



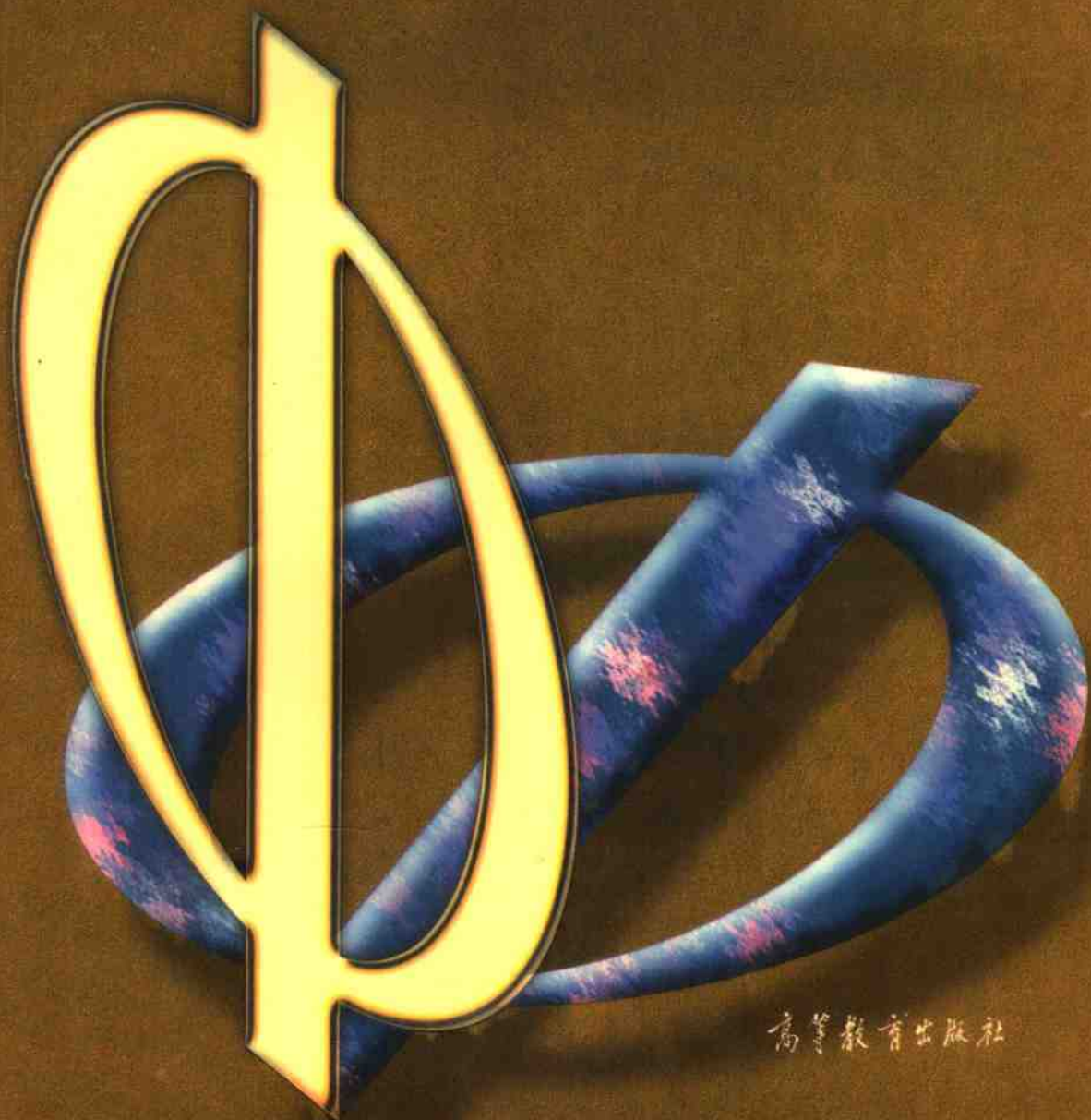
中等专业学校教学用书

财经类专业通用

数学练习册

第一册

北京市中专数学教材编写组 编



高等教育出版社

中等专业学校教学用书
财经类专业通用

数学练习册

第一册

高等教育出版社

(京)112 号

本书是与高等教育出版社出版的财经类中专数学第一至第四册配套的练习册,它是较完整的、规范的试卷型习题。和教材相应,全书共分四册,本书是第一册。内容编排上按各册教材的章节顺序分成若干单元,可用于复习与单元测验。

