

京虎 专硕考研必备教材之 数学卷

MBA MPA MPAcc

2014

第2版

联考 > 数学必备

全国专业学位硕士入学考试命题研究中心 组编

蒋军虎 策划

京虎 鄢玉飞 等编著

管理类联考适用专业:

MBA MPA MPAcc

审计 工程管理 旅游管理 图书情报

老蒋笔记

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



附赠

数学复习规划及考点展示视频



G643/34D
:2014(1)

2013

京虎专硕考研必备教材之**数学卷**

MBA MPA MPAcc

2014

第2版

联考 > 数学必备

全国专业学位硕士入学考试命题研究中心 组编

蒋军虎 策划

京虎 鄢玉飞 等编著

管理类联考适用专业:

MBA MPA MPAcc

审计 工程管理 旅游管理 图书情报

北方工业大学图书馆



C00341610

RFID

老将笔记



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书严格按照最新考试大纲要求编写,结合17年32套真题的命题精髓,将大纲内容具体细化为36个核心考点。每个考点根据命题角度进一步细分为若干个要点,每个要点给出解题方案或者解题公式。例题覆盖所有命题角度,包含全部解题方法和技巧,适合各类考生快速、有效地提升应试能力。

图书在版编目(CIP)数据

2014MBA MPA MPAcc 联考数学必备老蒋笔记 / 京虎, 鄢玉飞等编著. —2版. —北京: 机械工业出版社, 2013.6
ISBN 978-7-111-43004-9

I. ①2… II. ①京… ②鄢… III. ①高等数学-研究生-入学考试-自学参考资料 IV. ①G643

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第136142号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑: 杨晓昱

版式设计: 张文贵

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2013年7月第2版·第1次印刷

184mm×260mm·29.75印张·738千字

0 001-6 000册

标准书号: ISBN 978-7-111-43004-9

ISBN 978-7-89433-632-3 (光盘)

定价: 59.80元(含1DVD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

一、本书的创作背景与读者定位

2009年,教育部按照培养目标的不同,把硕士研究生教育分为“学术型”研究生和“专业学位”研究生,与之相适应,研究生统考也分为两类:“学术类”和“专业类”。在“专业类”统考中,有七类专业学位属于管理类学科,并有着共同的统考科目(综合能力与英语二),故被称为“管理类联考”。这七类专业学位硕士分别是(1) **MBA** (工商管理硕士)、(2) **MPA** (公共管理硕士)、(3) **MPAcc** (会计硕士)、(4) **MEM** (工程管理硕士)、(5) **MAud** (审计硕士)、(6) **MLIS** (图书情报硕士)、(7) **MTA** (旅游管理硕士)。

2009年~2013年,管理类专业硕士在全国高校快速铺开,报考人数迅速增长。2013年更是管理类联考剧烈分化、重新洗牌的一年。一方面,国内商学院 **MBA** 招生政策不断出现重大改革,提前面试预录取,提高面试比例;另一方面, **MPAcc** 等专业的毕业生表现出明显的就业优势,可以获得较高的薪资待遇和发展晋升的空间,使得这些专业炙手可热,录取分数线整体较高,各院校在招生政策上以联考总分决定复试名单,实际上强化了联考分数的决定作用。

这种背景下,考生群体主要分为两类:(1) 报考 **MBA** 专业的往届考生需要同时准备面试与笔试,时间非常紧张,迫切需要笔试科目“短、平、快”地备考;(2) 报考 **MPAcc** 等专业的应届考生因为只有分数上线后才能参加复试,时间相对宽松,强烈要求笔试科目“系统、深入、高效”地备考。

本书正是以上述两类考生的需求为出发点和着眼点进行编写,适合管理类联考各专业的所有考生。

二、本书的显著特色

显著特点之一:时代背景新

本书站在专业硕士改革的时代浪尖,严格按照最新考试大纲要求、命题轨迹编写,考生可以通过本书洞悉命题最新趋势与热点。因此,认真学习本书,能确保备考方向不偏不倚。

显著特点之二:考点剖析透

本书将数学大纲四个部分的内容具体细化为36个核心考点,每个考点根据命题角度进一步细分为若干个要点,每个要点给出解题方案或者解题公式。因此,认真学习本书,就是“心领大纲精神、神会考试机要”,预知命题角度。

