

搜狐教育频道推荐用书

素质目标检测(高中)
——课课练与单元测试
高一数学(上)

主编:吴祖良

西藏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

素质目标检测(高中)/ 吴祖良主编 .

—拉萨: 西藏人民出版社, 2003 .7

ISBN 7 - 223 - 01563 - 2

.素... 吴... .高中课—高中—习题 IV .G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 029252 号

“天利”及“天利 38 套”系列图书畅销全国各地，进入“开卷”全国教辅畅销书排行榜前列，因此各地盗版书商和众多学校大量盗印“天利 38 套”及“天利”系列图书，质量低劣，侵害读者利益，读者订阅时请认准  和  标志。

欢迎举报盗版，电话：010 - 64684153

素质目标检测(高中)

——课课练与单元测试(高一上册)

作 者 吴祖良

责任编辑 李海平

封面设计 谭仲秋

出 版 西藏人民出版社

社 址 拉萨市林廓北路 20 号 邮政编码 850000

北京发行部: 100027 北京 4717 信箱 电话: 010 - 64635854、64680026

印 刷 天津凯旭印刷厂

经 销 全国新华书店

开 本 16 开(787 × 1092 毫米) 字 数 450 千

印 张 41

版 次 2004 年 6 月第 2 版第 1 次印刷

标准书号 ISBN 7 - 223 - 01563 - 2/ G · 670

定 价 45 .00 元(全 6 册)

版权所有 侵权必究

编写说明

本书是由浙江师范大学、浙江、北京等地教授、特级和高级教师依照高中现行教材并参照高考考试大纲考核要求,结合各地教学实际和经验,引入先进教学成果编写的高中同步助学读物,目的是帮助高中学生在课堂学习之后,通过有效训练及时掌握和巩固所学知识,了解高考在本阶段的考核要求,提高学生综合技能。

本书在吸纳各地先进教学方法基础上,紧扣教学要求和知识训练点,针对学习的重点、难点、易混易错点,以及高考考核知识点,每课配一练习,每单元配一测验,另配期中期末测试卷。练习注重双基训练,重视知识的连贯与综合运用,既见广度,又见梯度和新意,其难度介于会考和高考要求之间,本册练习出版前曾在浙江等地各著名重点中学试用,反应十分良好。

数学科由顾承坤统稿,参加编写的有:顾承坤、程青上、张建明、沈松乾、冯晓华、郭仁河、顾红宇、冯 华、陈爱文、姚福坤、陶庆芬。限于水平和时间,错误在所难免,敬请广大读者指正。

编 者

2004年6月于北京

目 录

随堂练习

第一章 集合与简易逻辑

§ 1.1 集合	1
§ 1.2 子集、全集、补集	5
§ 1.3 交集、并集	9
§ 1.4 含绝对值不等式的解法	13
§ 1.5 一元二次不等式解法	17
§ 1.6 逻辑联结词	21
§ 1.7 命题的四种形式	25
§ 1.8 充分条件与必要条件	31

第二章 函数

* § 2.1 映射	35
§ 2.2 函数	37
§ 2.3 函数的单调性	41
§ 2.4 反函数	47
§ 2.5 指数	53
§ 2.6 指数函数	57
§ 2.7 对数	65
§ 2.8 对数函数	69
§ 2.9 函数应用	75

第三章 数列

§ 3.1 数列	79
§ 3.2 等差数列	83
§ 3.3 等差数列的前 n 项和	87
§ 3.4 等比数列	91
§ 3.5 等比数列的前 n 项和	95
§ 3.6 研究性课题:分期付款中的有关计算	99

单元练习、考试卷

第一章 集合与简易逻辑(一)~(二)	101
第二章 函数(三)~(四)	105
第三章 数列(五)~(六)	109
期中测试卷	113
期末测试卷	117

参考答案	121
------------	-----

高中数学第一册(上)随堂练习(一)

§ 1.1 集合[第 1 课时]

班级_____ 学号_____ 姓名_____

课堂示例与训练

1. 下面各组对象:

被 2 除余 1 的整数;

第一象限内的点;

很小的自然数;

 $\sqrt{2}$ 的近似值;

面积为 1 的三角形;

其中能组成集合的是()

A.

B.

C.

D.

