

老吕专硕系列



MBA/MPA/MPAcc

主编◎吕建刚

管理类联考
老·吕·数·学
—— 要点精编 ——
(第3版)

2018

- ◆ 14套模考实战演练
- ◆ 14年真题详剖细解
- ◆ 104类题型归纳总结
- ◆ 700道例题精选精编



关注微信公众号
享8大增值

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

老吕专硕系列



MBA/MPA/MPAcc

主编◎吕建刚

管理类联考
老·吕·数·学
—— 要点精编 ——
(第3版)

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

管理类联考·老吕数学要点精编/吕建刚主编. —3 版. —北京: 北京理工大学出版社, 2016. 10

ISBN 978 - 7 - 5682 - 3194 - 7

I. ①管… II. ①吕… III. ①高等数学 - 研究生 - 入学考试 - 自学参考资料 IV. ①O13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 242492 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 保定华泰印刷有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 22.25

字 数 / 552 千字

版 次 / 2016 年 10 月第 3 版 2016 年 10 月第 1 次印刷

定 价 / 42.80 元

责任编辑 / 孟雯雯

文案编辑 / 多海鹏

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调换

Preface

前言

笨鸟先飞诚可贵 勤鸟巧飞价更高

——老吕专硕系列再版前言

考生们最大的愿望是什么？高分。但为什么拿不到高分？因为没有好好学习。为什么没有好好学习？因为学习让你痛苦。那么，学习可以不痛苦吗？可以！老吕丛书就是为此而生！

老吕一直认为，勤奋固然重要，但方法比勤奋更加重要！这就是“勤鸟巧飞”的道理。所以，在前言里，老吕想和你聊一聊联考的备考方法。请你一定不要跳过前言，耐心地把老吕的这些肺腑之言看完，相信你一定会有收获。

一、管理类联考的考试特点

从题量来看，管理类联考的综合试题由 25 道数学选择题、30 道逻辑选择题、1 篇 600 字左右的论证有效性分析和 1 篇 700 字左右的论说文构成。

从时间来看，联考的考试时间为 180 分钟，但是，你至少要拿出 2~3 分钟来涂 55 个选择题的答题卡，加上你刚进考场时心里的小鹿乱撞、即将交卷时的心塞塞，你的有效做题时间最多只有 175 分钟。如果你可以 2 分钟做一道选择题，你需要 110 分钟；恭喜你，你还有 65 分钟来写两篇作文。管理类联考对时间的要求是极高的，所以绝大部分同学不能从容有度地做完所有题目，即使你做完了，也会感觉时间紧紧的。

从难度来看，联考的数学每年至少有 23 道题是常规型题目，逻辑至少有 25 道题可以在历年真题中找到相似题。这些题，我们都不应该称之为难题。也就是说，联考中真正的难题并不多。另外，由于时间的珍贵，遇到难题，应该跳过去，等做完全部会做的题目后再回头来做。记住，直接放弃一道题的净收益为零，但是花了 10 分钟才做出一道题，净收益为负。

所以，管理类联考对大家的要求就是两个字：快、准。只准不快，意味着你做不完题；只快不准，白忙一场。



扫码并回复“前言 01”

老吕教你破解管理类联考命题规律

二、数学备考策略

1. 数学如何做到快

(1) 常规题目要秒杀。

很多同学说数学考试难度太大，还有的同学说数学考试变化太多。我想对这样的同学说，数学每年有 23~24 道题是常规题目，这些题目的规律性是很强的。所以，不是题目出得偏也不是题目出得难，是你对常规题型、常见解法、常见变化总结得不到位，是你基本功不扎实。

来看2道真题。

例1 已知 $\{a_n\}$ 是公差大于零的等差数列, S_n 是 $\{a_n\}$ 的前 n 项和,则 $S_n \geq S_{10}$, $n=1, 2, \dots$
(1) $a_{10}=0$; (2) $a_{11}a_{10} < 0$.