本书可供中专财经类专业使用,也可供学习相关内容的工科中专、职业高中、成人中专和技工学校的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

财经类专业通用数学练习册 第一册/北京市中专数学教材编写组编. -北京: 高等教育出版社, 1997.7

中等专业学校教学用书

ISBN 7-04-005913-4

I. 财… II. 北… III. 数学-习题-专业学校-教学参考资料 IV. 01-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 05891 号

*

高等教育出版社出版

北京沙滩后街 55 号

邮政编码: 100009 传真: 64014048 电话: 64054588

新华书店上海发行所发行

丹阳市兴华印刷厂印装

*

开本 787×1092 1/16 印张 6.75 字数 164 000

1997 年 7 月第 1 版 1997 年 12 月第 2 次印刷

印数 73 906 - 78 914

定价 6.20 元

凡购买高等教育出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题者,请与当地图书销售部门联系调换

版权所有,不得翻印

前 言

为与高等教育出版社出版的财经类中专数学第一至第四册配套,我们对应编写了本套练习册,全书是根据国家教委 1987 年审定的《财经类中专数学教学大纲》及近年来课程改革的精神,并按较完整较规范的试卷型习题的要求编写的.全书与教材相应分作四册,各册按章节内容顺序分成若干单元(每册各单元内容及使用方法详见该册“目录”及“使用说明”),供财经类专业学生正式作业或测验用,也可供学习相关内容的工科中专、职业高中、成人中专、技工学校的师生参考.

全书由北京市中专数学教材编写组编写,由贝虹、陈柏林、陆长铮任主编.参加第一册编写的有张进军、张安、李岩、桂长龄、黄苏岭,第一册主编张进军.

本书由高等教育出版社组织审稿,特请山东省中专教育学会数学专业委员会的老师:中国石化总公司济南石化经济学校张均本、济南铁路机械学校沈国芳,山东省工商行政管理学校孙庆余,山东省邮电学校王书年参加审稿.他们仔细审阅了全部试题和解答,提出了中肯而详细的修改意见,在此向他们表示深切的谢意.

由于编者水平所限,编写时间仓促,选题及解答难免有不妥之处,恳请使用本书的师生批评指正.

北京市中专数学教材编写组

1996 年 10 月

使用说明

本书是与高等教育出版社出版的财经类中专数学第一册教材配套的练习册,它是按较完整、较规范的试卷型习题的方式编写的.本书便于学生复习、教师记录教学情况,也便于教学评估和核查.使用本练习册后,教材原有的习题、复习题的一部分,可由教师随堂处理和学生自行练习.

本练习册与教材的章节相对应,共分五个单元,第一至第四章每章一个单元,第五、六章合为一个单元,每单元都含《一》、《二》两级题.每级题分水平相同的 A、B 两份卷(卷中客观题和主观题各占 50 分),可分别用于复习与单元测验,或供同一类班级不同时间考核使用.

其中《一》级题是按照国家教委 1987 年颁布的《财经类中专数学教学大纲》及近年来数学课程改革的精 神编写的,是本课程的合格标准.《二》级题是顺应近年来各地中专多层次办学的形势,在教材的基础上参照全国文史财经类成人高校招生考试及普通高校高职班招生考试的要求编写的,难度较高,可满足部分学生继续深造的需求,不宜对全体学生作统一要求.《二》级题中有少量题目超出中专教材的范围,已在题号旁标以“*”号,并在题后以“注”的形式介绍了解决问题应补充的概念和公式.学生自行阅读这些补充知识后应可顺利解题.这些题目在不增加课堂负担的前提下,对扩展学生的知识面,培养他们的自学能力和解决问题的能力是有益的.

本练习册最后有综合测试题,可供学期考试用.

目 录

第一章 集合

〈一〉—1—A	(1)
〈一〉—1—B	(4)
〈二〉—1—A	(7)
〈二〉—1—B	(10)

第二章 函数

〈一〉—2—A	(13)
〈一〉—2—B	(16)
〈二〉—2—A	(20)
〈二〉—2—B	(23)

第三章 任意角的三角函数

〈一〉—3—A	(27)
〈一〉—3—B	(30)
〈二〉—3—A	(33)
〈二〉—3—B	(36)

第四章 三角函数的简化公式 三角函数的图像 正弦余弦定理

〈一〉—4—A	(39)
〈一〉—4—B	(42)
〈二〉—4—A	(45)
〈二〉—4—B	(49)

