

职教高考文化基础课配套学习用书


数学

(基础模块·上)

滚动强训

主编 王永爽

周测+月考+综合测评


 开明出版社

数学

职教高考文化基础课配套学习用书

数学滚动强训 (基础模块·上)

主编 王永爽

 开明出版社

数学

(基础模块·上)

滚动强训

周测+月考+综合测评

ISBN 978-7-5131-8092-4



9 787513 180924 >


定价: 29.90元

职教高考文化基础课配套学习用书

数学滚动强训

(基础模块·上)

主编 王永爽

 开明出版社

图书在版编目(CIP)数据

数学滚动强训:基础模块·上 / 王永爽主编. —
北京:开明出版社,2023.5

ISBN 978-7-5131-8092-4

I. ①数… II. ①王… III. ①数学课—中等专业学校—
—教学参考资料 IV. ①G634.603

中国国家版本馆 CIP 数据核字(2023)第 066991 号

责任编辑:张薇薇

SHUXUE GUNDONG QIANGXUN(JICHU MOKUAI · SHANG)

数学滚动强训(基础模块·上)

主 编:王永爽

出 版:开明出版社

(北京市海淀区西三环北路 25 号 邮编 100089)

印 刷:三河市骏杰印刷有限公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1/8

印 张:8.5

字 数:207 千字

版 次:2023 年 5 月第 1 版

印 次:2023 年 5 月第 1 次印刷

定 价:29.90 元

印刷、装订质量问题,出版社负责调换。联系电话:(010)88817647

前 言

职业教育是我国现代教育的重要组成部分,中等职业学校必须依据教育要求与时俱进,不断进行教育教学改革.本书以最新版的中等职业学校公共基础课程教材为编写依据,着重培养学生的课程核心素养,以深化学校教育教学改革、提高课堂教学实效性为目标,以细化解读有关课程标准要求为基础,充分落实学生的主体地位,进而激发学生的自信,挖掘学生的数学学习潜力.

本书严格按照教育部最新颁布的《中等职业学校数学教学大纲》和国家规划新教材编写而成.不仅科学检测学生的知识点掌握程度,而且培养了学生的解题能力.本书是根据中等职业教育对数学学科的基本要求,参照最新版的中等职业学校数学课程标准编写而成的.全书划分为20周,每周一套试卷,在题型上注重了与对口升学考试接轨,同时也设计了一些样式新颖的题目,拓宽学生视野,进一步培养学生的解题能力;在内容上注重了知识的系统性、完整性、循序渐近性;在编排上体现了科学性.学生可以利用本书体验考试情境,掌握答题速度,巩固所学知识,学习必备的应试技巧,切实提高应试能力.

本书既可以作为学生使用的学习资料,有利于学生构建完整的知识与能力网络,明显提高学习效率;也可作为教师教学的辅助资料,有利于教师发现教学中的问题,及时调整下一步的教学计划,帮助学生查漏补缺,重点强化,使教学质量更上一层楼.

如果本书中存在不当之处,恳请广大师生在使用后提出宝贵的意见和建议,以便我们及时做出修订.

编 者

目 录

第1周	集合的概念及集合之间的关系	共4页
第2周	集合的运算	共4页
第3周	第1章强训卷	共8页
第4周	不等式的基本性质及区间	共4页
第5周	一元二次不等式	共4页
第6周	含绝对值的不等式	共4页
第7周	不等式应用举例	共4页
第8周	第2章强训卷	共8页
第9周	期中强训卷	共8页
第10周	函数的概念及其表示方法	共4页
第11周	函数的性质	共4页
第12周	函数的应用	共4页
第13周	第3章强训卷	共8页
第14周	角的概念及弧度制	共4页
第15周	任意角的三角函数	共4页
第16周	同角三角函数的基本关系	共4页
第17周	诱导公式	共4页
第18周	三角函数的图像和性质及已知三角函数值求角	共4页
第19周	第4章强训卷	共8页
第20周	期末强训卷	共8页

第 1 周 集合的概念及集合之间的关系

本试卷分第 I 卷和第 II 卷,共 100 分.考试时间 60 分钟.