例2 已知 $M=(a_1+a_2+\dots+a_{n-1})(a_2+a_3+\dots+a_n)$, $N=(a_1+a_2+\dots+a_n)(a_2+a_3+\dots+a_{n-1})$, 则 $M > N$.

(1) $a_1 > 0$; (2) $a_1 a_n > 0$.

亲,你能做出这两道题来吗?又用了多长时间来做这两道题呢?如果你觉得这两道题难的话,那么你的基础题型掌握得太差了,因为这两道题真的很简单。

例1 $S_n \geq S_{10}$,说明 S_{10} 是等差数列前 n 项和的最小值。你只要记住老吕常念叨的一句话:“等差数列前 n 项和的最值一定取在 a_n 变号时或 $a_n=0$ 时”,那么一眼就能看出此题选D。

例2 比较 M, N 的大小,常见用比差法,即求得 $M-N > 0$ 即可。又因为题目中多次出现 $a_2+\dots+a_{n-1}$,而出现复杂公共部分必用换元法,所以不妨令 $a_2+\dots+a_{n-1}=t$,即可迅速求得此题选B。

以上总结,正是老吕在课堂上和老吕数学系列图书中反复念叨的。这样的总结还有很多,比如绝对值的最值问题一定可以用“描点、看边、取拐点法”,代数式的最值问题一定用均值不等式、一元二次函数或者配方法,遇到平行线又有三角形一定考三角形的相似,等等。这些规律,老吕总结在《管理类联考·老吕数学要点精编》或者《管理类联考·老吕数学母题800练》的“老吕施法”栏目中,建议大家在理解的基础上背下来,就能做到常规题型一眼看出解法。

你可能会问,老师,如果题目有变化怎么办?这就是“母题”一书的价值了。老吕不仅给你总结了“母题”,还帮你总结了“母题”的常见变化。可以说,掌握了母题及其变化,就掌握了数学的根本,数学又怎么会得不到高分呢?

(2)要擅长使用特殊方法

先看几道真题。

例3 (2015-1-17)已知 p, q 为非零实数,则能确定 $\frac{p}{q(p-1)}$ 的值。

(1) $p+q=1$; (2) $\frac{1}{p}+\frac{1}{q}=1$.

例4 (2014-1)掷一枚均匀的硬币若干次,当正面向上次数大于反面向上次数时候停止,则在4次之内停止的概率为()。

(A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{5}{8}$ (D) $\frac{3}{16}$ (E) $\frac{5}{16}$

例5 (2009-10)一个球从100米高处自由落下,每次着地后又跳回前一次高度的一半再落下。当它第10次着地时,经过的路程共是()米。(精确到1米且不计任何阻力)

(A)300 (B)250 (C)200 (D)150 (E)100

例6 (2009-1)一艘轮船往返航行于甲、乙两个码头之间,若船在静水中的速度不变,则当这条河的水流速度增加50%时,往返一次所需的时间比原来将()。

(A)增加 (B)减少半个小时 (C)不变
(D)减少一个小时 (E)无法判断

这4道题,如果使用常规方法来解,要么难度比较大,要么计算量会比较大。但实际上,如果你擅长使用特殊方法,都能迅速求解。

例3 这是一道2015年的真题,很多同学说不会做,其实,代入几组特殊值一试,可迅速得知选B。

例4 若第一次一下就扔出正面,就停止了,此时概率为 $\frac{1}{2}$,所以答案得大于等于 $\frac{1}{2}$,只有C项符合。

例 5 本题考的是无穷递缩等比数列求和，可实际上，第一次落地路程为 100，第二次又是 100，第 3 次是 50，答案必大于 250，只能选 A。

例 6 若此题用比差法比大小，没有 5 分钟不可能做出来；若用极值法，假设水速增加到了与船速相同，则船逆水而上时，上不去了，时间变成正无穷，可见时间增加，即 A 项。

