



鸿博教育

丛书主编 刘景通

中等职业学校教学配套用书

ZHONGDENG ZHIYE XUEXIAO JIAOXUE PEITAO YONGSHU

# 练与考

LIAN YU KAO

## 课课练与单元检测

数学

高一·下册

 电子科技大学出版社

## 图书在版编目 (C I P) 数据

练与考. 课课练与单元检测. 数学. 高一 : 全 2 册 /  
刘景通主编. -- 成都 : 电子科技大学出版社, 2013.9  
ISBN 978-7-5647-1873-2

I. ①练… II. ①刘… III. ①中学数学课—高中—习  
题集 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 208850 号

## 中等职业学校教学配套用书

### 练与考 课课练与单元检测 数学 高一·下册

丛书主编 刘景通

---

出 版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051 )  
策划编辑: 吴艳玲  
责任编辑: 吴艳玲  
主 页: [www.uestcp.com.cn](http://www.uestcp.com.cn)  
电子邮箱: [uestcp@uestcp.com.cn](mailto:uestcp@uestcp.com.cn)  
发 行: 新华书店经销  
印 刷: 杭州华艺印刷有限公司  
成品尺寸: 185mm × 260mm 印张: 14.25 字数: 356 千字  
版 次: 2013 年 9 月第一版  
印 次: 2013 年 9 月第一次印刷  
书 号: ISBN 978-7-5647-1873-2  
定 价: 32.00 元 (上、下册)

---

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83208003
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

# PREFACE

## 前言

大力推进职业教育改革与发展是实施科教兴国战略,全面建设小康社会的需要;是加快人力资源开发,全面提高劳动者素质的需要;是促进就业和再就业,增强城市综合竞争力的需要;是推进城乡一体化的需要。职业教育前景广阔,我们要加快职业教育的改革与发展。

为了适应中等职业教育教学改革发展新形势的需要,全面推进素质教育,认真贯彻教育部颁发的中等职业学校课程大纲的精神,我们依据中等职业教育学校文化课教材精心编写了“练与考系列”丛书。

本套丛书是根据教材的课时编写的同步练习,并配有单元或章测试卷。本套丛书旨在使学生通过同步训练,及时巩固、强化已学的知识,把握教材的知识点,促进学生知识系统化的形成,提高学生分析问题和解决问题的能力。

在本套丛书的编写过程中,我们力求强化以下几个方面的要求:

1. 反映中等职业教育教学大纲的知识点,紧扣教材基本内容;
2. 根据职业学校学生的特点和实际水平按层次进行编写,既要突出学生对基础知识的掌握,又要注重知识面的拓展与学生综合能力的培养;
3. 强调基础性、实用性、针对性、灵活性、趣味性的协调统一,把握时代脉搏体现创新精神。

由于时间仓促,书中疏漏之处在所难免,敬请广大师生在使用过程中提出宝贵意见,以便我们不断改进和完善。

本丛书编写组

E-mail:hongbo0571@163.com

# 目 录

## 第 6 章 数 列

§ 6.1 数列的概念 .....	1
§ 6.1.1—§ 6.1.2 数列的定义及通项公式 .....	1
数列的概念测试卷 .....	2
§ 6.2 等差数列 .....	4
§ 6.2.1—§ 6.2.2 等差数列的定义及通项公式 .....	4
§ 6.2.3 等差数列的前 $n$ 项和公式 .....	5
§ 6.2.4 等差数列应用举例 .....	6
等差数列测试卷 .....	7
§ 6.3 等比数列 .....	9
§ 6.3.1—§ 6.3.2 等比数列的定义及通项公式 .....	9
§ 6.3.3 等比数列的前 $n$ 项和公式 .....	10
§ 6.3.4 等比数列应用举例 .....	11
等比数列测试卷 .....	12
数列综合测试卷 .....	14