2. 下列命题不正确的是()

A. 有理数集可以用 Q 表示B. R 表示{实数集}C. 正整数所组成的集合可表示成 N^* D. 不小于 -2 且不大于 3 的整数可表示成
 $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

3. 判断下列说法是否正确(正确的打上“ ”, 错误的打上“ ”)

(1) 方程 $x^2 - 2x + 1 = 0$ 的解集是 $\{-1, 1\}$ ()(2) 集合 $\{-1, 0, 2\}$ 和集合 $\{2, 0, -1\}$ 是不同的集合()(3) 由 $-2, |-1|, 0, 1, 2$ 这些数组成的集合有 4 个元素()

4. 写出下列集合中的元素:

(1) {既是素数又是偶数的整数};

(2) {大于 10 而不大于 20 的合数}.

5. 用符合 或 $|$ 填空:设 A 为偶数集, B 为奇数集, 若 $a \in A, b \in B$, 则 $a + b$ _____ A ; $a + b$ _____ B ; ab _____ A ; ab _____ B .6. 已知集合 $\{x \in R \mid x^2 + 2bx + 9 = 0\} = \{m\}$, 求实数 b, m 的值.

课外巩固练习

1. 下列说法不正确的是()

A. 某些对象集中在一起就成为一个集合

B. 任何一个对象或者是给定集合的元素或者不是这个集合的元素

C. N_+ 表示所有正整数D. 方程 $(x+2)(x^2-4)=0$ 的解的集合为
 $\{\pm 2, -2\}$

2. 集合 {36 的正约数} 的元素个数有()

A. 9 个 B. 8 个 C. 7 个 D. 6 个

3. 由实数 $x, -x, \sqrt{x^2}, \sqrt[3]{x^3}$ 所组成的集合, 最多含有()

A. 2 个元素

B. 3 个元素

C. 4 个元素

D. 5 个元素

4. 若 $A = \{x \in N \mid -3 < x < 2\}$, 则 A 为()A. $\{0\}$ B. $\{0, 1\}$

- C. $\{-2, -1, 0, 1\}$
 D. $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$
5. 已知集合 $M = \{a, b, c\}$ 中的三个元素可以构成 ABC 的三边长, 那么 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
6. 用符号“ ”或“ | ”填空:
 0 _____ N ; π _____ Q ;
 $\sqrt{3}$ _____ Z ; $-\sqrt{3}$ _____ R .
7. 在下列各题中, 用适当的方法把这个集合表示出来:
 (1) 组成中国国旗图案的颜色;
 _____ .
 (2) 世界上最高的山峰 .
 _____ .
8. 判断下列各组对象能否描述为集合, 若能, 则用集合表示出来, 若不能, 请说明理由 .
 (1) 大于 -6 而小于 6 的偶数;

 (2) 很小的有理数;

- (3) 南方中学的所有学生;

 (4) 全体自然数 .
9. 判别集合 {有长为 1 的边和 40° 的内角的等腰三角形} 中的元素个数 .
10. 求数集 $\{0, 1, x^2 - x\}$ 中的 x 不能取的值 .

技能拓展训练

11. 用列举法表示集合 $A = \{x \mid \frac{12}{5-x} \in N, x \in Z\}$, 并简要说明理由 .
12. 非空集合 M 中的元素是正整数, 且满足: 若 $x \in M$, 则必有 $6-x \in M$, 试求出所有可能的集合 M .

高中数学第一册(上)随堂练习(二)

§ 1.1 集合[第2课时]

班级_____ 学号_____ 姓名_____

课堂示例与训练

1. 被4除余3、且小于25的正整数的集合,用描述法可以表示成()

- A. $\{4n-1 \mid n \in \mathbf{N}^*, \text{且 } n \leq 6\}$
 B. $\{4n-1 \mid n \in \mathbf{N}, \text{且 } n \leq 6\}$
 C. $\{4n+3 \mid n \in \mathbf{N}^*, \text{且 } n < 6\}$
 D. $\{4n+3 \mid n \in \mathbf{N}, \text{且 } n \leq 6\}$

2. 点的集合 $M = \{(x, y) \mid xy \geq 0\}$ 是指()

- A. 第一象限内的点
 B. 第三象限内的点
 C. 第一、三象限内的点
 D. 不在第二、四象限内的点

3. 集合 $\{x \mid y = x^2 + 1, x \in \mathbf{R}\}$ 表示函数中_____的取值集合, $\{y \mid y = x^2 + 1, x \in \mathbf{R}\}$ 表示函数中_____的取值集合, $\{(x, y) \mid y = x^2 + 1, x \in \mathbf{R}\}$ 表示函数_____的集合.

