中学经典教材丛书

Volume II

TEXTBOOK FOR MIDDLE SCHOOL ALGEBRA

高中代数 (甲种本)

第二册

人民教育出版社数学室 编

同济极客出版社

TEXTBOOK FOR MIDDLE SCHOOL ALGEBRA

高中代数 (甲种本)

人民教育出版社数学室 编

献给:奔赴高考的莘莘学子

同济极客出版社

*** 内容简介 ***

本书供六年制中学高中二年级选用.每周授课3课时.本书内容包括反三角函数和简单三角方程,数列与数学归纳法,不等式,行列式和线性方程组,复数.本书习题共分三类:练习、习题、复习参考题.练习主要供课堂练习用;习题主要供课内外作业用;复习参考题分A、B两组.A组供复习本章知识时使用;B组题略带综合性、灵活性,仅供学有余力的学生参考使用.练习、习题及复习参考题A组题的题量较多,教学时可根据情况选用.本书在编写过程中,曾参考了中小学通用教材数学编写组编写的全日制十年制学校高中课本(试用本)《数学》第一、三、四册的有关章节,大部分内容是以原来章节为基础编写的.初稿编出后,曾向各省、市、自治区的教研部门、部分师范院校和中学教师征求意见,有的省、市还进行了试教,他们都提出了宝贵的意见.本书由人民教育出版社数学室编写.参加编写工作的有蔡上鹤、李琳、饶汉昌、贾云山、曾宪源、陶振宗.全书由吕学礼校订.

责任编辑 张晨南

封面设计 张晨南

出版发行 同济极客出版社

网 址 http://www.tjad.cn

开 本 216 mm×279 mm

版 次 2024年12月12日发行 2025年1月3日印刷

定 价 42.00元

(本书只用于个人学习交流,严禁用于商业用途)

目录

第一章	反三角	函数和简单三角方程	1
第一	节 反三	三角函数	1
	1.1.1	反正弦函数	1
	1.1.2	反余弦函数	1
	1.1.3	反正切函数与反余切函数	2
第二	节 简单	鱼三角方程	3
	1.2.1	三角方程	3
	1.2.2	最简单的三角方程	3
	1.2.3	简单的三角方程	3
第二章	数列与	数学归纳法	7
第一	节 数列	IJ	7
	2.1.1	数列	7
	2.1.2	等差数列	8
	2.1.3	等比数列	9
第二	节 数学	岁归纳法	10
	2.2.1	数学归纳法	10
	2.2.2	数学归纳法的应用举例	10
第三章	不等式	r V	13
	3.0.1	不等式	13

	0.00	7 4t - 4 44 M. F.	10
	3.0.2	不等式的性质	
	3.0.3	不等式的证明	13
	3.0.4	不等式的解法	15
	3.0.5	含有绝对值的不等式	15
第四章	行列式	代和线性方程组	19
	4.0.1	二阶行列式和二元线性方程组	19
	4.0.2	三阶行列式	20
	4.0.3	三阶行列式的性质	20
	4.0.4	按一行(或一列)展开三阶行列式	20
	4.0.5	三元线性方程组	21
	4.0.6	三元齐次线性方程组	21
	4.0.7	四阶行列式和四元线性方程组	22
	4.0.8	用顺序消元法解线性方程组	23
第五章	复数		27
第一	·节 复数	数的概念	27
	5.1.1	数的概念的发展	27
	5.1.2	复数的有关概念	27
	5.1.3	复数的向量表示	27
第二	节 复数	数的运算	28
	5.2.1	复数的加法与减法	28
	5.2.2	复数的乘法与除法	28
第三	节 复数	数的三角形式	29
	5.3.1	复数的三角形式	29
	5.3.2	复数的三角形式的运算	30
	5.3.3	复数的指数形式	31

第一章 反三角函数和简单三角方程

第一节 反三角函数

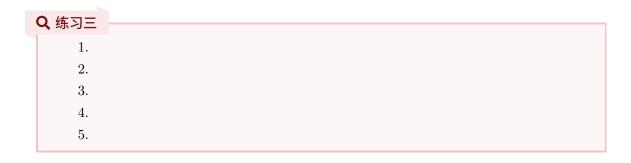
1.1.1 反正弦函数

```
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
```

1.1.2 反余弦函数

```
1.
2.
3.
4.
5.
6.
```

1.1.3 反正切函数与反余切函数



```
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
```

第二节 简单三角方程

1.2.1 三角方程

1.2.2 最简单的三角方程

1. 2. 3.

1.2.3 简单的三角方程

解下列方程: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

解下列方程: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

4 第一章 反三角函数和简单三角方程

8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		

小结

一、二、三、四、四、

复习参考题一

A 组

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

Β组

13.

14.

15.

16.

17.

第二章 数列与数学归纳法

第一节 数列

2.1.1 数列

```
1.
2.
3.
4.
```

例 2.1

解:

Q 练习二

写出下面数列 $\{a_n\}$ 的前 5 项:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

2.1.2 等差数列

Q 练习三

1.

2.