第五、六章 三角函数的加法定理及其推论 反三角函数简介

〈一〉—5,6—A	(53)
〈一〉—5,6—B	(56)
〈二〉—5—A	(59)
〈二〉—5—B	(62)

第一册—综—A

第一册—综—B

答案

第一章 集 合

〈一〉—1—A

(90 分钟)

一、填空题 (30 分, 3×10)

1. 用适当的符号填空:

$$\{x | \sqrt{x^2} = 3\} \underline{\hspace{1cm}} \{x | x = 3\}; 3 \underline{\hspace{1cm}} \left\{x \mid \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 3} = 2\right\}; \{\sqrt{2}\} \underline{\hspace{1cm}} \mathbf{Q}; 0 \underline{\hspace{1cm}} \mathbf{Z}.$$

2. 已知 $A = \{-1, 0, 1, 2\}$, $B = \{x | |x| < 2, x \in \mathbf{Z}\}$, 则 $A \cap B \underline{\hspace{1cm}} B$; $(A \cap B) \cup A \underline{\hspace{1cm}} B$.

3. 已知 $\Omega = \{x | x < 5\}$, $A = \{x | x < 3\}$, 则 $\complement A = \underline{\hspace{1cm}}$.

4. 不等式 $x^2 - 2x - 3 \geq 0$ 的解集是 $\underline{\hspace{2cm}}$,

不等式 $-x^2 + x + 2 > 0$ 的解集是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

5. 若 $a < 0$ 且 $b^2 - 4ac \leq 0$ 则不等式 $ax^2 + bx + c > 0$ 的解集为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

二、选择题 (20 分, 4×5 , 单项选择)

1. $\emptyset$ 与 $\{0\}$ 的关系是 ().

(A) $\emptyset \in \{0\}$; (B) $\emptyset \subset \{0\}$;

(C) $\emptyset \notin \{0\}$; (D) $\emptyset \supset \{0\}$.

2. 已知两个非空集合 A 和 B , 且 $A \neq B$, 则 $A \cup B$ 的元素 x 满足 ().

(A) $x \in A$ 或 $x \in B$; (B) $x \in A$ 且 $x \in B$;

(C) $x \in A$ 且 $x \notin B$; (D) $x \notin A$ 且 $x \in B$.

3. 设 $P = \{x | x^2 \geq 9\}$, $Q = \{x | x < 4\}$, 则以下关系式中正确的是 ().

(A) $P \cap Q = \{x | x \leq -3 \text{ 或 } 3 \leq x < 4\}$;

(B) $P \cap Q = \mathbf{R}$;

(C) $P \cup Q = \{x | x < 4\}$;

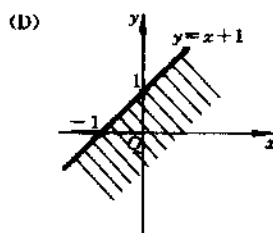
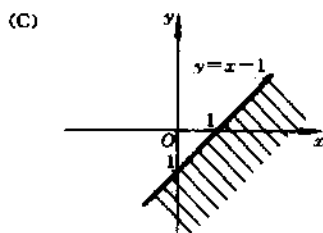
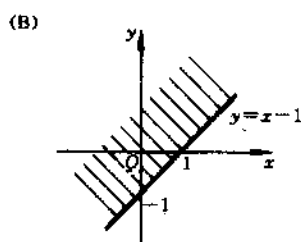
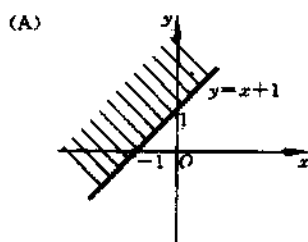
(D) $P \cup Q = \{x | 2 < |x| < 3\}$.

4. 不等式 $|x| > 5$ 的解集是 ().

(A) $(5, +\infty)$; (B) $(-\infty, -5) \cup (5, +\infty)$;

(C) $(-5, +\infty)$; (D) $(-5, 5)$.

5. 已知图(A)的阴影部分表示的是平面点集 $\{(x, y) | y \geq x + 1\}$, 则下列各图的阴影部分表示 $\{(x, y) | y \geq x - 1\}$ 的是 ().