第 I 卷(选择题 共 30 分)

一、选择题(本题有 10 小题,每小题 3 分,共 30 分.在每小题所给出的选项中只有一个符合题目要求)

- 下列关系正确的是 ()

A. $-2 \in \mathbf{N}$	B. $\frac{1}{2} \in \mathbf{Z}$
C. $5 \notin \mathbf{Q}$	D. $\frac{1}{4} \in \mathbf{R}$
- 下列集合不是空集的是 ()

A. 绝对值小于 0 的实数构成的集合	B. $2x+1=0$ 的解构成的集合
C. $x^2 < 0$ 的解集	D. 小于 0 的自然数构成的集合
- 下列条件中能构成集合的是 ()

A. 世界著名的数学家	B. 在数轴上与原点非常近的点
C. 所有的等腰三角形	D. 全年级成绩优异的同学
- 下列选项中不能作为集合 $\{x-1, x^2-1, 2\}$ 中 x 的值的是 ()

A. 2	B. 3
C. 4	D. 5
- 用列举法表示“大于 2 且小于 9 的奇数的全体”构成的集合是 ()

A. \emptyset	B. $\{4, 6, 8\}$
C. $\{3, 5, 7\}$	D. $\{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
- 下列命题中正确的是 ()

A. $\{x x^2+2=0\}$ 在实数范围内无意义	B. $\{(1, 2)\}$ 与 $\{(2, 1)\}$ 表示同一个集合
C. $\{4, 5\}$ 与 $\{5, 4\}$ 表示相同的集合	D. $\{4, 5\}$ 与 $\{5, 4\}$ 表示不同的集合
- 给出下面四个关系:① $0 \in \mathbf{Q}$; ② $\sqrt{3} \in \mathbf{Q}$; ③ $\mathbf{Z} \subseteq \mathbf{Q}$; ④ $\emptyset \subseteq \{0\}$, 其中正确的个数为 ()

A. 4	B. 3
C. 2	D. 1

- 集合 $\{a, b, c, d\}$ 所有子集的个数是 ()

A. 8	B. 14
C. 15	D. 16
- 下列说法正确的有 ()

(1)空集没有子集;	(2)任何集合至少有两个子集;
(3)空集是任何集合的真子集;	(4)若 $\emptyset \subseteq A$, 则 $A \neq \emptyset$.

A. 1 个	B. 2 个
C. 3 个	D. 4 个
- 满足条件 $\{1, 2\} \subseteq M \subseteq \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 的集合 M 的个数是 ()

A. 3	B. 6
C. 7	D. 9

第 II 卷(非选择题 共 70 分)

二、填空题(本题有 10 个空,每空 3 分,共 30 分.请将正确答案填在题中横线上,不填、少填、错填均不得分)

- 用元素的确定性,可判定下列对象能构成集合的是_____。
 - 所有大于 4 的有理数;
 - 比较大的自然数;
 - 同学们喜欢的体育项目;
 - 方程 $3x+2=0$ 的解;
 - 比较接近 0 的实数.
- 方程 $x^2+x-6=0$ 的根的集合,用描述法可表示为_____。
- 用符号“ \in ”或“ \notin ”填空.

(1) 1 _____ \mathbf{N}_+ ;	(2) -2 _____ \mathbf{N}_+ ;
(3) $\frac{1}{2}$ _____ \mathbf{N}_+ ;	(4) 5 _____ \mathbf{Z} ;
(5) -6 _____ \mathbf{Z} .	
- 用列举法表示集合 $\{x|x^2-3x+2=0\}$, 结果是_____。
- 集合 $\{-4, -2, 0, 2\}$ 的非空子集有_____个。
- 已知集合 $A = \{x|-1 < x \leq 4\}$, 集合 $B = \{x|0 \leq x < 2\}$, 则集合 A, B 的关系是_____。

三、解答题(本题有 5 小题,每题 8 分,共 40 分)

17. 下列集合中哪些是空集? 哪些是有限集? 哪些是无限集?

- (1) $\{x|x^2=1, x \in \mathbf{R}\}$; (2) $\{x|x>1, x \in \mathbf{R}\}$;
(3) $\{(x, y)|y=2x, x \in \mathbf{R}, y \in \mathbf{R}\}$; (4) $\{x||x|<0, x \in \mathbf{R}\}$;
(5) $\{x|x^2-x-2=0, x \in \mathbf{R}\}$.