4. 用列举法表示下列集合:

- (1) $x^2 - 1$ 的一次因式组成的集合_____;
 (2) $\{\text{不大于 } 10 \text{ 的质数}\}$ _____;
 (3) $\{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 1, x \in \mathbf{Z}, y \in \mathbf{Z}\}$ _____.

5. 用适当的方法表示下列各集合:

- (1) 方程 $x^2 - 2x - 3 = 0$ 的解集;

(2) 不等式 $3x - 4 > 1$ 的解集;

(3) 方程组 $\begin{cases} 2x + y = 0 \\ x - y + 3 = 0 \end{cases}$ 的解集;

(4) 不等式组 $\begin{cases} 2x + 1 < 0 \\ x - 3 > 0 \end{cases}$ 的解集.

6. 已知集合 $A = \{p \mid x^2 + 2x + p = 0, x \in \mathbf{R}\}$, 求一次函数 $y = 2x + 1, x \in A$ 的取值范围.

课外巩固练习

1. 下列集合中是无限集的是()

- A. $\{\text{全中国的人口}\}$
 B. $\{\text{全世界的粮食}\}$
 C. $\{x \mid x^2 + 2 = x^2 - 1\}$
 D. $\{\text{能被 } 2003 \text{ 整除的自然数}\}$

2. 下列命题中正确的是()

A. $\{x \mid x^2 + x + 1 > 0\}$ 是空集

B. $\{0\} =$

C. 小于10的偶数集合是有限集

D. 小于4的自然数组成的集合有4个元素

3. 不等式 $|3x - 2| < 7$ 的解集是()

A. $\{x \mid x < -\frac{5}{3}, x > 8\}$

B. $\{x \mid \frac{5}{3} < x < 3\}$

C. $\{x \mid x < 3\}$

D. $\{x \mid x > -\frac{5}{3}\}$

4. 方程组 $\begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$ 的解集是()

A. $\{2, 1\}$

B. $\{x = 2, y = 1\}$

C. $\{(2, 1)\}$

D. $(2, 1)$

5. 下列集合中, 恰有两个元素的是()

A. $\{x^2 - 1\}$

B. $\{x^2 - 1 = 0\}$

C. $\{x \mid y = x^2 - 1\}$

D. $\{x \mid x^2 - 1 = 0\}$

6. 用适当的方法表示下列各集合:

(1) 方程 $x^2 - 2x + 1 = 0$ 的解集_____;

(2) 不等式 $5x - 2 > 3$ 的解集_____.

7. 把下列集合用另一种方法表示出来:

(1) $\{1, 5\} =$ _____;

(2) $\{x \in \mathbb{N} \mid 3 < x < 7\} =$ _____.

8. 平面内到定点 A 的距离等于 2 的所有点 P 的集合为_____.

9. 设集合 $A = \{1, a, b\}$, $B = \{a, a^2, ab\}$, 且 $A = B$, 求实数 a、b 的值.

10. 已知集合 $A = \{x \mid ax^2 + 2x + 1 = 0, a \in \mathbb{R}\}$ 是空集, 求 a 的取值范围.

技能拓展训练

11. 设 a、b、c 均为非零实数,

由 $\frac{a}{|a|} + \frac{|b|}{b} + \frac{c}{|c|} + \frac{|abc|}{abc}$ 的数值组成的集合为()

A. $\{4, -4\}$

B. $\{0, 4\}$

C. $\{-4, 0\}$

D. $\{-4, 0, 4\}$

12. 集合 $A = \{x \in \mathbb{R} \mid ax^2 + 2x + 1 = 0, a \in \mathbb{R}\}$;

(1) 若 A 中只有一个元素, 求 a 的值, 并求出 A;

(2) 若 A 中至多有一个元素, 求 a 的取值范围.