三、解答题 (共 50 分)

- (8 分) 求满足 $\{-2, -1\} \subset M \subseteq \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ 关系的所有集合 M .
- (10 分) 设 $A = \{x \mid |x| < 2\}$, $B = \{x \mid x \leq 3\}$, $\Omega = \mathbf{R}$. 求 $A \cup B$, $A \cap B$, $A - B$, $\complement A$, $\complement(A \cup B)$.
- (10 分) 解不等式 $(3x - 1)(2x + 1) > 4x - 3$ (用区间表示解集).

4. (10分) 解不等式 $|4x - 5| \leq 3$ (用区间表示解集).

5. (12分) 对 100 位顾客进行调查,欲购空调器的 56 人,欲购计算机的 38 人,两样都购买的 12 人.试求:“两样至少买一件”;“只买空调器”;“只买计算机”;“两样都不买”的人数.

《一》—1—B

(90 分钟)

一、填空题 (30 分, 3×10)

1. 用适当的符号填空:

$$\{x | \sqrt{x^4} = 2\} \underline{\hspace{1cm}} \{x | x = -\sqrt{2}\}; \quad 2 \underline{\hspace{1cm}} \left\{x \mid \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} = 1\right\};$$

$$\sqrt{2} \underline{\hspace{1cm}} \mathbf{Q}; \quad |0| \underline{\hspace{1cm}} \mathbf{Z}.$$

2. 已知 $A = \{-2, -1, 0, 1\}$, $B = \{x | |x| \leq 1, x \in \mathbf{Z}\}$

$$\text{则 } A \cup B \underline{\hspace{1cm}} B; (A \cup B) \cap B \underline{\hspace{1cm}} A.$$

3. 已知 $\Omega = \{x | x \geq 2\}$, $A = \{x | x > 7\}$, 则 $\complement A = \underline{\hspace{2cm}}$.

4. 不等式 $-2x^2 - 5x + 3 < 0$ 的解集是 .

$$\text{不等式 } x^2 + 3x - 10 \leq 0 \text{ 的解集是 } \underline{\hspace{2cm}}.$$

5. 若 $0 \leq m < 8$, 则 $mx^2 + mx + 2 > 0$ 的解集为 .

二、选择题 (20 分, 4×5 , 单项选择)

1. 集合 $A = \{x | x \leq 0\}$ 则以下关系式中正确的是 ().

$$(A) \quad 0 \subset A; \quad (B) \quad |0| \in A;$$

$$(C) \quad |0| \subset A; \quad (D) \quad \emptyset \in A.$$

2. 在集合与它们的元素间, 以下关系正确的是 ().

$$(A) \quad c \subset \{a, b, c\}; \quad (B) \quad \{3\} \in \{0, 3\};$$

$$(C) \quad 0 \in \mathbf{N}; \quad (D) \quad \emptyset \in \{0\}.$$

3. 设 $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{4, 5, 6\}$, 则以下关系正确的是 ().

$$(A) \quad \because A \cup B = \Omega \quad \therefore A \cap B = \emptyset;$$

$$(B) \quad \because A \cup B = \Omega \quad \therefore A = \complement B;$$

$$(C) \quad A - B = \complement A \cap B;$$

$$(D) \quad A - B = A \cap \complement B.$$

4. 不等式 $|x| < 2$ 的解集是 ().

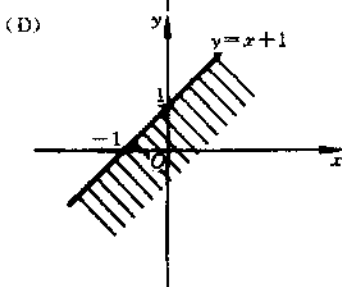
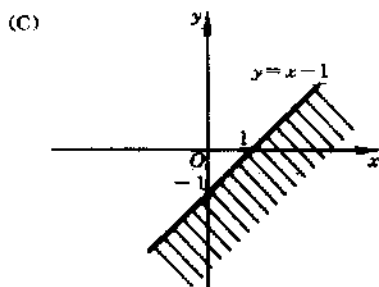
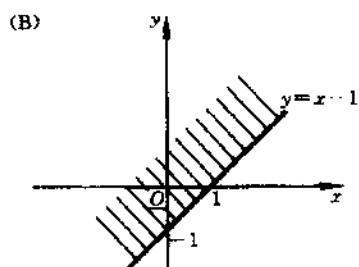
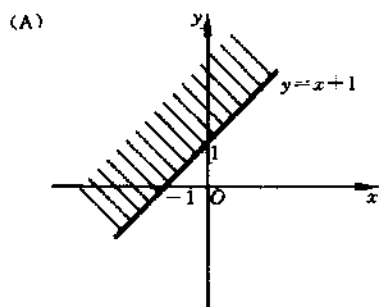
$$(A) \quad (-2, 2);$$

$$(B) \quad (-\infty, 2);$$

$$(C) \quad (2, +\infty);$$

$$(D) \quad (-\infty, -2) \cup (2, +\infty).$$

5. 已知图(A)的阴影部分表示的是平面点集 $\{(x, y) | y \geq x + 1\}$, 则下列各图的阴影部分表示 $\{(x, y) | y \leq x - 1\}$ 的是 ().