显著特点之三:题组分类精

本书有三精:选材精、分类精、解法精。

本书结合17年32套真题(1997年10月至2013年1月)命题精髓,将内容分块,将

考点分类,将例题分组,将解题分步,将方法联动。

显著特点之四:提分速度快

本书通过分类归纳,实现考点条缕析;通过题组化讲练,实现重难点各个击破;通过步骤程式,实现方法技巧复制性使用;通过解题公式与结论,实现不懂也能做对题。因此,认真学习本书,可以轻松快提分。

三、本书的使用

本书还可以按如下的方式“多功能式”使用:

1. “实战”自测

本书将题组与剖析分开,方便考生自测。自测分两个层次:

第一,会解题。

第二,快解题。

考生自测时切忌翻看详解、资料。

2. “精读”研习

每做完一个题组,一个考点,不要仅仅一对答案了事,一定要结合本书中的剖析详解掌握、加深体会解题的方法,自己动笔重新演练。

3. “考点”速览

平时阶段性小结、模拟考试前的复习、考前几天的整体把握,都可以将考点分类归纳作为小结与复习的纲领。

4. “模式”积累

考生在强化阶段、冲刺阶段结合《2014MBA、MPA、MPAcc管理类联考真题必备》,认真完成本书中的【常考模式积累】,效果更佳。

本书的增值与交流平台

中国 MBA/MPA/MPAcc 联考培训中心咨询:

电话:010-82331870、400-6666-708 手机:13366806363 QQ:4006666708

联系作者:

鄢玉飞新浪微博:<http://weibo.com/u/2759319245>

网址:<http://www.jh.org.cn>

预祝广大考生金榜题名、圆梦2014!

京虎图书编委会

2013年6月于北京

数学考试大纲与题型解读

一、数学考试大纲

综合能力考试中的数学基础部分主要考查考生的运算能力、逻辑推理能力、空间想象能力和数据处理能力，通过问题求解和条件充分性判断两种题型来测试。

试题涉及的数学知识范围有：

(一) 算术

1. 整数

- (1) 整数及其运算
- (2) 整除、公倍数、公因数
- (3) 奇数、偶数
- (4) 质数、合数

2. 分数、小数、百分数

3. 比与比例

4. 数轴与绝对值

(二) 代数

1. 整式

- (1) 整式及其运算
- (2) 整式的因式与因式分解

2. 分式及其运算

3. 函数

- (1) 集合
- (2) 一元二次函数及其图像
- (3) 指数函数、对数函数

4. 代数方程

- (1) 一元一次方程
- (2) 一元二次方程
- (3) 二元一次方程组

5. 不等式

- (1) 不等式的性质
- (2) 均值不等式
- (3) 不等式求解

一元一次不等式(组),一元二次不等式,简单绝对值不等式,简单分式不等式。

6. 数列、等差数列、等比数列

(三) 几何

1. 平面图形

(1) 三角形

(2) 四边形(矩形、平行四边形、梯形)

(3) 圆与扇形

2. 空间几何体

(1) 长方体

(2) 柱体

(3) 球体

3. 平面解析几何

(1) 平面直角坐标系

(2) 直线方程与圆的方程

(3) 两点间距离公式与点到直线的距离公式

(四) 数据分析

1. 计数原理

(1) 加法原理、乘法原理

(2) 排列与排列数

(3) 组合与组合数

2. 数据描述

(1) 平均值

(2) 方差与标准差

(3) 数据的图表表示(直方图、饼图、数表)

3. 概率

(1) 事件及其简单运算

(2) 加法公式

(3) 乘法公式

(4) 古典概型

(5) 贝努利概型

二、考试题型解读

综合能力考试中的数学基础部分通过问题求解和条件充分性判断两种题型来测试。

注意:本书中所有题干说明与下面说明相同,文中不再重复。

第一种题型说明如下:

(一) 问题求解. 在下列每题给出的 A、B、C、D、E 五个选项中, 只有一项是符合试题要求的. 请在答题卡上将所选的字母涂黑.

例 1 某人在保险柜中存放了 M 元现金, 第一次取出它的 $\frac{2}{3}$, 以后每天取出前一天所取的 $\frac{1}{3}$, 共取了 7 天, 保险柜中剩余的现金为 ().