18. 已知 1 是由 $|a+1|, a+2$ 组成的集合中的元素,求实数 a 的值.

19. 已知关于 x 的方程 $ax^2-2x+1=0$ 的解集中只有一个元素,求 a 的值.

20. 已知集合 $A=\{x|x^2-3x+2=0\}, B=\{x|ax+2=0\}$,且 $B \subsetneq A$,求实数 a 的值组成的集合.

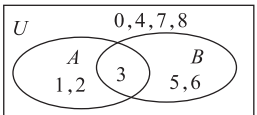
21. 已知集合 $A=\{1, 1+m, 1+2m\}, B=\{1, n, n^2\}$,其中 $m, n \in \mathbf{R}$. 若 $A=B$,求 m, n 的值.

第2周 集合的运算

本试卷分第Ⅰ卷和第Ⅱ卷,共100分.考试时间60分钟.

第Ⅰ卷(选择题 共30分)

一、选择题(本题有10小题,每小题3分,共30分.在每小题所给出的选项中只有一个符合题目要求)

- 集合 $A=\{1,2\}$, $B=\{2,4,5\}$, 则以下各项正确的是 ()
A. $A \cap B = \{1,4\}$ B. $A \cup B = \{2,4,5\}$
C. $\{1\} \in A$ D. $1 \in A$
- 已知 $M = \{(x,y) | x+y=5\}$, $N = \{(x,y) | x-y=7\}$, 则 $M \cap N =$ ()
A. $x=1, y=6$ B. $(-1, 6)$
C. $\{6, -1\}$ D. $\{(6, -1)\}$
- 已知集合 $A = \{x | |x| < 3\}$, $B = \{-2, 0, 1\}$, 则 $A \cap B =$ ()
A. $\{0, 1\}$ B. $\{-1, 0, 1\}$
C. $\{-2, 0, 1\}$ D. $\{-1, 0, 1, 2\}$
- 集合 $A = \{a, e\}$, $B = \{a, e, d, c\}$, $C = \{e, f\}$, 则 $(A \cap B) \cup C =$ ()
A. $\{a, e\}$ B. $\{a, e, d, f\}$
C. $\{a, e, d, c\}$ D. $\{a, e, f\}$
- 设全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $A = \{1, 2\}$, $B = \{5\}$, 则 $(\complement_U A) \cup B =$ ()
A. $\{5\}$ B. $\{3, 4, 5\}$
C. $\{3, 4\}$ D. $\{1, 2, 5\}$
- 设集合 $A = \{x | -1 \leq x \leq 2\}$, 集合 $B = \{x | x \leq a\}$, 若 $A \cap B = \emptyset$, 则实数 a 的取值集合为 ()
A. $\{a | a < 2\}$ B. $\{a | a \geq -1\}$
C. $\{a | a < -1\}$ D. $\{a | -1 \leq a \leq 2\}$
- 已知三个集合 U, A, B 之间的关系如图所示, 则 $(\complement_U B) \cap A =$ ()


- $\{3\}$ B. $\{0, 1, 2, 4, 7, 8\}$
C. $\{1, 2\}$ D. $\{1, 2, 3\}$

- 已知全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{3, 5, 7\}$, $B = \{1, 3, 6, 8\}$, 则集合 $\{2, 4, 9\}$ 是 ()
A. $A \cup B$ B. $A \cap B$
C. $\complement_U(A \cap B)$ D. $\complement_U(A \cup B)$
- 若集合 $A = \{-1, 1\}$, $B = \{x | mx = 1\}$, 且 $A \cup B = A$, 则 m 的值为 ()
A. 1 B. -1
C. 1 或 -1 D. 1, -1 或 0
- 已知集合 $A = \{a, b, 2\}$, $B = \{2, b^2, 2a\}$, 且 $A \cap B = A \cup B$, 则 $a =$ ()
A. 0 B. $\frac{1}{4}$ C. 0 或 $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

第Ⅱ卷(非选择题 共70分)

二、填空题(本题有10个空,每空3分,共30分.请将正确答案填在题中横线上,不填、少填、错填均不得分)