三、解答题 (共 50 分)

1. (8 分) 求满足 $\{1, 2\} \subseteq M \subset \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 关系的所有集合 M .

2. (10 分) 设 $A = \{x \mid |x| > 2\}$, $B = \{x \mid x \geq -3\}$, $\Omega = \mathbf{R}$. 求: $A \cup B$, $A \cap B$, $A - B$, $\complement A$, $\complement(A \cap B)$

3. (10 分) 解不等式 $(2x - 3)(x + 2) > 3x^2 - 4x$ (用区间表示解集).

4. (10分) 解不等式 $|3-2x| \geq 4$ (用区间表示解集).

5. (12分) 某单位上岗人员补习计算机和外语,参加人数为 100 人,计算机合格 56 人,外语合格 42 人,两科都合格有 27 人,求两科均不合格的人数.

《二》—1—A

(120分钟)

一、填空题 (30分, 3×10)

1. 已知函数 $y = 16 - x^2$, 那么当 $x \in \{x | \underline{\hspace{2cm}}\}$ 时, $y > 0$; 当 $x \in \{x | \underline{\hspace{2cm}}\}$ 时, $y < 0$; 当 $x \in \{x | \underline{\hspace{2cm}}\}$ 时, $y = 0$.

2. 如果以 x 为未知数的方程 $x^2 + 2(m-1)x + 3m^2 = 11$ 有两个不相等的实数根, 那么 m 的取值范围(用区间表示)是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

3. 如果 $-|a| = -a$, 那么 $a \underline{\hspace{2cm}} 0$.

4. 如果 a, b 是实数且 $|a| + |b-1| = 0$, 那么 a, b 的值依次为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

5. 由全体奇数所组成的集合是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

6. 选用适当的符号填空:

$\emptyset \underline{\hspace{1cm}} \mathbf{Q}$; $2 \underline{\hspace{1cm}} \{x | x = 4k + 1, k \in \mathbf{Z}\}$; $0 \underline{\hspace{1cm}} \{0, 1\} \cap \emptyset$.

二、选择题 (20分, 4×5 , 单项选择)

1. 已知 $a + b > 0, b < 0$, 那么下面不等式成立的是 ().

(A) $a > b > -a > -b$;

(B) $a > -a > b > -b$;

(C) $a > -b > b > -a$;

(D) $-a > -b > a > b$.

2. 要使关于 y 的方程 $2 - |y - 4| = a$ 有一个解, 那么 a 的值是 ().

(A) 0; (B) 1; (C) 2; (D) 3.

3. 设 $P = \{x | x \leq 3\}, a = 2\sqrt{2}$, 则 a 与 P 的关系是 ().

(A) $a \subset P$; (B) $a \notin P$;

(C) $\{a\} \in P$; (D) $\{a\} \subset P$.

4. 使 $\sqrt{-(x+2)^2}$ 为实数的 x 的个数为 ().

(A) 1个; (B) 2个; (C) 0个; (D) 无穷多个.

5. 由坐标平面内第 I、III 象限的点所组成的集合是 ().

(A) $\{(x, y) | xy > 0\}$;

(B) $\{(x, y) | x > 0 \wedge y > 0\}$;

(C) $\{(x, y) | xy < 0\}$;

(D) $\{(x, y) | x < 0, \wedge y < 0\}$.

三、解答题 (共 50 分)

1. (10 分) 设 $A = \{x \mid |x| \geq 3\}$, $B = \{x \mid x > -4\}$, $\Omega = \mathbf{R}$. 求 $A \cap B$, $A \cup B$, $\complement A$, $A - B$, $\complement(A \cap B)$.

2. (8 分) 解不等式 $(3x-4)(x+1) \geq 2x(x+1)$ (用区间表示解集).