A. $\frac{M}{3^7}$ 元

B. $\frac{M}{3^6}$ 元

C. $\frac{2M}{3^6}$ 元

D. $\left[1 - \left(\frac{2}{3}\right)^7\right]M$ 元

E. $\left[1 - 7 \times \left(\frac{2}{3}\right)^7\right]M$ 元

解析 设第 n 天 ($n=1, 2, \dots, 7$) 取出的现金为 a_n , 则 $a_n = \frac{2}{3}M \times \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$

$$7 \text{ 天共取出现金 } S_7 = a_1 + a_2 + \dots + a_7 = \frac{\frac{2}{3}M \left[1 - \left(\frac{1}{3}\right)^7\right]}{1 - \frac{1}{3}} = \left[1 - \left(\frac{1}{3}\right)^7\right]M$$

$$\text{保险柜中剩余的现金为 } M - S_7 = M - \left[1 - \left(\frac{1}{3}\right)^7\right]M = \frac{M}{3^7}$$

综上所述, 答案是 A.

例 2 若 $x^3 + x^2 + ax + b$ 能被 $x^2 - 3x + 2$ 整除, 则 ().

A. $a=4, b=4$

B. $a=-4, b=-4$

C. $a=10, b=-8$

D. $a=-10, b=8$

E. $a=-2, b=9$

解析 根据因式定理可得:
$$\begin{cases} 1^3 + 1^2 + a + b = 0 \\ 2^3 + 2^2 + 2a + b = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -10 \\ b = 8 \end{cases}$$

综上所述, 答案是 D.

第二种题型说明如下:

(二) 条件充分性判断

解题说明:

本大题要求判断所给出的条件 (1) 和 (2) 能否充分支持题干中陈述的结论. A、B、C、D、E 五个选项为判断结果, 请选出一项符合试题要求的判断, 在答题卡上将所选项的字母涂黑.

A. 条件 (1) 充分, 但条件 (2) 不充分.

B. 条件 (2) 充分, 但条件 (1) 不充分.

C. 条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和 (2) 联合起来充分.

D. 条件(1)充分,条件(2)也充分.

E. 条件(1)和(2)单独都不充分,条件(1)和(2)联合起来也不充分.

例3 若 m, n 都为正整数,则 m 为偶数.

(1) $3m+2n$ 为偶数

(2) $3m^2+2n^2$ 为偶数

解析 (1)能推出结论,是充分条件.推导:

$3m+2n$ 为偶数 $\Rightarrow 3m$ 为偶数 $\Rightarrow m$ 为偶数

(2)能推出结论,是充分条件.推导:

$3m^2+2n^2$ 为偶数 $\Rightarrow 3m^2$ 为偶数 $\Rightarrow m$ 为偶数

综上所述,答案是D.

例4 建一个长方形羊栏,该羊栏面积大于500平方米.

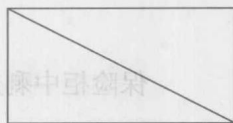
(1) 该羊栏周长为120米.

(2) 该羊栏对角线的长不超过50米.

解析 设长方形羊栏的相邻两边长度分别为 x, y ,如图1所示.

(1)不可以推出结论,不是充分条件.推导:

$2(x+y)=120 \Rightarrow x+y=60$,反例: $x=1, y=59$,面积
为59平方米.



(2)不可以推出结论,不是充分条件.推导:

$\sqrt{x^2+y^2} < 50 \Rightarrow x^2+y^2 < 2500$,反例: $x=1, y=1$,面积为1
平方米.

图1

(1)(2)联合可以推出结论.推导:

$$\begin{cases} x+y=60 \\ x^2+y^2 < 2500 \end{cases} \Rightarrow 2xy = (x+y)^2 - (x^2+y^2) > 3600 - 2500 = 1100$$

$\Rightarrow xy > 550$,从而可以推出“羊栏面积大于500平方米”.

综上所述,答案是C.

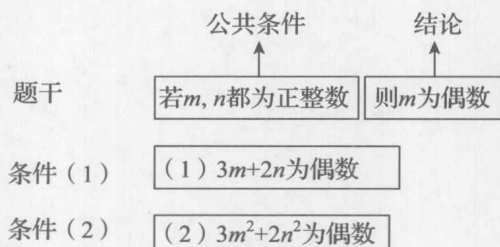
三、条件充分性判断题的解题思维

根据“ $x > 3$ ”可以推出“ $x > 1$ ”,则把“ $x > 3$ ”叫做“ $x > 1$ ”的充分条件,简称为“ $x > 3$ ”是充分条件;把“ $x > 1$ ”叫做“ $x > 3$ ”的必要条件,简称为“ $x > 1$ ”是必要条件.