Q 练习四

1.

2.

☑ 习题三

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18. 19.

2.1.3 等比数列

```
Q 练习五
     1.
     2.
     3.
     4.
Q 练习六
     1.
     2.
                                 🗹 习题四
     1.
     2.
     3.
     4.
     5.
     6.
     7.
     8.
     9.
    10.
    11.
    12.
    13.
    14.
    15.
    16.
    17.
    18.
    19.
    20.
```

第二节 数学归纳法

2.2.1 数学归纳法

Q 练习七 -用数学归纳法证明: 2. 3.

2.2.2 数学归纳法的应用举例



小结

三、 四、

复习参考题二

A 组

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

B 组

- 19.
- 20.
- 21.
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.
- 28.
- 29.
- 30.

第三章 不等式

3.0.1 不等式
Q 练习一
1.
2.
3.
0.
3.0.2 不等式的性质
Q 练习二
1.
2.
3.
3.0.3 不等式的证明
Q 练习三 ———————————————————————————————————
1.
2.
3.
4.

14 第三章 不等式

Q 练习四

- 1.
- 2.
- 3.

Q 练习五

- 1.
- 2.
- 3.

☑ 习题六

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.
- 21.

00	
22. 23.	
23.	
_	
3.0.4	不等式的解法
Q 练习六	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
0 /==1.	
Q 练习七	
1.	
2.	
3.	
3.0.5	含有绝对值的不等式
Q 练习八	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
	☑️习题七
1.	
2.	
3.	
4.	

第三章 不等式 16

5.
6.
7.
8.
9.
10.
10.11.
12.
13.
14.

小结

一、 二、 三、 四、

复习参考题三

A 组

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9. 10.

_ .

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.18.

19.

B 组

- 21.
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.
- 28.

第四章 行列式和线性方程组

4.0.1 二阶行列式和二元线性方程组

1.
 2.
 3.
 4.

1	二阶行	列式
Q	练习一	
T	1.	
	2.	
	2.	
2	二元线	性方程组的解的行列式表示法
_		
Q	, 练习二	
	利用	月二阶行列式解下列方程组:
	a)	b)
	α)	۵)
3	一元线	性方程组的解的讨论
		 T \ 1 T \ T H 1 \
Q	, 练习三	
	解下	不列关于 x 、 y 的方程组,并进行讨论:
	a)	b)
	a)	5)
		☑️习题八

20	第四章	行列式和线性方程组
	5. 6. 7.	
		三阶行列式
	Q 练习四 1. 2. 3.	
		三阶行列式的性质
	Q 练习五 1. 2. 3.	

4.0.4 按一行(或一列)展开三阶行列式

Q 练习六

1.
 2.
 3.
 4.

4.0.5 三元线性方程组

Q 练习七 -

判断下列方程组是否有唯一解;如果有唯一解,根据克莱姆法则把解求出来.

a)

b)

c)

d)

🗹 习题九

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9. 10.

. .

11.12.

13.

4.0.6 三元齐次线性方程组

Q 练习八 -

下列齐次线性方程组有没有非零解?如果有,把解集求出来.

a)

b)

4.0.7 四阶行列式和四元线性方程组

1 四阶行列式

Q 练习九

- 1.
- 2.

2 四元线性方程组

Q 练习十

利用克莱姆法则求解方程组

$$\begin{cases} 2x - y + 3z + 2w = 6, \\ 3x - 3y + 3z + 2w = 5, \\ 3x - y - z + 2w = 3, \\ 3x - y + 3z - w = 4. \end{cases}$$

🗹 习题十

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

4.0.8 用顺序消元法解线性方程组

- 1 顺序消元法解线性方程组举例
- 2 顺序消元法解线性方程组的矩阵表示

1. 2. 1. 2. 1. 2.

小结

一、二、三、四、五、六、

复习参考题四

A 组

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

26 第四章 行列式和线性方程组

21.

22.

23.

24.

25.

Β组

26.

27.

28.

29.

第五章 复数

第一节 复数的概念

5.1.1 数的概念的发展

5.1.2 复数的有关概念

```
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
```

5.1.3 复数的向量表示

```
      Q 练习二

      1.

      2.
```

	☑ 习题十二
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

第二节 复数的运算

5.2.1 复数的加法与减法

```
1.
2.
3.
4.
5.
```

5.2.2 复数的乘法与除法

```
1.
2.
3.
4.
```



第三节 复数的三角形式

5.3.1 复数的三角形式

Q 练习五 1. 2. 3.

5.3.2 复数的三角形式的运算

1 乘法与乘方

1 米仏司米力
Q 练习六
1.
2.
3.
2 除法
Q练习七
1.
2.
3 开方
Q 练习八
1. 2.
3.
$\frac{3}{4}$.
1.
☑ 习题十四
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

```
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
```

5.3.3 复数的指数形式

```
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
```

小结

一、二、三、四、五、

复习参考题五

A 组

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

B 组

17.

34 第五章 复数

19.

20.

21.

责任编辑: 张晨南

封面设计: 张晨南



定价: 42.00元