- 若集合 $A = \{0, 3\}$, $B = \{0, 1, 3\}$, 则 $A \cup B =$ _____.
- 已知全集 $U = \{x | x \leq 4, x \in \mathbf{N}\}$, 集合 $A = \{x | x > 2, x \in U\}$, 则 $\complement_U A =$ _____.
- 若集合 $A = \{0, 3, 5\}$, $B = \{-1, 3, 6\}$, $C = \{0, 1, 3\}$, 则 $(A \cap B) \cup C =$ _____.
- 已知集合 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, a\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4\}$, 则 $a =$ _____.
- 已知集合 $A = \{1, 2, 4, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$, 则 $A \cup B =$ _____, $A \cap B =$ _____.
- 若集合 $A = \{0, 1, 2\}$, $B = \{-1, 1, 2\}$, $C = \{0, 1, 3\}$, 则 $A \cap B \cap C =$ _____.
- 某班有学生55人,其中体育爱好者43人,音乐爱好者34人,还有4人既不爱好体育也不爱好音乐,则该班既爱好体育又爱好音乐的人数为_____.
- 设集合 $A = \{x | x > -1\}$, $B = \{x | -2 < x < 2\}$, 则 $A \cup B =$ _____.
- 已知全集 $U = \mathbf{R}$, 集合 $A = \{x | x^2 \geq 1\}$, 则 $\complement_U A =$ _____.

三、解答题(本题有5小题,每题8分,共40分)

- 已知全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, 集合 $A = \{1, 2, 4, 5\}$, 集合 $B = \{4, 6, 7, 8\}$, 集合 $C = \{3, 5, 6, 7\}$, 求 $A \cup B, B \cap C, \complement_U A$.

21. 设全集 $U=\mathbf{R}$, 集合 $A=\{x|x^2-x-2=0\}$, $B=\{x||x|=y+1, y\in A\}$, 求 $\complement_U B$.

22. 已知 $U=\{x\in\mathbf{N}_+|x<6\}$, $A=\{1,3\}$, $B=\{2,4\}$, 求 $\complement_U(A\cap B)$, $\complement_U(A\cup B)$, $(\complement_U A)\cup(\complement_U B)$, $(\complement_U A)\cap(\complement_U B)$.

23. 设全集 $U=\mathbf{R}$, 集合 $A=\{x|3\leq x<7\}$, $B=\{x|2<x<10\}$, 求 $\complement_U B$, $\complement_U(A\cup B)$ 及 $(\complement_U A)\cap B$.

24. 设全集 $U=\mathbf{R}$, 集合 $A=\{x|x^2+3x+2=0\}$, $B=\{x|x^2+(m+1)x+m=0\}$. 若 $(\complement_U A)\cap B=\emptyset$, 求 m 的值.

第3周 第1章强训卷

本试卷分第I卷和第II卷,共100分.考试时间90分钟.

第I卷(选择题 共30分)

一、选择题(本题有15小题,每小题2分,共30分.在每小题所给出的选项中只有一个符合题目要求)

- 下列几组对象可以构成集合的是 ()
A. 充分接近 π 的实数的全体
B. 善良的人
C. 某校高一所有聪明的同学
D. 某单位所有身高在1.7 m以上的人
- 下列四个说法中正确的个数是 ()
①集合 \mathbf{N} 中最小的数为1;
②若 $a \in \mathbf{N}$,则 $-a \notin \mathbf{N}$;
③若 $a \in \mathbf{N}, b \in \mathbf{N}, a \neq b$,则 $a+b$ 的最小值为2;
④所有小的正数组成一个集合.
A. 0
B. 1
C. 2
D. 3
- 已知集合 S 的三个元素 a, b, c 是 $\triangle ABC$ 的三边长,那么 $\triangle ABC$ 一定不是 ()
A. 锐角三角形
B. 直角三角形
C. 钝角三角形
D. 等腰三角形
- 设集合 $A = \{x | x \leq \sqrt{13}\}, a = 2\sqrt{3}$,则下列关系正确的是 ()
A. $a \subseteq A$
B. $a \in A$
C. $a \notin A$
D. $\{a\} \in A$
- 已知集合 $M = \{1, 2, 3\}, N = \{2, 3, 4\}$,则 ()
A. $M \subseteq N$
B. $N \subseteq M$
C. $M \cap N = \{2, 3\}$
D. $M \cup N = \{1, 4\}$
- 设集合 $A = \{3, 5, 6, 8\}$,集合 $B = \{4, 5, 7, 8\}$,则 $A \cap B =$ ()
A. $\{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
B. $\{3, 6\}$
C. $\{4, 7\}$
D. $\{5, 8\}$