## 第 7 章 平面向量

§ 7.1 平面向量的概念及线性运算 .....	16
§ 7.1.1 平面向量 .....	16
§ 7.1.2 平面向量的加法 .....	17
§ 7.1.3 平面向量的减法 .....	18
§ 7.1.4 平面向量的数乘运算 .....	19
平面向量的概念及线性运算测试卷 .....	20
§ 7.2 平面向量的坐标表示 .....	22
§ 7.2.1—§ 7.2.2 平面向量的坐标、向量线性运算的坐标表示 .....	22
§ 7.2.3 共线向量的坐标表示 .....	23
平面向量的坐标表示测试卷 .....	24

§ 7.3 平面向量的内积 .....	26
§ 7.3.1 平面向量的内积 .....	26
§ 7.3.2 内积的坐标表示 .....	27
平面向量的内积测试卷 .....	28
平面向量综合测试卷 .....	30
<b>第 8 章 直线和圆的方程</b>	
§ 8.1 两点间的距离与线段中点的坐标 .....	32
§ 8.1.1—§ 8.1.2 两点间的距离、线段中点的坐标 .....	32
两点间的距离与线段中点的坐标测试卷 .....	33
§ 8.2 直线的方程 .....	35
§ 8.2.1 直线的倾斜角与斜率 .....	35
§ 8.2.2 直线的点斜式方程与斜截式方程 .....	36
§ 8.2.3 直线的一般式方程 .....	37
直线的方程测试卷 .....	38
§ 8.3 两条直线的位置关系 .....	40
§ 8.3.1 两条直线平行 .....	40
§ 8.3.2 两条直线相交 .....	41
§ 8.3.3 点到直线的距离 .....	42
两条直线的位置关系测试卷 .....	43
§ 8.4 圆 .....	45
§ 8.4.1 圆的标准方程 .....	45
§ 8.4.2 圆的一般方程 .....	46
§ 8.4.3 确定圆的条件 .....	47
§ 8.4.4 直线与圆的位置关系 .....	48
§ 8.4.5 直线方程与圆的方程应用举例 .....	49
圆测试卷 .....	50
直线和圆的方程综合测试卷 .....	52
<b>第 9 章 立体几何</b>	
§ 9.1 平面的基本性质 .....	54
§ 9.1.1 平面 .....	54

§ 9.1.2 平面的基本性质 .....	55
平面的基本性质测试卷 .....	56
§ 9.2 直线与直线、直线与平面、平面与平面平行的判定定理 .....	58
§ 9.2.1 直线与直线平行 .....	58
§ 9.2.2 直线与平面平行 .....	59
§ 9.2.3 平面与平面平行 .....	60
直线与直线、直线与平面、平面与平面平行的判定定理测试卷 .....	61
§ 9.3 直线与直线、直线与平面、平面与平面所成的角 .....	63
§ 9.3.1 空间两条直线所成的角 .....	63
§ 9.3.2 直线与平面所成的角 .....	64
§ 9.3.3 平面与平面所成的角 .....	65
直线与直线、直线与平面、平面与平面所成的角测试卷 .....	66
§ 9.4 直线与直线、直线与平面、平面与平面垂直的判定与性质 .....	68
§ 9.4.1 空间两条直线垂直的判定与性质 .....	68
§ 9.4.2 直线与平面垂直的判定与性质 .....	69
§ 9.4.3 平面与平面垂直的判定与性质 .....	70
直线与直线、直线与平面、平面与平面垂直的判定与性质测试卷 .....	71
§ 9.5 柱、锥、球及其简单组合体 .....	73
§ 9.5.1 棱柱与棱锥 .....	73
§ 9.5.2 圆柱、圆锥、球 .....	74
§ 9.5.3 简单组合体 .....	75
柱、锥、球及其简单组合体测试卷 .....	76
立体几何综合测试卷 .....	78
<b>第 10 章 概率与统计初步</b>	
§ 10.1 计数原理 .....	80
§ 10.1.1 分类计数原理 .....	80
§ 10.1.2 分步计数原理 .....	81
计数原理测试卷 .....	82
§ 10.2 概率 .....	84
§ 10.2.1 随机事件 .....	84