考试，我们讲的是单位时间内得分的多少，同样是得 3 分，如果你比别人少用了 1 分钟，你的效率就是高的。但有的同学会说，老师，我想不到特殊方法。其实，哪一类题型能用特殊方法，都有极强的规律性。比如分式求值问题 90% 可用特殊值法，齐次分式求值问题必可用特殊值法，数列的递推公式问题必可令 n 等于 1、2、3 求解，等等。这些规律，老吕也在“要点”和“母题”两本书中帮大家总结好了，你还不背下来吗？

2. 数学如何做到准

如果一道数学题，你做不对，有两种可能：不会做；会做但是做错了。

(1) 不会做的题目如何处理？

你的处理方式是这样的。例 22 不会做，看答案吧，一看答案，原来这么简单，我咋想不到，学会了，做例 23 吧。晕，居然又不会，看答案吧，一看答案，原来也这么简单，我咋想不到，真笨，算了，看例 24 吧。老吕的书并不厚，一本书一个月就“做”完了，但你这是“做”完吗？你这是看了一遍答案，而且，没过两天答案也忘了。遇到相似的题，还是不会做。然后你就想通过大量刷题来解决这个问题。结果就是会做的题反复做，不会做的题还是不会，也没有去做总结。

正确的学习方法是这样的。遇到一个不会做的题，先不看答案，先想这个题考的是哪个知识点？是哪个题型？这个题型有哪几种常用方法？用常用方法试着解一下，一般就解出来了。还是解不出来，没关系，看看答案。然后找一些相似题做一下，总结这个题型的变化有几种、方法有几种、什么样的变化用什么样的方法。这样，你虽然只有一道题不会做，却解决了一类你不会做的问题，你觉得你学不好吗？这就是老吕数学“母题学习法”的本质。老师要求你主动地做题，主动地总结，而不是被动地刷题。

(2) 会做但是做错了是为什么？

大多数同学会用“粗心”二字来回答这个问题。但是，同学，你固然会粗心，但绝大多数“粗心”其实是能力问题，是基础知识不牢固、公式的适用条件不清楚、被命题陷阱套住了。请你做一做这道题：

例 7 $(2008-10)a^2 + \beta^2$ 的最小值是 $\frac{1}{2}$ 。

(1) α 与 β 是方程 $x^2 - 2ax + (a^2 + 2a + 1) = 0$ 的两个实根；

(2) $\alpha\beta = \frac{1}{4}$ 。



扫码并回复“前言 02”

同学，你选的什么？如果这道题你选 B 的话，说明你至少有两个知识点是没有掌握的。第一，你忘了韦达定理的适用条件有两个：老吕教你老吕数学母题大法 $a \neq 0, \Delta \geq 0$ 。第二，你忘了求解一元二次函数的最值问题首先要考虑定义域。这两个问题你只要想到一个，这道题都不会出错。所以，你请自己再做一遍这道题应该选什么吧。

管理类联考的数学一共三十多个命题陷阱，避过了这些陷阱，多做对一两道题是很轻松的。所以，你还不总结命题陷阱吗？如果实在不想总结，没关系，老吕帮你总结好了，你还不背下来吗？

三、逻辑备考策略

1. 形式逻辑的备考

对于形式逻辑，老吕只想问你一句话：《老吕教你一天学会形式逻辑》的课听了吗？听了的话，1 天就能学好所有形式逻辑的基础知识了，再用几天练习常见题型，形式逻辑就可以做到满分了。学 1 天顶别人 100 天，你可以的。

2. 论证逻辑的备考

(1) 论证逻辑的命题特点

如果用一句话来表示,那就是论证逻辑多“陈题”,也就是说,等你进考场的那一天,你做的每一道题,几乎都是以前真题中出现过的。题还是那道题,换了个说法而已,新瓶装旧酒,这也就是逻辑“母题”的价值。

比如下面2道真题:

例8 自从《行政诉讼法》颁布以来,“民告官”的案件成为社会关注的热点。人们普遍担心的是,“官官相护”会成为公正审理此类案件的障碍。但据H省本年度的调查显示,凡正式立案审理的“民告官”案件,65%都是以原告胜诉结案。这说明,H省的法院在审理“民告官”的案件中,并没有出现社会舆论所担心的“官官相护”。

以下哪项如果为真,最能削弱上述论证?