- 已知集合 $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}, A = \{1, 5, 7\}$,则 $\complement_U A =$ ()
A. $\{1, 3\}$
B. $\{3, 7, 9\}$
C. $\{3, 5, 9\}$
D. $\{3, 9\}$
- 已知全集 $U = \{0, 1, 2\}$,且 $\complement_U A = \{2\}$,则 $A =$ ()
A. $\{0\}$
B. $\{1\}$
C. \emptyset
D. $\{0, 1\}$
- 若集合 $A = \{x | -2 < x < 1\}, B = \{x | 0 < x < 2\}$,则集合 $A \cap B =$ ()
A. $\{x | -1 < x < 1\}$
B. $\{x | -2 < x < 1\}$
C. $\{x | -2 < x < 2\}$
D. $\{x | 0 < x < 1\}$
- 已知全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$,且 $A = \{2, 3, 4\}, B = \{1, 2\}$,则 $A \cap (\complement_U B) =$ ()
A. $\{2\}$
B. $\{5\}$
C. $\{3, 4\}$
D. $\{2, 3, 4, 5\}$
- 已知集合 $P = \{x \in \mathbf{N} | 1 \leq x \leq 10\}$,集合 $Q = \{x \in \mathbf{R} | x^2 + x - 6 = 0\}$,则 $P \cap Q =$ ()
A. $\{2\}$
B. $\{1, 2\}$
C. $\{2, 3\}$
D. $\{1, 2, 3\}$
- 若 $\{1, 2\} \subseteq A \subseteq \{1, 2, 3, 4, 5\}$,则这样的集合 A 有 ()
A. 6个
B. 7个
C. 8个
D. 9个
- 设 $A = \{y | y = a^2 - 6a + 10, a \in \mathbf{N}_+\}, B = \{x | x = b^2 + 1, b \in \mathbf{N}_+\}$,则 ()
A. $A \subseteq B$
B. $A \in B$
C. $A = B$
D. $B \subseteq A$
- 设 $S = \{x | |x - 2| > 3\}, T = \{x | a < x < a + 8\}, S \cup T = \mathbf{R}$,则 a 的取值范围是 ()
A. $-3 < a < -1$
B. $-3 \leq a \leq -1$
C. $a \leq -3$ 或 $a \geq -1$
D. $a < -3$ 或 $a > -1$
- 集合 $A = \{0, 2, a\}, B = \{1, a^2\}$.若 $A \cup B = \{0, 1, 2, 4, 16\}$,则 $a =$ ()
A. 0
B. 1
C. 2
D. 4

第II卷(非选择题 共70分)

二、填空题(本题有15个空,每空2分,共30分.请将正确答案填在题中横线上,不填、少填、错填均不得分)

- 已知集合 $A = \{2, 3, 4, 7\}, B = \{2, 5, 6, 7, 8, 10\}$,则 $A \cap B =$ _____.
- 若集合 $A = \{0, 2\}, B = \{0, 1, 2\}$,则 $A \cup B =$ _____.