高中数学第一册(上)随堂练习(三)

§1.2 子集、全集、补集[第1课时]

班级_____ 学号_____ 姓名_____

课堂示例与训练

- 下列命题中正确的是()
A. 空集是任何集合的真子集
B. 任何集合都有两个子集
C. 任何集合都是其自身的一个子集
D. 若有 $A \subset B$, 则一定有 $A \subset B$
- 设 $M = \{\text{正方形}\}$, $N = \{\text{矩形}\}$, $P = \{\text{平行四边形}\}$, $Q = \{\text{梯形}\}$, 下列包含关系中不正确的是()
A. $M \subset N$ B. $N \subset P$
C. $P \subset Q$ D. $M \subset P$
- 设集合 $A = \{\text{不小于 } -2 \text{ 的负整数}\}$, $B = \{\text{小于 } 2 \text{ 的非负整数}\}$, 用列举法写出 A 的所有子集_____ ; B 的所有真子集_____ .
- 用适当的符号($\subset$, $\supset$, $=$)填空:
若 $A = \{x | x = n, n \in \mathbb{N}_+\}$, $B = \{x | x = \frac{n}{2}, n \in \mathbb{N}_+\}$, $C = \{x | x = n + \frac{1}{2}, n \in \mathbb{N}_+\}$, $D = \{x | x = n \pm \frac{1}{2}, n \in \mathbb{N}_+\}$, 那么
 A _____ B ; B _____ C ;
 B _____ D ; C _____ D .
- 已知集合 $A = \{x | -1, a^2 - 3, a^2 + 1\}$, $B = \{x | a - 3, a - 1, a + 1\}$, 若 $\{-2\} \subset A$, 且 $\{-2\} \subset B$, 求实数 a 组成的集合的真子集的个数.
- 已知集合 $A = \{x | -2 \leq x \leq 5\}$, $B = \{x | m - 2 \leq x \leq 2m - 1\}$, 且 $B \subset A$, 求实数 m 的取值范围.

课外巩固练习

- 设集合 $A = \{x | x = a^2 + 1, a \in \mathbb{N}\}$, $B = \{y | y = b^2 + 4b + 5, b \in \mathbb{N}\}$, 则 A 、 B 的关系是()
A. $A = B$ B. $A \subset B$
C. $A \supset B$ D. 不确定
- 已知集合 $A = \{x | 1 < x < 2\}$, $B = \{x | x - a < 0\}$, 若 $A \subset B$, 则 a 的取值范围是()
A. $a \geq 2$ B. $a \leq 1$
C. $a \geq 1$ D. $a \leq 2$
- 所有满足 $\{a, b\} \subset A \subset \{a, b, c, d, e\}$ 的集合 A 的个数是()
A. 4 个 B. 6 个 C. 8 个 D. 28 个

4. 已知集合 $A = \{x \mid x = 4n + 1, n \in \mathbb{Z}\}$, 集合 $B = \{y \mid y = 4n - 3, n \in \mathbb{Z}\}$, $C = \{z \mid z = 8n + 1, n \in \mathbb{Z}\}$, 则 A, B, C 之间的关系是()
- A. $A \subseteq B \subseteq C$ B. $A \subseteq B \supseteq C$
 C. $A = B \subseteq C$ D. $A = B = C$
5. 已知集合 $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 - x \in \mathbb{N}^*\}$, 则 A 中只含有 2 个元素的子集个数为()
- A. 6 个 B. 7 个 C. 8 个 D. 10 个
6. 集合 $M = \{0, 1, 2\}$ 的非空真子集共 _____ 个.
7. 已知集合 $A = \{x \mid x^2 + 2x - 3 = 0\}$, 集合 $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$, 则 A 与 B 的关系是 _____.
8. 设集合 $A = \{x \mid x^2 - 2x - 3 = 0\}$, $B = \{x \mid ax - 1 = 0\}$, 若 $B \subseteq A$, 则 a 的值为 _____.
9. 写出集合 $\{a, b\}$ 的所有子集, 并指出其中哪些是它的真子集.

10. 设 $x \in \mathbb{R}$, $A = \{2, 4, x^2 - 5x + 9\}$, 求使 $A = \{2, 3, 4\}$ 的 x 的值.

技能拓展训练

11. 已知集合 $A = \{x \mid ax^2 - 3x + 2 = 0, a \in \mathbb{R}\}$,
- (1) 若 $A = \emptyset$, 求 a 的取值范围;
- (2) 若 A 是单元素集合, 求 x 的值.
12. 已知集合 $A = \{1, 3, x\}$, $B = \{1, x^2 - x + 1\}$, 若 $B \subseteq A$, 求 x 的值.