- A. 在“民告官”案件中,原告如果不掌握能胜诉的确凿证据,一般不会起诉。
- B. 有关部门收到的关于司法审理有失公正的投诉,H省要多于周边省份。
- C. 所谓“民告官”的案件,在法院受理的案件中,只占很小的比例。
- D. 在“民告官”的案件审理中,司法公正不能简单地理解为原告胜诉。
- E. 由于新闻媒介的特殊关注,“民告官”案件的审理透明度要大大高于其他的案件。

例9 有人对某位法官在性别歧视类案件审理中的公正性提出了质疑。这一质疑不能成立。因为有记录表明,该法官审理的这类案件中60%的获胜方为女性,这说明该法官并未在性别歧视类案件的审理中有失公正。

以下哪项如果为真,将对上述论证构成质疑?

- I. 在性别歧视案件中,女性原告如果没有确凿的理由和证据,一般不会起诉。
 - II. 一个为人公正的法官在性别歧视案件的审理中保持公正也是件很困难的事情。
 - III. 统计数据表明,如果不是因为遭到性别歧视,女性应该在60%以上的此类案件的诉讼中获胜。
- A. 仅仅I。
 - B. 仅仅I和II。
 - C. 仅仅I和III。
 - D. 仅仅II和III。
 - E. I、II和III。

这两道题有区别吗?只是把原告为“民”改成了原告为“女性”而已。再看两道:

例10 在“非典”期间,某地区共有7名参与治疗“非典”的医务人员死亡,同时也有10名未参与“非典”治疗工作的医务人员死亡。这说明参与“非典”治疗并不比日常医务工作危险。

以下哪项相关断定如果为真,最能削弱上述结论?

- A. 参与“非典”治疗死亡的医务人员的平均年龄,略低于未参与“非典”治疗而死亡的医务人员。
- B. 参与“非典”治疗的医务人员的体质,一般高于其他医务人员。
- C. 个别参与治疗“非典”死亡的医务人员的死因,并非是感染“非典”病毒。
- D. 医务人员中只有一小部分参与了“非典”治疗工作。
- E. 经过治疗的“非典”患者死亡人数,远低于未经治疗的“非典”患者死亡人数。

例11 通常认为左撇子比右撇子更容易出操作事故。这是一种误解。事实上,大多数家务事故,大到火灾、烫伤,小到切破手指,都出自右撇子。

以下哪项最为恰当地概括了上述论证中的漏洞?

- A. 对两类没有实质性区别的对象作实质性的区分。
- B. 在两类不具有可比性的对象之间进行类比。
- C. 未考虑家务事故在整个操作事故中所占的比例。
- D. 未考虑左撇子在所有入中所占的比例。
- E. 忽视了这种可能性:一些家务事故是由多个人造成的。

这两道题有区别吗?原理是完全一致的吧?

我们在这个世界上所研究的一切科学都是有规律的,如果没有规律,我们就无法做研究,逻

辑也不例外。论证逻辑的命题，具有模型化、套路化的特点，比如常见的模型有“论证型”“因果型”“调查统计型”“措施目的型”“求异法型”“百分比对比型”“数字比例型”“平均值型”，等等。每一种模型用什么方式来解决，是基本固定的。

甚至，干扰项的设置都是有规律的。比如“因人而异”“诉诸权威”“出现题干中没有出现的新比较”“否定最高级”“有的不”，等等。如果这些你没有听说过、没有总结过，那就来看老吕的书、听老吕的课吧。

(2) 论证逻辑的备考技巧

①重视分析题干的论证结构，这是提高逻辑思维能力最基础也是最关键的一步。通过这一步，确定命题模型。

②理解并背熟每个命题模型的解题方法。如论证型削弱题有6种削弱方法：反驳论证、反驳结论、提出反面论据、指出论据不充分、反驳隐含假设、举反例。因果型的削弱题有7种削弱方法：否因、否果、因果无关、因果倒置、另有他因、有因无果、无因有果。调查统计型的题目有2种削弱方法：样本没有代表性(数学、广度、随机性)、调查机构不中立，等等。