18. 若集合 $A = \{x | -1 < x < 3\}$, $B = \{x | 1 \leq x \leq 5\}$, 则 $A \cup B =$ _____.
19. 设全集 $U = \mathbf{R}$, 集合 $A = \{x | x < 2\}$, $B = \{x | x \geq 1\}$, 则 $A \cap B =$ _____, $A \cup B =$ _____, $\complement_U A =$ _____, $\complement_U B =$ _____, $\complement_U (A \cap B) =$ _____.
20. 已知集合 $A = \{5, a+1\}$, $B = \{a, b\}$, 若 $A \cap B = \{2\}$, 则 $A \cup B =$ _____.
21. 已知 U 为全集, 集合 $M \subsetneq U$, $N \subsetneq U$, 且 $N \subseteq M$, 则 $(\complement_U M)$ _____ $(\complement_U N)$ (填“ \subseteq ”或“ \supseteq ”).
22. 已知集合 $M = \left\{ \frac{6}{5-a} \in \mathbf{N} \mid a \in \mathbf{Z} \right\}$, 用列举法表示 $M =$ _____.
23. 设集合 $A = \{1, 2\}$, $B = \{1, 2, 3\}$, $C = \{2, 3, 4\}$, 则 $(A \cap B) \cup C =$ _____.
24. 已知 $A = \{x | -1 \leq x \leq 7\}$, $B = \{x | 2a - 5 \leq x \leq a + 2\}$, 若 $B \subsetneq A$, 则实数 a 的取值范围为 _____.
25. 已知全集 $U = \{2, 3, a^2 - a - 1\}$, $A = \{2, 3\}$, 若 $\complement_U A = \{1\}$, 则实数 a 的值是 _____.
26. 已知集合 $A = \{1, 3, t\}$, $B = \{t^2 - t + 1\}$, 若 $A \cup B = A$, 则实数 t 的取值是 _____.

三、解答题(本题有 7 小题, 共 40 分)

27. (5 分) 已知全集 $U = \mathbf{R}$, 集合 $A = \{x | 2 \leq x \leq 4\}$, 集合 $B = \{x | x > 3\}$, 求 $A \cap B$, $A \cup B$, $\complement_U A$, $\complement_U B$.

28. (5 分) 已知集合 $M = \{x | a \leq x \leq a + 3\}$, $N = \{x | x < -1 \text{ 或 } x > 5\}$, 若 $M \cap N = \emptyset$, 求实数 a 的取值范围.

29. (5 分) 已知集合 $A = \{x | x^2 - 3x - 10 \leq 0\}$.

(1) 设 $U = \mathbf{R}$, 求 $\complement_U A$;

(2) $B = \{x | x < a\}$, 若 $A \subseteq B$, 求 a 的取值范围.

30. (6分) 集合 $A = \{x | x^2 - ax + a^2 - 19 = 0\}$, $B = \{x | x^2 - 5x + 6 = 0\}$. 若 $A \cap B = A \cup B$, 求 a 的值.

31. (6分) 设全集 $U = \{x | x \leq 5, \text{ 且 } x \in \mathbf{N}_+\}$, 集合 $A = \{x | x^2 - 5x + q = 0\}$, $B = \{x | x^2 + px + 12 = 0\}$, 且 $(\complement_U A) \cup B = \{1, 3, 4, 5\}$, 求实数 p, q 的值.

32. (6分) 设 $A = \{x \in \mathbf{R} \mid ax^2 + 2x + 1 = 0, a \in \mathbf{R}\}$.

(1) 当 A 中元素个数为 1 时, 求 a 和 A ;

(2) 当 A 中元素个数至少为 1 时, 求 a 的取值范围.

33. (7分) 设集合 $A = \{x \mid a \leq x \leq a + 2\}$, 集合 $B = \{x \mid x < -2 \text{ 或 } x > 6\}$.

(1) 若 $A \cap B \neq \emptyset$, 求实数 a 的取值范围;

(2) 若 $A \cap B = A$, 求实数 a 的取值范围.

第4周 不等式的基本性质及区间

本试卷分第I卷和第II卷,共100分.考试时间60分钟.

第I卷(选择题 共30分)

一、选择题(本题有10小题,每小题3分,共30分.在每小题所给出的选项中只有一个符合题目要求)