联考中第二种题型(即“条件充分性判断”),就是要求考生判断给出的条件是否能推出结论.如果条件能推出结论,那么该条件就是充分条件;否则,该条件就不充分.

考生常犯的错误:(1)由结论推条件;(2)结论与条件混为一谈;(3)必要条件与充分条件混为一谈.考生要通过本书的学习,摒弃错误的做题观念,形成正确的解题习惯.

一般地，条件充分性判断考题分为三个部分：题干、条件（1）、条件（2）。其中，题干一定包含结论，有可能包含条件。题干中的条件常用“已知”、“若”、“如果”等词语引出，结论常用“则”、“那么”引出。考生注意：题干中的条件具有公用性。例3中，判断条件（1）的充分性时，应该判断条件（1）联合公共条件能否推出结论。结构图如下：



目 录

前言

数学考试大纲与题型解读

第一部分 算术

核心考点 1	奇数与偶数	2
核心考点 2	质数与合数	9
核心考点 3	整除、公倍数、公因数	20
核心考点 4	比(值)与比例	30
核心考点 5	数轴与绝对值	36
核心考点 6	分数与小数、实数与运算	42
核心考点 7	乘方与开方、二次根式	52

第二部分 代数

核心考点 8	整式及其运算	60
核心考点 9	整式的因式与因式分解	69
核心考点 10	分式及其运算	79
核心考点 11	集合与不等式的性质	90
核心考点 12	一次函数、一次方程(组)与一次不等式(组)	104
核心考点 13	二次函数、二次方程(组)与二次不等式(组)	121
核心考点 14	指数函数与对数函数	145
核心考点 15	均值不等式与对勾函数	156
核心考点 16	等差数列与等比数列	171

第三部分 几何

核心考点 17	三角形的判断与性质	200
核心考点 18	三角形的周长与面积	215
核心考点 19	四边形、圆与扇形	228
核心考点 20	直角坐标系的构成要素与基本公式	247
核心考点 21	直线方程与位置关系	255
核心考点 22	圆的方程与位置关系	266
核心考点 23	空间几何体	276

第四部分 数据分析

核心考点 24	计数原理与排列组合	288
核心考点 25	集合与事件、概率的性质与运算	296
核心考点 26	古典概型与伯努利概型	308
核心考点 27	均值与方差、数据的图形表示	320

第五部分 应用题

核心考点 28	应用题中的经典套路	330
---------	-----------	-----

第六部分 满分技能

满分技能 1	绝对值函数、绝对值方程与绝对值不等式	356
满分技能 2	高次函数、高次方程与高次不等式	367
满分技能 3	分式方程(组)与分式不等式	373
满分技能 4	根式函数、根式方程与根式不等式	383
满分技能 5	数列求通项与求和	390
满分技能 6	数列最值与数列不等式	407
满分技能 7	弦切问题与最值问题	416
满分技能 8	计数模型与常考套路	427

2014 老蒋笔记
MBA MPA MPAcc联考数学必备

第一部分 算 术

- 核心考点 1 奇数与偶数
- 核心考点 2 质数与合数
- 核心考点 3 整除、公倍数、公因数
- 核心考点 4 比（值）与比例
- 核心考点 5 数轴与绝对值
- 核心考点 6 分数与小数、实数与运算
- 核心考点 7 乘方与开方、二次根式

奇数与偶数

一 考点分类归纳与典型例题

【内容概要】奇数、偶数.

考点 1.1 奇数与偶数及其表示

(1) 奇数: 除以 2 余数是 1 的整数叫做奇数; 奇数可以为正, 也可以为负.

实战必备: 第 k 个正奇数为 $2k-1$ (k 是正整数).

观察现象: $1=1^2$
 $1+3=2^2$
 $1+3+5=3^2$
 $1+3+5+7=4^2$

一般规律: $1+3+5+\cdots+(2k-1)=k^2$

即: 从 1 开始的连续奇数之和为个数的平方.

(2) 偶数: 除以 2 余数是 0 的整数叫做偶数; 偶数可以为正, 可以为负, 可以为 0.