③重视对干扰项的分析，掌握常见干扰项的命题方式。

④抓住历年真题、分析题干、分析正确选项、分析错误选项，吃透1道母题、总结1类题，而不是刷10道题。

3. 综合推理的备考

综合推理其实难度并不大，解题方法只有几种，如匹配题多用排除法，比较大小问题用不等式法，方位问题用图像法、连线法、表格法，等等。请你熟记这些老吕帮你总结过的方法。

但是，综合推理题比较浪费时间，时间不够才是大家出错的主要原因。所以，对于这一类题，记住方法，然后多做题提高速度吧。



扫码并回复“前言 03”
老吕教你一天学会形式逻辑

四、写作备考策略

1. 论证有效性分析

论证有效性分析是以逻辑的削弱题为基础的，所以，想写好这篇文章，请你一定要打好逻辑基础，然后仔细研读《管理类、经济类联考·老吕写作要点精编》中的写作方法，并加以真题的训练。并请切记以下3点：

(1)不是套了模板就是一篇好文章。好文章要论证分析有力！

(2)好文章来自于勤学苦练，而不是灵感一现。

(3)记住，要想办法找老师改作文，因为自己很难发现自己文章中的问题。



扫码并回复“前言 04”
老吕教你作文高分攻略

2. 论说文

对于论说文的备考，老吕见过两类同学：第一类同学，写了几篇，感觉不会写，就放弃备考了。第二类同学，写了不少，但感觉再怎么写还是那个水平，反正也没啥提高，放弃算了。你是哪一类？

其实，论说文的命题有比较强的规律性，一般都是在弘扬正能量，如勤奋、诚信、踏实、义利、创新，等等。如果大家把这些常见的主题都准备一篇，基本可以押中论说文。就算没有押中，也可以押到个相似的可以借用的。那么，一篇你准备过的文章和一篇你考场发挥的文章，能不能多得5分呢？所以，勤学苦练、好好准备，就会有一个不错的分数，加油吧。

五、老吕系列图书和课程体系

(1)老吕数学(适用于管理类联考)

轮次	建议备考时间	配套图书	配套课程
第一轮	6月前	《管理类联考·老吕数学要点精编》	基础班
第二轮	7—8月	《管理类联考·老吕数学母题800练》	母题班
第三轮	9—10月	《管理类联考·老吕综合真题超精解》	真题班
第四轮	11—12月	《管理类联考·老吕数学冲刺600题》	冲刺班

(2)老吕逻辑(适用于管理类、经济类联考)

轮次	建议备考时间	配套图书	配套课程
第一轮	6月前	《管理类、经济类联考·老吕逻辑要点精编》	基础班
第二轮	7—8月	《管理类、经济类联考·老吕逻辑母题800练》	母题班
第三轮	9—10月	《管理类联考·老吕综合真题超精解》	真题班
第四轮	11—12月	《管理类、经济类联考·老吕逻辑冲刺600题》	冲刺班

(3)老吕写作(适用于管理类、经济类联考)

轮次	建议备考时间	配套图书	配套课程
第一轮	8月前	《管理类、经济类联考·老吕写作要点精编》	基础班
第二轮	9—11月	《管理类联考·老吕综合真题超精解》	真题班
第三轮	12月	范文、押题讲义	押题班

(4)老吕综合(适用于管理类联考)

轮次	建议备考时间	配套图书	配套课程
第一轮模考	报名前	《管理类联考·老吕综合密押6套卷》	模考估分班
第二轮模考	考试前	《管理类联考·老吕综合密押6套卷》	模考押题班

3. 老吕的课程和答疑说明

(1)面授课

老吕与多家辅导机构开展面授合作,想参加面授班的同学,可以咨询合作机构或咨询老吕。

(2)在线直播课

不方便参加面授的同学,也可选择老吕的在线直播课,与老吕实时互动。相信也会有非常好的授课效果。详情请咨询老吕。

(3)答疑

老吕开通多种方式与各位同学互动。希望与老吕沟通交流的同学,可以选择以下联系方式。

微博:吕建刚老湿(<http://weibo.com/laolvzhuanhuo>)

微信公众号:吕建刚老湿

2018 MBA/MPAcc 老吕备考1群:566055226

2018 MBA/MPAcc 老吕备考2群:585500120

2018 MBA/MPAcc 老吕备考3群:575724894

“十年寒窗无人问,一举成名天下知!”祝各位考生金榜题名!