高中数学第一册(上)随堂练习(四)

§1.2 子集、全集、补集[第2课时]

班级_____ 学号_____ 姓名_____

课堂示例与训练

1. 设 $U = \mathbb{R}$, 若 $Q = \{\text{有理数}\}$, 则 $\complement_U Q$ ()
A. 无理数 B. $\{\text{无理数}\}$
C. $\{\text{分数}\}$ D. $\{\text{整数}\}$
2. 已知全集 $U = \{x | -2 \leq x < 4\}$, 集合 $A = \{x | -2 \leq x < \frac{2-x}{2} + 1\}$, 则 $\complement_U A$ 为()
A. $\{x | -2 \leq x < -\frac{4}{3}\}$ B. $\{x | -\frac{4}{3} < x < 4\}$
C. $\{x | -2 \leq x < \frac{4}{3}\}$ D. $\{x | \frac{4}{3} \leq x < 4\}$
3. 记全集 $U = \mathbb{N}$, 集合 $A = \{x \in \mathbb{N} | x \geq 3\}$, 则 $\complement_U A$ 用列举法表示为_____.
4. 设全集 $U = \{2, 5, 2a\}$, $M = \{2, |a - 6|\}$, $\complement_U M = \{5\}$, 则 $a =$ _____.
5. 设全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $A = \{3, 4, 5\}$, $B = \{2, 4, 6\}$, 求 $\complement_U A$, $\complement_U B$.
6. 设全集 $U = \{1, 3, a^2 + 2a - 3\}$, $A = \{|a - 1|, 3\}$, $\complement_U A = \{5\}$, 求实数 a 的值.

课外巩固练习

1. 设集合 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{2, 5\}$, 则集合 $\complement_U B$ 的真子集的个数是()
A. 5 B. 6 C. 7 D. 8
2. 设 $U = \mathbb{R}$, 集合 $A = \{x | x < -2 \text{ 或 } x > 1\}$, 则 $\complement_U A$ 为()
A. $\{x | -2 < x < 1\}$
B. $\{x | x < -2 \text{ 或 } x > 1\}$
C. $\{x | -2 \leq x \leq 1\}$
D. $\{x | x \leq -2 \text{ 或 } x \geq 1\}$
3. 设集合 $A = \{\text{锐角三角形}\}$, $\complement_U A = \{\text{钝角三角形}\}$, 那么全集 U 是()
A. $\{\text{三角形}\}$ B. $\{\text{不等边三角形}\}$
C. $\{\text{斜三角形}\}$ D. $\{\text{直角三角形}\}$
4. 已知 $U = \mathbb{R}$, $A = \{x | x > 3\sqrt{2}\}$, $a = \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$, 则()
A. $a \in \complement_U A$ B. $a \notin \complement_U A$
C. $\{a\} \subseteq A$ D. $\{a\} \subseteq \complement_U A$
5. 设全集 $U = \{x | x > 0, x \in \mathbb{R}\}$, $A = \{x | 1 < x \leq 10\}$, 则 $\complement_U A$ 等于()
A. $\{x | x \leq 1 \text{ 或 } x > 10\}$
B. $\{x | x < 1 \text{ 或 } x \geq 10\}$
C. $\{x | 0 < x < 1 \text{ 或 } x > 10\}$
D. $\{x | 0 < x \leq 1 \text{ 或 } x > 10\}$
6. 设 $U = \{x | x \geq -3\}$, $A = \{x | x > 1\}$, 则 $\complement_U A =$ _____.
7. 设全集 $U = \mathbb{Z}$, 集合 $A = \{x | x = 2k, k \in \mathbb{Z}\}$, 则 $\complement_U A =$ _____.

$Z\}$, $B = \{x \mid x = 2k + 1, k \in Z\}$, 则 $\complement_U A =$ _____, $\complement_U B =$ _____.

8. 设全集 $U = \{2, 4, 1 - a\}$, $A = \{2, a^2 - a + 2\}$, 若 $\complement_U A = \{-1\}$, 则 $a =$ _____.

9. 设全集 $U = \{x \mid x \leq 3\}$, $A = \{x \mid \sqrt{x+1} + 1 = x\}$, $B = \{x \mid 2x - 5 < 4 - x\}$, 求 $\complement_U A$, $\complement_U B$.