- 若 $3a-1$ 不小于 $4a-6$,则实数 a 的取值范围是 ()
 A. $\{a|a>5\}$ B. $\{a|a\geq 5\}$
 C. $\{a|a<5\}$ D. $\{a|a\leq 5\}$
- 设集合 $A=(-3,2), B=(-2,3)$,则 $A\cup B=$ ()
 A. $(-3,2)$ B. $(-2,3)$
 C. $(-3,3)$ D. $(-2,2)$
- 设集合 $A=(0,+\infty), B=(-1,1)$,则 $A\cap B=$ ()
 A. $(0,1)$ B. $(-1,+\infty)$
 C. $(-1,1)$ D. $(0,+\infty)$
- 已知 $a+b>0, b<0$,则 $a, b, -a, -b$ 的大小关系是 ()
 A. $a>b>-b>-a$ B. $a>-b>-a>b$
 C. $a>b>-a>-b$ D. $a>-b>b>-a$
- 下面四个条件中,使 $a>b$ 成立的条件是 ()
 A. $a>b+1$ B. $a>b-1$
 C. $a^2>b^2$ D. $|a|>b$
- 若 $a>b>0, c>d>0$,则 $\frac{a}{d}$ 与 $\frac{b}{c}$ 的关系是 ()
 A. $\frac{a}{d}<\frac{b}{c}$ B. $\frac{a}{d}>\frac{b}{c}$
 C. $\frac{a}{d}=\frac{b}{c}$ D. 无法确定
- 给出以下四个命题:
 ①若 $a>b$,则 $\frac{1}{a}<\frac{1}{b}$;

- 若 $a>b$,则 $a^2>b^2$;
- 若 $a>|b|$,则 $a>b$;
- 若 $ac^2>bc^2$,则 $a>b$.

其中正确的是 ()

- A. ①② B. ①③
 C. ③④ D. ②④

- 若 $a, b, c \in \mathbf{R}, a>b$,则下列不等式成立的是 ()
 A. $a^2>b^2$ B. $ac>bc$
 C. $\frac{a}{c^2+1}>\frac{b}{c^2+1}$ D. $a-c<b-c$
- 下列实数比较大小,正确的是 ()
 A. $a>-a$ B. $0>-a$
 C. $a<a+1$ D. $-\frac{1}{b}<-\frac{1}{4}$
- a 是一个整数,则 a 与 $3a$ 的大小关系是 ()
 A. $a>3a$ B. $a<3a$
 C. $a=3a$ D. 无法确定

第II卷(非选择题 共70分)

二、填空题(本题有10个空,每空3分,共30分.请将正确答案填在题中横线上,不填、少填、错填均不得分)

- 集合 $\{x|x\geq 1\}$ 可用区间表示为_____.
- 若 $a>b>0$,则 $a(a+b)$ _____ a^2 (填“>”“<”或“=”).
- 集合 $A=\{x|2x-3>7\}, B=\{x|x+2<9\}$,则 $(\complement_{\mathbf{R}}A)\cap B=$ _____.
- 已知 $5<x<20, 3<y<12$,则 $x+y$ 的取值范围为_____; $x-y$ 的取值范围为_____.
- 当 $m>0, n>0, m\neq n$ 时, m^4+n^4 _____ m^3n+mn^3 (填“>”“<”或“=”).
- 已知 $a<0, -1<b<0$,则 a, ab, ab^2 的大小关系为_____ (用“<”连接).
- 若 $2<a<3, 1<b<2$,则 $2a-b$ 的取值范围是_____.
- 若实数 a, b, m 满足 $a>b>0, m>0$,则 $\frac{b}{a}$ _____ $\frac{b+m}{a+m}$ (填“>”“<”或“=”).
- 若 $A=(x+3)(x+7), B=(x+4)(x+6)$,则 A, B 的大小关系为_____.
- 若实数 $a\neq b$,则 a^2-ab _____ $ba-b^2$ (填“>”或“<”).

三、解答题(本题有 5 小题,每题 8 分,共 40 分)

21. 比较 $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ 和 $\sqrt{10}$ 的大小.

22. 比较 $(a+3)(a-5)$ 与 $(a+2)(a-4)$ 的大小.

23. 比较 $(x^2+2)^2$ 与 x^4+x^2+3 的大小.

24. 比较 x^2+y^2 与 $4x+6y-15$ 的大小.

25. 已知三个不等式:① $ab>0$;② $-\frac{c}{a}<-\frac{d}{b}$;③ $bc>ad$. 以其中两个作为条件,余下一个作为结论,可以组成多少个正确的命题?

第5周 一元二次不等式

本试卷分第I卷和第II卷,共100分.考试时间60分钟.