吕建刚

管理类联考数学题型说明

一、题型与分值

管理类联考中，数学分为两种题型：问题求解和条件充分性判断，均为选择题。其中，问题求解有 15 道，每道题 3 分，共 45 分；条件充分性判断题有 10 道，每题 3 分，共 30 分。

二、条件充分性判断

1. 充分性定义

对于两个命题 A 和 B ，若有 $A \Rightarrow B$ ，则称 A 为 B 的充分条件。

2. 充分性判断题的解题说明

题干给定一个结论和两个条件，要求判断根据给定的条件是否足以推出题干中的结论。

若条件(1)充分，但条件(2)不充分，选择 A。

若条件(2)充分，但条件(1)不充分，选择 B。

若条件(1)和(2)单独都不充分，但条件(1)和条件(2)联合起来充分，选择 C。

若条件(1)充分，条件(2)也充分，选择 D。

若条件(1)和(2)单独都不充分，两个条件联合起来也不充分，选择 E。

3. 例题

例 1 条件充分性判断。

方程 $f(x)=1$ 有且仅有一个实根。

(1) $f(x)=|x-1|$;

(2) $f(x)=|x-1|+1$ 。

【解析】条件(1)： $|x-1|=1 \Rightarrow x-1=\pm 1 \Rightarrow x_1=2, x_2=0$ ，所以条件(1)不充分。

条件(2)： $|x-1|+1=1 \Rightarrow x-1=0 \Rightarrow x=1$ ，所以条件(2)充分。

【答案】B

例 2 条件充分性判断。

$x=3$ 。

(1) x 是自然数；

(2) $4 > x > 1$ 。

【解析】条件(1)：不能推出 $x=3$ 这一结论，即条件(1)不充分。

条件(2)：也不能推出 $x=3$ 这一结论，即条件(2)也不充分。

联立两个条件，可得 $x=2$ 或 3 ，也不能推出 $x=3$ 这一结论，所以条件(1)和条件(2)联合起来也不充分。

【答案】E

例 3 x 是整数，则 $x=3$ 。

$$(1)x < 4;$$

$$(2)x > 2.$$

【解析】条件(1)和(2)单独显然不充分，联立两个条件，得 $2 < x < 4$ 。仅由这两个条件当然不能得到题干的结论 $x=3$ ，但要注意，题干还给了另外一个条件： x 是整数，结合这个条件，可知，两个条件联立起来充分，选 C。

【答案】C

三、注意

本书正文例题中的条件充分性判断题，不再注明选项，同学们务必记住各选项的含意，按照上述说明进行选择即可。

Contents

目录

管理类联考数学题型说明	1
-------------------	---

第一部分 算术

第一章 算术	2
第一节 实数的分类、性质与运算	5
第二节 比与比例	20
第三节 绝对值	25
第四节 平均值和方差	38
微模考一(上)·基础篇	42
微模考一(下)·强化篇	45
微模考一(上)·基础篇参考答案	48
微模考一(下)·强化篇参考答案	52

第二部分 代数

第二章 整式与分式	58
第一节 整式	59
第二节 分式	72
微模考二(上)·基础篇	78
微模考二(下)·强化篇	81
微模考二(上)·基础篇参考答案	84
微模考二(下)·强化篇参考答案	88
第三章 集合、函数、方程、不等式	93
第一节 集合、简单方程(组)、不等式(组)	94
第二节 不等式的性质和基本不等式	97
第三节 一元二次函数、方程、不等式	102
第四节 特殊函数、方程和不等式	119
微模考三(上)·基础篇	128
微模考三(下)·强化篇	131
微模考三(上)·基础篇参考答案	134
微模考三(下)·强化篇参考答案	138
第四章 数列	144
第一节 数列的概念与性质	146