10. 设全集 $U = R$, 若 $A = \{a \mid ax^2 - x + 1 = 0 \text{ 有实根}\}$, 求 $\complement_U A$.

技能拓展训练

11. 已知全集 $U = \{-\frac{1}{3}, 5, -3\}$, $-\frac{1}{3}$ 是集合 $A = \{x \mid 3x^2 + px - 5 = 0\}$ 和 $B = \{x \mid 3x^2 + 10x + q = 0\}$ 的共有元素, 求 $\complement_U A$, $\complement_U B$.

12. 已知全集 $U = \{1, 3, x^3 + 3x^2 + 2x\}$, 集合 $A = \{1, |2x - 1|\}$, 若 $\complement_U A = \{0\}$, 求 x 的值.

高中数学第一册(上)随堂练习(五)

§ 1.3 交集、并集[第 1 课时]

班级_____ 学号_____ 姓名_____

课堂示例与训练

1. 已知 A, B 是非空集合, 且 $A \neq B$, 则下列各式中正确的是()

- A. $(A \cap B)$ B. $(A \cap B)$
C. $(A \cap B)$ D. $(A \cap B)$

2. 已知 $A = \{x | -1 \leq x < 2\}$, $B = \{x | 0 \leq x < 3\}$, 则有()

- A. $A \cap B = \{x | 0 \leq x \leq 2\}$
B. $A \cup B = \{x | -1 < x < 3\}$
C. $A \cap B = \{x | 0 < x < 2\}$
D. $A \cup B = \{x | -1 \leq x < 3\}$

3. 设 $A = \{x | x > 0 \text{ 或 } x = -1\}$, $B = \{x | x < 1 \text{ 且 } x \neq -1\}$, 则 $A \cap B =$ _____, $A \cup B =$ _____.

4. 已知全集 $U = \mathbb{R}$, 集合 $M = \{x \in \mathbb{R} | y = 6 - 4x\}$, 集合 $N = \{x \in \mathbb{R} | y = \sqrt{x-1}\}$, 那么 $M \cap N =$ _____.

5. 已知集合 $A = \{x \in \mathbb{Z} | x^2 - px + 15 = 0\}$, 集

合 $B = \{x \in \mathbb{Z} | x^2 - 5x + q = 0\}$, 若 $A \cup B = \{2, 3, 5\}$, 求 A 和 B .

6. 设全集 $U = \mathbb{R}$, 集合 $A = \{x | (x-2)(x+1) < 0\}$, $B = \{x | x(x+7) > 0\}$.
求 $A \cap B$, $A \cup B$, $\complement_U A$, $\complement_U B$.

课外巩固练习

1. 下列四个命题:

- $a \in (A \cup B) \Rightarrow a \in A$;
 $a \in (A \cap B) \Rightarrow a \in (A \cup B)$;
 $A \cup B \cup A \cup B = B$;
 $A \cup B = A \cup A \cap B = B$.

其中真命题的个数为()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 已知集合 $M = \{x | x^2 - 3x + 2 = 0\}$, 集合 $N = \{x | x^2 - ax + (a-1) = 0\}$. 已知 $M \cap N = M$, 则 a 为()

- A. $a = 2$ B. $a = 3$
C. $a = 2$ 或 3 D. $a = 2$ 且 3

3. 设全集 $U = \{0, 1, 2, 3, 4\}$, $A = \{0, 1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4\}$, 则 $(\complement_U A) \cap (\complement_U B) =$ ()

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

4. 已知集合 $P = \{x | x < 2\}$, $Q = \{x | -1 \leq x \leq 3\}$, 则 $P \cap Q$ 等于()

- A. $\{x | 1 \leq x < 2\}$ B. $\{x | -1 \leq x \leq 3\}$
C. $\{x | x \leq 3\}$ D. $\{x | x \geq -1\}$

5. 已知全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $M = \{2, 3, 4\}$, $N = \{1, 3, 5\}$, 则集合 $\complement_U (M \cap N)$ 等于()

- A. $\{1, 2, 4, 5\}$ B. $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

C. {3}

D.

6. 已知集合 $P = \{x | x < 1\}$, $Q = \{x | -1 \leq x \leq 2\}$, 则 $P \cap Q =$ _____.

7. 设 $A = \{\text{平行四边形}\}$, $B = \{\text{对角线互相垂直的四边形}\}$, 则 $A \cap B =$ _____.