§ 10.2.2 频率与概率 .....	85
§ 10.2.3 古典概型 .....	86
概率测试卷 .....	87
§ 10.3 总体、样本与抽样方法 .....	89
§ 10.3.1 总体与样本 .....	89
§ 10.3.2 抽样 .....	90
总体、样本与抽样方法测试卷 .....	91
§ 10.4 用样本估计总体 .....	93
§ 10.4.1 用样本的频率分布估计总体 .....	93
§ 10.4.2 用样本均值、标准差估计总体 .....	94
用样本估计总体测试卷 .....	95
§ 10.5 一元线性回归 .....	98
§ 10.5.1 相关关系 .....	98
§ 10.5.2 一元线性回归 .....	99
概率与统计初步综合测试卷 .....	100
参考答案 .....	103

# 第 6 章 数 列

## § 6.1 数列的概念

### § 6.1.1—§ 6.1.2 数列的定义及通项公式

知识要点:数列的定义、数列的通项公式

#### 一、基础练习

1. 按照一定的次序排成的一列数叫做\_\_\_\_\_. 数列中的每一个数叫做数列的\_\_\_\_\_. 从开始的项起,按照自左至右排序,各项按照其位置依次叫做这个数列的第 1 项(或首项),第 2 项,第 3 项,⋯,第  $n$  项,⋯,其中反映各项在数列中位置的数字  $1, 2, 3, \dots, n$ , 分别叫做各项的\_\_\_\_\_.

2. 数列的一般形式: $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$ ,或简记为\_\_\_\_\_,其中\_\_\_\_\_是数列的第  $n$  项,通常把  $a_n$  叫做数列  $\{a_n\}$  的\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_.

3. 只有有限项的数列叫做\_\_\_\_\_,有无限多项的数列叫做\_\_\_\_\_.

4. 一个数列的第  $n$  项  $a_n$ ,如果能够用关于项数  $n$  的一个式子来表示,那么这个式子叫做这个数列的\_\_\_\_\_.

#### 二、达标练习

5. (1)在数列  $1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, x, 34, 55, \dots$  中,则  $x =$ \_\_\_\_\_.

(2)数列  $2, 9, 23, 44, 72, \dots$ ,紧接 72 后面的那个数应当是\_\_\_\_\_.

6. 写出下列各数列的通项公式.

(1)  $\frac{3}{5}, \frac{4}{8}, \frac{5}{11}, \frac{6}{14}, \dots$  \_\_\_\_\_; (2)  $9, 99, 999, \dots$  \_\_\_\_\_;

(3)  $-1, 1, -1, 1, \dots$  \_\_\_\_\_.

7. 求它们的前四项,及第 10 项.

(1)  $a_n = -2n + 7$ ; (2)  $b_n = -\frac{1}{n^2}$ .

8. 庄子曰:一尺之捶,日取其半,万世不竭.你能用一系列数来表达这句话的含义吗?

---

#### 三、提高练习

9. 数列  $\{a_n\}$  的首项  $a_1 = 1, a_{n+1} = 2a_n + 1$ ,则  $a_4 =$ \_\_\_\_\_.

10. 判断 21 和 45 是否为数列  $\{4n+1\}$  中的项,如果是,请指出是第几项.

## 数列的概念测试卷

### 一、选择题(每小题 5 分,共 25 分)

1. 数列  $3, 4, 5, 6, 7, \dots$  中, 20 是该数列的 ( )  
A. 第 17 项      B. 第 18 项      C. 第 19 项      D. 第 20 项
2. 以下 4 个数中, 是数列  $\{n^2 + 1\}$  中的一项是 ( )  
A. 17      B. 32      C. 39      D. 380
3.  $\frac{3}{5}, \frac{4}{8}, \frac{5}{11}, \frac{6}{14}, \dots$  的一个通项公式是 ( )  
A.  $n+2$       B.  $\frac{n+2}{3n+2}$       C.  $\frac{n+2}{3n+1}$       D.  $3n+2$
4. 在数列  $5, 8, 13, x, 29, \dots$  中  $x$  的值是 ( )  
A. 19      B. 20      C. 21      D. 22
5. 已知数列的通项公式是  $a_n = (-1)^n \cdot n$ , 则它的前四项是 ( )  
A. 1, -1, 1, -1      B. -1, 2, -3, 4      C. 1, -2, 3, -4      D. 1, 2, 3, 4