3. (10 分) 解不等式组 (用区间表示解集)

$$\begin{cases} \frac{2x-1}{3} > 1 - \frac{4x+3}{2}, \\ (x-1)^2 \geq (x+1)^2 - 4. \end{cases}$$

4. (10分) 解不等式组 (用区间表示解集)

$$\begin{cases} |3x - 10| < 8, \\ \frac{|x| - 1}{2} \geq \frac{|x| + 1}{3}. \end{cases}$$

5. (12分) 当 m 为何值时, 关于 x 的不等式 $(m^2 + 2m - 3)x^2 - 2(m - 1)x + 1 > 0$ 的解为任意实数.

《二》—1—B

(120 分钟)

一、填空题 (30 分, 3×10)

1. 已知函数 $y = x^2 - 13x + 42$, 那么当 $x \in \{x \mid \underline{\hspace{2cm}}\}$ 时, $y < 0$; 当 $x \in \{x \mid \underline{\hspace{2cm}}\}$ 时, $y > 0$; 当 $x \in \{x \mid \underline{\hspace{2cm}}\}$ 时, $y = 0$.

2. 如果以 x 为未知数的方程 $mx^2 - (1-m)x + m = 0$ 没有实数根, 那么 m 的取值范围(用区间表示)是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

3. 如果 x, y 为实数, 且 $|x+1| + (y-1)^2 = 0$, 那么 x, y 依次为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

4. 当 $1 \leq a < 5$ 时, $\sqrt{(a-1)^2} + |5-a| = \underline{\hspace{2cm}}$.

5. 由 8 的正因数所组成的集合是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

6. 选用适当的符号填空:

$\{c\} \underline{\hspace{1cm}} \{a, b, c\}$; $\sqrt{2} \underline{\hspace{1cm}} \mathbf{Q}$; $\emptyset \underline{\hspace{1cm}} \{1, 2, 3\} \cup \{0\}$.

二、选择题 (20 分, 4×5 , 单项选择)

1. 下列命题中正确的是 ().

- (A) 若 $a > b$, 则 $ac > bc$;
- (B) 若 $a > b$, 则 $ac^2 > bc^2$;
- (C) 若 $ac^2 > bc^2$, 则 $a > b$;
- (D) 若 $a > b$, $c > d$, 则 $ac > bd$.

2. 不等式 $x^2 + 6x + 9 > 0$ 的解集是 ().

- (A) $\emptyset$;
- (B) $\mathbf{R}$;
- (C) $(-\infty, -3) \cup (-3, +\infty)$;
- (D) $(-\infty, -3) \cup (3, +\infty)$.

3. 设 $M = \{x \mid x \geq 2\}$, $P = \{x \mid x^2 - x - 2 = 0\}$, 则 $M \cup P$ 是 ().

- (A) $\emptyset$;
- (B) M ;
- (C) $M \cup \{-1\}$;
- (D) P .

4. 用列举法表示集合 $\{(x, y) \mid x + 2y = 7, \text{ 且 } x, y \in \mathbf{Z}^+\}$ 结果是 ().

- (A) $\{x = 5, 3, 1, y = 1, 2, 3\}$;
- (B) $\{(5, 1), (3, 2), (1, 3)\}$;
- (C) $\{(1, 5), (2, 3), (3, 1)\}$;
- (D) $\{(7, 0), (5, 1), (3, 2), (1, 3)\}$.

5. 由坐标平面内不在坐标轴上的点所组成的集合是 ().

- (A) $\{(x, y) \mid xy \neq 0, x, y \in \mathbf{R}\}$;
- (B) $\{(x, y) \mid x \neq 0, x, y \in \mathbf{R}\}$;
- (C) $\{(x, y) \mid y \neq 0, x, y \in \mathbf{R}\}$;
- (D) 以上结论都不对.

三、解答题 (共 50 分)

1. (10 分) 设 $A = \{x \mid |x| \leq 2\}$, $B = \{x \mid x > -1\}$, $\Omega = \mathbf{R}$. 求 $A \cap B, A \cup B, \complement A, A - B, \complement(A \cup B)$.

2. (8 分) 解不等式 $(x+5)(3-x) < -2x(x+4)$ (用区间表示解集).

3. (10 分) 解不等式组 (用区间表示解集)

$$\begin{cases} \frac{x}{2} \leq \frac{x+1}{5}, \\ \frac{2x-1}{5} \leq \frac{x+1}{2}. \end{cases}$$