8. 设集合 $M = \{y | y = -x^2 + 5\}$, $N = \{y | y = -x + 3\}$, 则 $M \cap N =$ _____.

9. 设 $S = \{x | x \leq 3\}$, $T = \{x | x < 1\}$, 求 $S \cap T$, $S \cup T$, 并在数轴上表示出来.

10. 设集合 $A = \{x | 2x^2 - px + q = 0\}$, 集合 $B = \{x | 6x^2 + (p+2)x + 5 + q = 0\}$, 若 $A \cap B = \{\frac{1}{2}\}$, 求 $A \cup B$.

技能拓展训练

11. 已知集合 $A = \{x | x^2 + px + q = 0\}$, 集合 $B = \{x | x^2 - rx - 2 = 0\}$, $A \cap B = \{-1\}$, $A \cup B = \{-1, 2, -3\}$, 求实数 p, q, r 的值.

12. 设 $A = \{x | -2 < x < 2\}$, $B = \{x | -1 \leq x \leq 3\}$, $C = \{x | x + a < 0\}$, 如果 $A \cap B = D$, $D \cap C = D$, 求实数 a 的取值范围.

高中数学第一册(上)随堂练习(六)

§ 1.3 交集、并集[第2课时]

班级_____ 学号_____ 姓名_____

课堂示例与训练

1. 设 A, B 是集合 U 的子集, 则 $\complement_U(A \cup B)$ 等于()
 A. $(\complement_U A) \cup (\complement_U B)$ B. $(\complement_U A) \cap (\complement_U B)$
 C. $A \cap B$ D. $\complement_U(A \cap B)$
2. 已知集合 $A = \{(x, y) | x + y = 1\}$, 集合 $B = \{(x, y) | x - y = -1\}$, 则 $A \cap B$ 是()
 A. $(0, 1)$ B. $\{x = 1\} \cap \{y = 1\}$
 C. $\{0, 1\}$ D. $\{(0, 1)\}$
3. 若集合 $P = \{x | x < 1\}$, 集合 $Q = \{x | (x + 1)(x - 2) \leq 0\}$, 则 $P \cap Q =$ _____.
4. 若全集 $U = \{2, 3, a^2 + 2a + 2\}$, $A = \{2, |a|\}$, $\complement_U A = \{5\}$, 则实数 a 等于_____.
5. 已知全集 $U = R$, 且 $A = \{x | (x + 4)(x - 4) < 0\}$, $B = \{x | (x - 1)(x - 3) \geq 0\}$, 求: $\complement_U A$, $\complement_U B$, $A \cap B$, $A \cup B$.
6. 设全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, 集合 $A = \{3, 4, 5\}$, $B = \{4, 7, 8\}$, 求: $\complement_U A$, $\complement_U B$, $(\complement_U A) \cap (\complement_U B)$, $(\complement_U A) \cup (\complement_U B)$.

课外巩固练习

1. 已知两个集合 $M = \{x | 0 \leq x < 2\}$, 集合 $N = \{x | (x - 3)(x + 1) < 0\}$, 则集合 $M \cap N$ 等于()
 A. $\{x | 0 \leq x < 1\}$ B. $\{x | 0 \leq x < 2\}$
 C. $\{x | 0 \leq x \leq 1\}$ D. $\{x | 0 \leq x \leq 2\}$
2. 若集合 $A = \{(x, y) | 4x + y = 6\}$, 集合 $B = \{(x, y) | 3x + 2y = 7\}$, 则 $A \cap B$ 等于()
 A. $(1, 2)$ B. $\{(1, 2)\}$
 C. $\{1, 2\}$ D. $\{2, 1\}$
3. 若全集 U 的两个非空子集为 M, N , 且 $M \cap N = \emptyset$, 则下列集合中为空集的是()
 A. $M \cap N$ B. $(\complement_U M) \cap N$
 C. $M \cap (\complement_U N)$ D. $(\complement_U M) \cap (\complement_U N)$
4. 已知集合 P 满足 $P \cap \{4, 6\} = \{4\}$, $P \cap \{8, 10\} = \{10\}$, $P \cap \{2, 12\} = \{2\}$, $P \subseteq \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, 则 P 等于()
 A. $\{2, 4\}$ B. $\{2, 4, 10\}$
 C. $\{6, 8, 12\}$ D. $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
5. 已知集合 $A = \{1, 3, x\}$, $B = \{1, x^2\}$, $A \cap B = \{1, 3, x\}$, 则 x 的不同值有()
 A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
6. 设 $M = \{(x, y) | y = 6 - 4x\}$, $N = \{(x, y) | y = 3x - 1\}$, 则 $M \cap N =$ _____.
7. 集合 $P = \{y | y = x^2 + 2x\}$, $Q = \{y | y = 3 - x^2\}$, 则 $P \cap Q =$ _____.
8. 集合 $M = \{x | -2 \leq x < 3\}$, $N = \{x | x \leq a\}$,