### 二、填空题(每小题 5 分,共 25 分)

6.  $1, 1, 2, 3, \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}}, 13$ .
7. 多边形按照边数从少到多的顺序依次是\_\_\_\_\_.
8. 数列  $1 \times 2, 2 \times 3, 3 \times 4, 4 \times 5, \dots, n \times (n+1), \dots$  的第 20 项是\_\_\_\_\_.
9. 按数列分类: 数列  $3, 7, 11, 15, 19, \dots$ , 是\_\_\_\_\_数列; 而数列  $1, 2, 3, 4, \dots, n$ , 是\_\_\_\_\_数列. (填“有穷”或“无穷”)
10. 已知数列通项公式  $a_n = -3^n + 2$ , 则它的第 4 项数值是\_\_\_\_\_.

### 三、解答题(每小题 10 分,共 50 分)

11. 说出生活中的一个数列实例.

12. 已知数列的通项公式, 求前三项及第 32 项.

(1)  $a_n = 5 - 3n$ ;      (2)  $c_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^n$ .

13. 根据下面数列的前几项的值,写出数列的一个通项公式.

(1)  $7, 77, 777, 7777, \dots$ ;

(2)  $\frac{2}{3}, \frac{4}{15}, \frac{6}{35}, \frac{8}{63}, \frac{10}{99}, \dots$ .

14. 在数列  $\{a_n\}$  中, 已知  $a_1 = 0, a_{n+1} = a_n + (2n - 1) (n \in \mathbf{N}_+)$ . 写出它的前五项, 并归纳出通项公式.

15. 数列  $\lg \frac{1000}{1 \times 2}, \lg \frac{1000}{2 \times 3}, \lg \frac{1000}{3 \times 4}, \lg \frac{1000}{4 \times 5}, \dots$  中开始出现负值的是第几项?



### § 6.2.3 等差数列的前 $n$ 项和公式

知识要点:前  $n$  项和公式

#### 一、基础练习

1. 等差数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和  $S_n = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ .
2. 数列  $1, 2, 3, \dots, 101$  各项的和为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
3. 在等差数列  $\{a_n\}$  中, 若  $a_1 = -5, a_{10} = 20$ , 则  $S_{10} = \underline{\hspace{2cm}}$ .
4. 在等差数列  $\{a_n\}$  中, 若  $S_{10} = 30, S_9 = 25$ , 则  $a_{10} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

#### 二、达标练习

5. 在等差数列  $\{a_n\}$  中, 若  $S_n = 28, n = 7, a_1 = 3$ , 则  $a_n = \underline{\hspace{2cm}}$ .
6. 在等差数列  $\{a_n\}$  中, 若  $S_n = 2, n = 7, a_1 = 1$ , 则  $d = \underline{\hspace{2cm}}$ .
7. 在等差数列  $\{a_n\}$  中, 若  $a_1 = 2, a_{11} = 32$ , 则公差  $d = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $S_{11} = \underline{\hspace{2cm}}$ .
8. 已知  $\{a_n\}$  是等差数列, 且  $a_n = 2n - 1$ , 则它的前 6 项和  $S_6 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

#### 三、提高练习

9. 一个等差数列前 4 项的和是 24, 前 5 项的和与前 2 项的差的差是 27, 求这个等差数列的通项公式.

10. 设等差数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和为  $S_n$ , 已知  $a_3 = 12, S_{12} > 0, S_{13} < 0$ , 求公差  $d$  的取值范围.

## § 6.2.4 等差数列应用举例

知识要点:等差数列定义、通项公式、求和公式

### 一、基础练习

1. 已知某厂1月份的产值为50万元,12月份的产值为100万元,若每月增加的产值相同,则该厂全年的总产值=\_\_\_\_\_万元.

2. 小明觉得自己英语成绩很差,目前他的单词量只有 yes, no, you, me, he 5个. 他决定从今天起每天背记10个单词,他的单词量逐日增加,依次为:5, 15, 25, 35, ..., 那么\_\_\_\_\_天后他的单词量达到3000.