第I卷(选择题 共30分)

一、选择题(本题有10小题,每小题3分,共30分.在每小题所给出的选项中只有一个符合题目要求)

- 下列各不等式中,是一元二次不等式的是 ()
A. $\frac{1}{2}x+2y<1$ B. $x^2-4x+1<0$
C. $x^2+3y-4\geq 0$ D. $(x-3)(x-2)\geq x^2$
- 一元二次不等式 $2x^2-3x+1\leq 0$ 的二次项系数和一次项系数分别是 ()
A. 2和-3 B. 2和3
C. 2和1 D. 2和-1
- 一元二次不等式 $x^2-4x<0$ 的解集是 ()
A. (0,4) B. [0,4]
C. $(-\infty,0)\cup(4,+\infty)$ D. $(-\infty,0]\cup[4,+\infty)$
- 一元二次不等式 $x^2-x-6\leq 0$ 的解集是 ()
A. [-2,3] B. (-2,3)
C. [-3,2] D. (-3,2)
- 一元二次不等式 $x^2-x+6\leq 0$ 的解集是 ()
A. \mathbf{R} B. \emptyset
C. [-2,3] D. [-3,2]
- 一元二次不等式 $x^2-x+6\geq 0$ 的解集是 ()
A. \mathbf{R} B. \emptyset
C. [-2,3] D. [-3,2]
- 一元二次不等式 $2x^2-3x+4<3x^2-x+1$ 的解集是 ()
A. (-3,1) B. [-3,1]
C. $(-\infty,-3)\cup(1,+\infty)$ D. $(-\infty,-3]\cup[1,+\infty)$

8. 当 $0<t<1$ 时,不等式 $(x-t)(x-\frac{1}{t})>0$ 的解集为 ()

- A. $\{x|\frac{1}{t}<x<t\}$ B. $\{x|x>\frac{1}{t}\text{或}x<t\}$
C. $\{x|x<\frac{1}{t}\text{或}x>t\}$ D. $\{x|t<x<\frac{1}{t}\}$

9. 已知不等式 $ax^2+bx+1>0$ 的解集是 $(-\frac{1}{2},\frac{1}{3})$, 则 $a+b=$ ()

- A. -7 B. 7
C. -5 D. 5

10. 已知一元二次不等式 $x^2+bx+\frac{1}{4}\leq 0$ 的解集为 \emptyset , 则实数 b 的取值范围是 ()

- A. $b<-1$ B. $b>1$
C. $-1<b<1$ D. $b>1$ 或 $b<-1$

第II卷(非选择题 共70分)

二、填空题(本题有10个空,每空3分,共30分.请将正确答案填在题中横线上,不填、少填、错填均不得分)

- 一元二次不等式 $x^2-4>0$ 的解集是_____.
- 一元二次不等式 $(3-x)(x-4)\leq 0$ 的解集是_____.
- 一元二次不等式 $-x^2-3x+10\geq 0$ 的解集是_____.
- 写出一个解集为 $\{x|-2<x<3\}$ 的一元二次不等式:_____.
- 关于 x 的不等式 $-x^2+5x+6\leq 0$ 的解集为_____.
- 不等式 $(x^2-2x-3)(x^2+4x+4)\leq 0$ 的解集为_____.
- 已知不等式 $mx^2+3x-2>0$ 的解集为 $(1,n)$, 则 $m=$ _____, $n=$ _____.
- 已知一元二次不等式 $mx^2+nx-4<0$ 的解集为 $(-2,4)$, 则 $mn=$ _____.
- 若关于 x 的不等式 $ax^2+bx+2>0$ 的解集为 $\{x|-1<x<3\}$, 则 $a-b=$ _____.

三、解答题(本题有5小题,每题8分,共40分)

20. 求函数 $y=\sqrt{x^2-x-12}$ 的定义域.

21. 若关于 x 的方程 $ax^2+2x+a=0$ 无实数根,求 a 的取值范围.

22. 已知一元二次不等式组 $\begin{cases} x^2-3x-4 < 0, \\ x^2-x-6 \geq 0, \end{cases}$ 求该不等式组的解集.

23. 解不等式 $|x^2-5x| \leq 6$.

24. 已知一元二次不等式 $ax^2+bx+c > 0$ 的解集为 $(-\frac{1}{3}, 2)$, 求不等式 $cx^2+bx+a < 0$ 的解集.