实战必备: 第 k 个正偶数为 $2k$ (k 是正整数).

观察现象: $2=1 \times 2$
 $2+4=2 \times 3$
 $2+4+6=3 \times 4$
 $2+4+6+8=4 \times 5$

一般规律: $2+4+6+\cdots+(2k)=k(k+1)$

即: 从 2 开始的连续偶数之和为个数的平方加个数.

例 1.1.1 设 k 个奇数 $1, 3, 5, \cdots, 2k-1$ 之和是 625, 则 $k = (\quad)$.

A. 22 B. 25 C. 23 D. 26 E. 24

【解析】提示: 这是“问题求解”的题型, 题型说明见本书第 VII 页.

根据已知可得 $k^2 = 625 \Rightarrow k = 25$

综上所述, 答案是 B.

例 1.1.2 $n = 18$.

(1) 已知连续正偶数 $2, 4, 6, \cdots, 2n$ 的算术平均数为 19.

(2) 已知连续正偶数 $2, 4, 6, \cdots, 2n$ 的和为 342.

【解析】提示：这是“条件充分性判断”的题型，题型说明见本书第Ⅶ页。

第一步，对条件（1）的充分性进行判断。

$2, 4, 6, \dots, 2n$ 的和为 $n(n+1)$,

算术平均值为 $\frac{n(n+1)}{n} = 19 \Rightarrow n = 18$

即（1）可以推出结论，是充分条件。

第二步，对条件（2）的充分性进行判断。

$2, 4, 6, \dots, 2n$ 的和为 $n(n+1) = 342 \Rightarrow n = 18$

即（2）可以推出结论，是充分条件。

综上所述，答案是 D。

考点 1.2 奇偶分析中的性质

（1）偶数在乘法中具有同化作用：

奇数 $\times$ 奇数 = 奇数

偶数 $\times$ 偶数 = 偶数

偶数 $\times$ 奇数 = 偶数

考试角度：奇数分解为若干个质因数相乘时，那么所有的质因数都是奇数。

偶数分解为若干个质因数相乘时，那么至少有一个质因数是偶数。

（2）在加减法中遵守法则“同为偶，异为奇”：

奇数 + 奇数 = 偶数

偶数 + 偶数 = 偶数

偶数 + 奇数 = 奇数

考试角度：奇数分解为若干个整数相加时，其中奇数的个数是奇数。

偶数分解为若干个整数相加时，其中奇数的个数是偶数。

（3）一般地，设 a, b 为整数，那么 $a+b$ 与 $a-b$ 具有相同的奇偶性。

例 1.2.1 设 m, n 都是正整数，那么 n 为奇数。

（1）已知 $2014m + 2015n$ 为偶数。

（2）已知 $2014m^2 + 2015n^2$ 为奇数。

【解析】提示：这是“条件充分性判断”的题型，题型说明见本书第Ⅶ页。

第一步，对条件（1）的充分性进行判断。

根据 $2014m + 2015n$ 为偶数，且 $2014m$ 为偶数，

可知 $2015n$ 必定为偶数，

从而 n 为偶数。

即（1）推不出结论，不是充分条件。

第二步，对条件（2）的充分性进行判断。

$2014m^2 + 2015n^2$ 为奇数，且 $2014m^2$ 为偶数，

可知 $2015n^2$ 必定为奇数，进而 n^2 为奇数，从而 n 为奇数。

即（2）可以推出结论，是充分条件。

综上所述，答案是 B。

例 1.2.2 设 a, b 都是整数，那么 $\frac{a^2}{12} - \frac{b^2}{3}$ 为整数。

(1) 已知 $a+2b$ 能被 6 整除.

(2) 已知 $3a-b$ 为偶数.

【解析】提示：这是“条件充分性判断”的题型，题型说明见本书第 VII 页.

第一步，对条件 (1) 的充分性进行判断.

根据 $a+2b$ 为偶数 (6 的倍数)，

可知 $a-2b$ 为偶数，

从而 $(a+2b)(a-2b) = a^2 - 4b^2$ 为 12 的倍数.

从而 $\frac{a^2 - 4b^2}{12}$ 为整数，即 $\frac{a^2}{12} - \frac{b^2}{3}$ 为整数.

即 (1) 可以推出结论，是充分条件.