3. 小芳觉得自己英语成绩很棒,她目前的单词量多达3000. 她打算从今天起不再背单词了,结果不知不觉地每天忘掉5个单词,她的单词量逐日递减,依次为:3000, 2995, 2990, 2985, ..., 那么\_\_\_\_\_天后她那3000个单词全部忘光.

4. 梯子最高一级宽32 cm,最低一级宽为110 cm,中间还有9级,若各级的宽度成等差数列,则中间级的宽度=\_\_\_\_\_ cm.

### 二、达标练习

5. 一个堆放铅笔的V形架的最下面一层放一支铅笔,往上每一层比它下面一层多放一支,最上面一层放200支,这个V形架上共放着\_\_\_\_\_支铅笔.

6. 一个堆放铅笔的梯形架的最下面一层放5支铅笔,往上每一层比它下面一层多放一支,最上面一层放200支,这个梯形架上共放着\_\_\_\_\_支铅笔.

7. 一凸 $n$ 边形各内角的度数成等差数列,公差是 $10^\circ$ ,最小内角为 $100^\circ$ ,则边数 $n$ =\_\_\_\_\_.

8. 已知某厂1月份的产值为50万元,12月份的产值为100万元,若每月增加的产值相同,则该厂6月份的产值=\_\_\_\_\_万元.

### 三、提高练习

9. 工作试用期满,由于工作出色,老板给你加薪. 现在是每月800元.

加薪方案一:每个月比上个月增加50元.

加薪方案二:年底以奖金形式发奖金5000元.

问:如果工作1年,哪个方案合算? 如果工作2年,哪个方案合算?

10. 杭州的出租车,行驶路程小于4 km时,车费为10元,行驶路程大于或等于4 km,但小于15 km时,超过4 km的部分每千米车费1.6元,行驶路程大于或等于15 km超过15 km部分每千米2.4元,途中每等待5分钟,按行驶1 km计费. 假设途中一路顺风,没有停车等候. 试估算:行驶40 km应付多少元车费?

## 等差数列测试卷

### 一、选择题(每小题 5 分,共 25 分)

- 下列数列是等差数列的是 ( )  
A. 1, 2, 4, 8  
B. -1, -1, -1, -1  
C. 2, 3, 2, 3  
D. -7, 5, 3, -1
- 已知数列 12, 8, 4, 0,  $\dots$ , 则 -24 是它的 ( )  
A. 第 9 项  
B. 第 10 项  
C. 第 11 项  
D. 第 12 项
- 已知  $\{a_n\}$  是等差数列, 且  $a_2 + a_{15} = 510$ , 则  $a_5 + a_{12} =$  ( )  
A. 513  
B. 512  
C. 511  
D. 510
- 首项是 81, 公差是 -7 的等差数列中, 与 0 最接近的项是 ( )  
A. 第 12 项  
B. 第 13 项  
C. 第 14 项  
D. 第 15 项
- 在等差数列中, 若连续三个整数的和是 48, 则在它们后面的三个连续整数的和是 ( )  
A. 48  
B. 46  
C. 54  
D. 57

### 二、填空题(每小题 5 分,共 25 分)

- 如果  $\{a_n\}$  是等差数列, 且  $a_1 = 5, a_2 = 2$ , 那么  $a_6 =$  \_\_\_\_\_.
- 已知等差数列  $\{a_n\}$  的通项公式是  $a_n = 3 - 2n$ , 则公差  $d =$  \_\_\_\_\_.
- 如果数列  $a_1, a_2, a_3$  成等差数列, 且  $a_1, a_3$  是方程  $x^2 + 2x - 3 = 0$  的两个根, 则  $a_2 =$  \_\_\_\_\_.
- 如果  $\{a_n\}$  是等差数列, 且  $S_{10} = 120$ , 则  $a_1 + a_{10} =$  \_\_\_\_\_.
- 方程  $1 + 4 + 7 + 10 + \dots + x = 117$ , 则  $x =$  \_\_\_\_\_.

### 三、解答题(每小题 10 分,共 50 分)

- 等差数列 -5, -9, -13,  $\dots$  的第几项是 -401?