若 $M \cap N \neq \emptyset$, 则实数 a 的取值范围是 _____ .

9. 设全集 $U = \{x | x \leq 3\}$, $A = \{x | \sqrt{x+1} + 1 = x\}$, 集合 $B = \{x | 2x - 5 < 4 - x\}$, 求 $\complement_U A$, $\complement_U B$, $A \cap B$, $A \cup B$.

10. 设 $A = \{1, 2, x^2 - 6\}$, $B = \{x - 1, x + 1, \frac{5}{3}x - 2\}$, 且 $A \cap B = \{2, 3\}$, 求 x 及 $A \cup B$.

技能拓展训练

11. 已知集合 $A = \{x | x^2 + px - 12 = 0\}$, 集合 $B = \{x | x^2 + qx + r = 0\}$, 且 $A \neq B$, 又 $A \cap B = \{-3\}$, $A \cup B = \{-3, 4\}$, 求 p, q, r .

12. 集合 $M = \{x | x^2 - 4ax + 2a + 6 = 0\}$, 若 $M \cap \{\text{正实数}\} = \emptyset$, 求 a 的取值集合 .

高中数学第一册(上)随堂练习(七)

§ 1.4 含绝对值不等式的解法[第 1 课时]

班级_____ 学号_____ 姓名_____

课堂示例与训练

1. 集合 $A = \{x \mid |x| \leq \frac{8}{3}, x \in \mathbb{Z}\}$, 用列举法表示是()A. $\{-2, -1, 1, 2\}$ B. $\{-3, -2, -1, 1, 2, 3\}$ C. $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ D. $\{0, 1, 2\}$ 2. 不等式 $|1 - x| < 4$ 的解集为()A. $\{x \mid x < -3, \text{ 或 } x > 5\}$ B. $\{x \mid -3 < x < 5\}$ C. $\{x \mid x < -3\}$ D. $\{x \mid x < 5\}$ 3. 不等式 $|3x - 8| \leq 1$ 的解集为_____.4. 不等式 $\frac{1}{|x|} \geq 1$ 的解集为_____.5. 解不等式: $1 < |3x - 4| \leq 6$.6. 解下列关于 x 的不等式:(1) $|x - a| < b (b > 0)$;(2) $|x - a| > b (b > 0)$.

课外巩固练习

1. 不等式 $|x - 10| \leq 0$ 的解集为()

A.

B. $\{x \mid x = 10\}$ C. $\{0\}$ D. $\{x \mid x \leq 10\}$ 2. 已知全集 $U = \mathbb{R}$, 集合 $A = \{x \mid |3 - x| \geq 6\}$, 则 $\complement_U A$ 等于()A. $\{x \mid -3 < x < 9\}$ B. $\{x \mid x < -3 \text{ 或 } x > 9\}$ C. $\{x \mid -3 \leq x \leq 9\}$ D. $\{x \mid x \leq -3 \text{ 或 } x \geq 9\}$ 3. 已知 $A = \{x \mid |2x - 1| > 3\}$, $B = \{x \mid |x - 1|$ $\leq 2\}$, 则 $A \cap B$ 等于()A. $\{x \mid 2 < x \leq 3\}$ B. $\{x \mid 1 \leq x < 3\}$ C. $\{x \mid 2 \leq x < 3\}$ D. $\{x \mid -1 < x \leq 3\}$ 4. 不等式 $1 < |x| \leq 2$ 的解集为()A. $\{x \mid -2 \leq x < -1\}$ B. $\{x \mid 1 < x \leq 2\}$ C. $\{x \mid -2 \leq x < -1 \text{ 或 } 1 < x \leq 2\}$

D.

5. 关于 x 的不等式 $|2a - x| + b < 0 (b < 0)$ 的解集是()