第二步，对条件 (2) 的充分性进行判断.

反例： $\begin{cases} a=1 \\ b=1 \end{cases}$ 满足条件，但是推不出结论，

即 (2) 推不出结论，不是充分条件.

综上所述，答案是 A.

【提示】“反例”是指满足条件，但是代入结论中，结论却不成立的特殊数据.“反例”具有一票否决权，即在判断某个条件的充分性时，如果找到一个“反例”，则该条件就不是充分条件.

考点 1.3 奇偶分析在考试实战中的应用

(1) 握手问题

关键：握手问题中，一次握手行为对应着握手的两个人各计数一次.

结论：所有人的握手次数之和为偶数；握奇数次手的人数为偶数.

辅助理解：设有 n 次握手行为. 一方面，因为一次握手行为对应着握手的两个人各计数一次，所以所有人的握手次数之和为 $2n$ ，必为偶数. 另一方面，握手的人可以分为两类：① 握手次数为偶数的人. ② 握手次数为奇数的人. 根据“偶数 + 偶数 = 偶数”可知，第一类人的握手次数之和必为偶数. 因此，第二类人的握手次数之和必为偶数，否则，两类人的握手次数的总和不可能为偶数 $2n$. 而若干个奇数之和为偶数，必定可以推知：共有偶数个奇数. 即握奇数次手的人数为偶数.

(2) 单循环比赛问题

概念：单循环比赛是指，参赛的每个队都要和其余的队比赛一场，换言之，任意两个队之间都要比赛一场.

关键：单循环比赛问题中，一场比赛对应着两个队比赛计数各一次.

结论一：单循环比赛总共的比赛场数为 $\frac{n(n-1)}{2}$.

结论二：单循环比赛每个队都比赛 $n-1$ 场，每个队的比赛次数之和为 $n(n-1)$.

(3) 打电话问题 (贺年卡问题)

关键：打电话问题中，一次通话行为对应着两个人通话计数各一次.

结论：所有人的通话次数之和为偶数；通话次数为奇数的人数为偶数。

(4) 圆桌异性邻座问题

关键：圆桌会议问题中，男女必成对。

结论：男女人数之和为偶数。

例 1.3.1 n 个队进行单循环比赛，那么 $n=8$ 。

(1) 总共的比赛场数为 45。

(2) 每个队的比赛次数之和为 72。

【解析】提示：这是“条件充分性判断”的题型，题型说明见本书第 VII 页。

第一步，对条件 (1) 的充分性进行判断。

根据 总共的比赛场数为 45，

可知 $\frac{n(n-1)}{2} = 45 \Rightarrow n = 10$ (注意： n 为正整数)

即 (1) 推不出结论，不是充分条件。

第二步，对条件 (2) 的充分性进行判断。

根据 每个队的比赛次数之和为 72，

可知 $n(n-1) = 72 \Rightarrow n = 9$ (注意： n 为正整数)

即 (2) 推不出结论，不是充分条件。

第三步，条件 (1)、条件 (2) 都不充分的情况下，联合起来进行判断。

(1)(2) 联合互相矛盾，推不出结论，联合起来也不是充分条件。

综上所述，答案是 E。

二 典型习题分类精选

考点 1.1 题组训练——奇数与偶数及其表示

- m 是完全平方数。(条件充分性判断，题型说明见本书第 VII 页)
 - $m = 1 + 3 + 5 \cdots + 99$.
 - $m = 1 + 3 + 5 \cdots + 999$.
- 若 $m = 2 + 4 + 6 \cdots + (2k)$ ，则 m 是 6 的倍数。(条件充分性判断，题型说明见本书第 VII 页)
 - k 除以 6 的余数是 5.
 - k 除以 3 的余数是 2.

考点 1.2 题组训练——奇偶分析中的性质

- 若 n 是整数，则 a 一定是奇数。(条件充分性判断，题型说明见本书第 VII 页)
 - $a = (n+1)^2 - n^2$.
 - $a = n(n+1)$.
- 若 a, b, c 都是整数，则 $a^2 + b^2 - c^2 + 2ab$ 是奇数。(条件充分性判断，题型说明见本书第 VII 页)
 - $a + b + c$ 是奇数.
 - abc 是奇数.
- 100 个自然数的和是 10000，这 100 个自然数中，奇数比偶数多，那么偶数最多有