- 在 -5 和 16 之间加入  $n$  个数, 使这  $n+2$  个数组成和为 88 的等差数列, 求公差  $d$ .

13. 三个数成等差数列,它们的和等于 18,它们的平方和等于 116,求这三个数.

14. 在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $a_3 = 4$ ,  $S_3 = 3$ , 求  $a_6$ .

15. 已知等差数列前三项为  $a, 4, 3a$ , 前  $n$  项和  $S_n = 110$ , 求  $a$  及  $n$ .

## § 6.3 等比数列

### § 6.3.1—§ 6.3.2 等比数列的定义及通项公式

知识要点:等比数列定义、等比数列通项公式

#### 一、基础练习

1. 如果一个数列从第 2 项开始, 每一项与它前一项的\_\_\_\_\_都等于同一个常数, 那么, 这个数列叫做等比数列. 这个常数叫做等比数列的\_\_\_\_\_, 一般用字母  $q$  表示. 即  $a_{n+1} =$ \_\_\_\_\_.

2. 等比数列的通项公式是\_\_\_\_\_.

3. 已知等比数列  $2, 4, 8, \dots$ , 则第 7 项是\_\_\_\_\_.

4. 已知等比数列  $-1, 2, -4, 8, \dots$ , 则通项公式是\_\_\_\_\_.

#### 二、达标练习

5. 下列数列是等比数列的是 ( )

A.  $0, 0, 0, 0, 0, \dots$

B.  $2, 4, 8, 10, 12, \dots$

C.  $1, 2, 4, 8, 16, 32, \dots$

D.  $1, -1, -1, 1, 1, -1, \dots$

6. 已知等比数列  $\{a_n\}$  的通项公式  $a_n = (-2)^n$ , 则它的公比  $q =$ \_\_\_\_\_.

7. 已知等比数列  $\{a_n\}$  的首项  $a_1 = -4$ , 公比  $q = \frac{3}{4}$ , 则  $-\frac{81}{64}$  是其第\_\_\_\_\_项.

8. 在等比数列  $\{a_n\}$  中, 已知  $a_6 = 6, a_9 = 9$ , 则  $a_3 =$ \_\_\_\_\_.

#### 三、提高练习

9. 已知三个数成等比数列, 它们的和为 26, 积为  $-512$ , 求这三个数.

10. 已知等比数列  $\{a_n\}$  各项均为正数, 且  $a_n = a_{n+1} + a_{n+2}$ , 求公比  $q$ .

### § 6.3.3 等比数列的前 $n$ 项和公式

知识要点: 前  $n$  项和公式

#### 一、基础练习

1. 等比数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和  $S_n = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ , 当  $q=1$ ,  $S_n = \underline{\hspace{2cm}}$ .
2. 等比数列  $1, 2, \dots, 128$  的和 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
3. 若等比数列  $\{a_n\}$  中,  $a_1 = -5, a_2 = 5$ , 则  $S_{10} = \underline{\hspace{2cm}}$ .
4. 若数列  $\{a_n\}$  既是等差数列又是等比数列, 则这个数列的前  $n$  项和 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

#### 二、达标练习

5. 若等比数列  $\{a_n\}$  的公比为 2, 前 4 项和  $S_4 = 1$ , 则  $S_8 = \underline{\hspace{2cm}}$ .
6. 在等比数列  $\{a_n\}$  中,  $S_3 = 3a_3$ , 则公比  $q = \underline{\hspace{2cm}}$ .
7. 在等比数列  $\{b_n\}$  中,  $S_4 = 4, S_8 = 20$ , 那么  $S_{12} = \underline{\hspace{2cm}}$ .
8. 若  $a_n = 3^n + k$ , 且数列  $\{a_n\}$  为等比数列, 则  $k = \underline{\hspace{2cm}}$ .

#### 三、提高练习

9. 在等比数列  $\{a_n\}$  中,  $a_3 = 2S_2 + 1, a_4 = 2S_3 + 1$ , 求  $a_1, q, a_n$ .

10. 在等比数列  $\{a_n\}$  中,  $S_n = 3^n - 1$ , 求  $a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2$ .