1) $0\in\Phi$；　　(　　)

(2) $a\subset\{a\}$；　　(　　)

(3) $\Phi\in\{a,b\}$；　　(　　)

(4) $\{a\}\subseteq\{a\}$；　　(　　)

(5) $a\in A\Leftrightarrow a\in A\cup B$；　　(　　)

(6) $A\subseteq B\Leftrightarrow A\cup B=B$；　　(　　)

(7) $a\in A\cap B\Leftrightarrow a\in B$；　　(　　)

(8)$A\cup B=B\Leftrightarrow A\cap B=A$； (　　)

(9)$A\subseteq B\Leftrightarrow \overline{A}\supseteq\overline{B}$； (　　)

(10)坐标轴上的点集表示为$\{(x,y)\mid x=0,y=0\}$； (✓)

(11)$\{$偶数$\}\cap\{$质数$\}=\Phi$； (　　)

(12)对于任意集合 A，都有$\Phi\subset A$； (×)

(13)设全集为 I，若 $A\cap B=\Phi$且 $A\cup B=I$，则 $A=\overline{B}$； (　　)

(14)A,B是两个非空集合，$C=A\cap B$，若$A\not\subseteq B$，$B\not\subseteq A$，则$A\cup C=A$。 (　　)

(三)解答题

12. 已知全集 $I=\{x\mid 1<x<8\}$，$A=\{x\mid 2\leqslant x\leqslant 5\}$，$B=\{x\mid 3\leqslant x<6\}$。求①$A\cap B$；②$\overline{A}\cup B$；③$\overline{A}\cap\overline{B}$；④$\overline{A\cup B}$

13. 已知集合 $M=\{(x,y)\mid y=x^2+2x\}$，$N=\{(x,y)\mid x-y+a=0\}$，若 $M\cap N=\Phi$，求 a 的取值范围。

14. 设方程 $x^2-px-q=0$ 的解集为 A，方程 $x^2+qx-p=0$ 的解集为 B，若 $A\cap B=\{1\}$，求实数 p,q 的值和 $A\cup B$。

B 组

(一)选择题

1. 全集 $I=\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$，$A=\{3,4,5\}$，$B=\{1,3,6\}$，那么集合$\{2,7,8\}$是(　　)。

A. $A\cup B$　　B. $A\cap B$　　C. $\overline{A}\cup\overline{B}$　　D. $\overline{A}\cap\overline{B}$

2. $M=\{$正方形$\}$，$N=\{$长方形$\}$，$P=\{$平行四边形$\}$，$Q=\{$四边形$\}$，则此四个集合的关系是(　　)。

A. $M\subset N\subset P\subset Q$　　B. $M\subset N\subset Q\subset P$

C. $N\subset M\subset P\subset Q$　　D. $Q\subset P\subset N\subset M$

3. 全集 I，集合 $M\cap N=N$，则下列关系中正确的是(　　)。

A. $\overline{M}\supseteq\overline{N}$　　B. $\overline{M}\subseteq\overline{N}$　　C. $M\subset N$　　D. $M\supset N$

4. 集合 $A=\{(x,y)\mid x>0,y>0\}$，$B=\{(x,y)\mid x+y>0$ 且 $x\cdot y>0\}$则集合 A 与 B 的关系是(　　)。

A. $A\subset B$　　B. $A\supset B$　　C. $A=B$　　D. $A\cap B=\Phi$

5. 集合 $A=\{x|x\neq 1,x\in R\}\cup\{x|x\neq 2,x\in R\}$，集合 $B=\{x|x<1\}\cup\{x|1<x<2\}\cup\{x|x>2\}$，则 A,B 的关系是（　）。

A. $A=B$　　B. $A\subset B$　　D. $A\supset B$　　D. $A\cap B=\Phi$

6. 设 $A=\{x|-2<x<4\}$，$B=\{x|x\geqslant a\}$，若 $A\cap B=\Phi$，则 a 的取值范围是（　）。

A. $a\geqslant -2$　　B. $a>-2$　　C. $a\geqslant 4$　　D. $a>4$

7. 设 $M=\{x\mid x=n,n\in Z\}$，$N=\left\{x|x=\frac{n}{2},n\in Z\right\}$，$P=\left\{x|x=n+\frac{1}{2},n\in Z\right\}$，那么下列关系中正确的是（　）。

A. $N\subset M$　　B. $N\subset P$　　C. $N=M\cup P$　　D. $N=M\cap P$

8. 集合 $M=\{x|F(x)=0\}$，$N=\{x|G(x)=0\}$那么方程 $F(x)\cdot G(x)=0$ 的解集是（　）。

A. $M\cap N$　　B. $M\cup N$　　C. M　　D. N

9. 集合 $A=\{y|y=x^2-2x+3,x\in R\}$，$B=\{y|y=2x^2-3x+1,x\in R\}$，那么 $A\cap B$ 是（　）。

A. $\{(-1,6),(2,3)\}$　　B. $\{y|y\geqslant 2\}$

C. $\left\{y\middle|-\frac{1}{8}\leqslant y\leqslant 2\right\}$　　D. $\left\{y\middle|y\geqslant -\frac{1}{8}\right\}$

10. 如果全集 I 的三个子集为 M,N,P；且有 $M\cap\overline{N}\supseteq P$，则下列关系中，正确的是（　）。

A. $\overline{M}\cup N\supseteq\overline{P}$　B. $N\subset P$　　C. $M\subset P$　　D. $\overline{M}\subset\overline{P}$

（二）填空题

11. 已知 $A=\{(x,y)|2x+y=4\}$，$B=\{(x,y)|3x-4y+5=0\}$，则 $A\cap B=$________。

12. 已知 $A=\{x|x=2n+1,n\in Z\}$，$B=\{x|x=n+3,n\in Z\}$，则 $A\cap B=$________。

13. 若 $A=\{1,3,5\}$，$\overline{A}=\{2,4,6\}$，$B=\{1,2\}$，则 $\overline{A\cup B}=$________；$\overline{A}\cup\overline{B}$ ________。

14. 已知 $A=\{y|y=x^2-2x\}$，$B=\{y|y=3-2x^2\}$，则 $A\cap B=$________。