第二节 等差数列	152
第三节 等比数列	160
微模考四(上)·基础篇	170
微模考四(下)·强化篇	173
微模考四(上)·基础篇参考答案	176
微模考四(下)·强化篇参考答案	180
第五章 应用题	185
第一节 算术问题	186
第二节 平均值问题	189
第三节 行程问题	192
第四节 工程问题	197
第五节 比例问题	200
第六节 溶液问题	205
第七节 集合问题	207
第八节 最值问题	209
第九节 阶梯价格问题	212
第十节 数列应用题	214
微模考五(上)·基础篇	216
微模考五(下)·强化篇	219
微模考五(上)·基础篇参考答案	223
微模考五(下)·强化篇参考答案	227

第三部分 几何

第六章 几何	234
第一节 平面几何	236
第二节 立体几何	248
第三节 解析几何	251
微模考六(上)·基础篇	273
微模考六(下)·强化篇	277
微模考六(上)·基础篇参考答案	281
微模考六(下)·强化篇参考答案	286

第四部分 数据分析

第七章 数据分析	292
第一节 数据的图表表示	293
第二节 排列组合	296
第三节 概率	315
微模考七(上)·基础篇	328
微模考七(下)·强化篇	331
微模考七(上)·基础篇参考答案	335
微模考七(下)·强化篇参考答案	339

第一部分 算术

大纲要求

1. 整数
 - (1) 整数及其运算
 - (2) 整除、公倍数、公约数
 - (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
5. 平均值与方差



“19 年真题”
扫码查看

非负数
非负数与平方根的性质
非负数与平方根的性质

第一章 算术

一 历年真题考查点

真题出现次数	考点
5次或以上	质数问题、实数的运算技巧、与平均值有关的应用题、与比例有关的应用题、非负性问题、证明绝对值方程或不等式、均值不等式
3~4次	奇数与偶数、不定方程、三角不等式、绝对值的最值问题、求解绝对值方程或不等式、绝对值的化简求值、平均值的定义
1~2次	整除问题、约数与倍数问题、整数与小数部分、其他实数问题、等比定理与合比定理、三连比问题、自比性问题、方差
0次	带余除法问题、无限循环小数化分数

备注:

(1)2008年1月和2009年1月数学的总题量为30道,其余年份为25道。

(2)2007年以前的考试内容考查高等数学的知识,与现在有极大差异,故本表不统计2007年以前的考点,下述同。

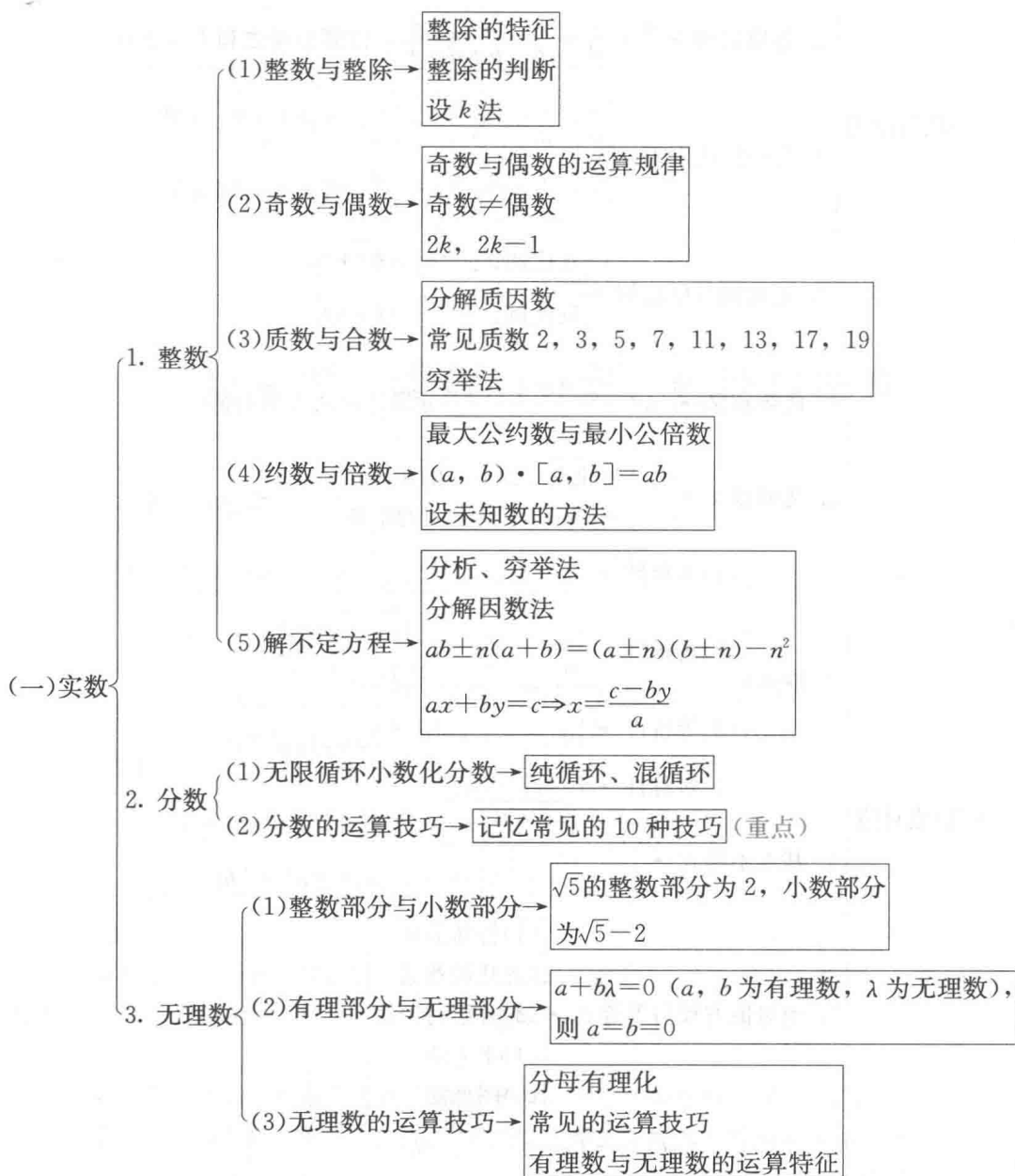
二 命题趋势预测

预计2018年本部分还会考查2~3道题。其中,质数问题、奇偶数问题、实数的运算技巧、整数不定方程、绝对值问题、等比定理和合比定理、平均值问题会是考查重点。本部分一般不会有太难的题目,备考建议以基础题型为主。



扫码并回复“老吕数学 01”
老吕教你第一章解题技巧

本章知识网



(二)比与比例

1. 性质 $\rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow (1) ad = bc; (2) \frac{a}{c} = \frac{b}{d}; (3) \frac{b}{a} = \frac{d}{c}$
2. 等比定理 $\rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+c+e}{b+d+f}$, 注意分母之和不等于 0
3. 合(分)比定理 $\rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$, 等式左右同加 1
 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow \frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$, 等式左右同减 1
4. 正比例与反比例 $\rightarrow$
 正比例: $y = kx$ ($k \neq 0$)
 反比例: $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$)

(三)绝对值

1. 代数意义 $\rightarrow |a| = \begin{cases} a, & a \geq 0, \\ -a, & a < 0, \end{cases}$ 分组讨论法去绝对值
2. 几何意义 $\rightarrow$
 $|a|$ 为原点 0 到点 a 的距离
 $|a-b|$ 为 a, b 两点间的距离
3. 性质 $\rightarrow$
 (1) 非负性 $\rightarrow |a| \geq 0, \sqrt{a} \geq 0, a^2 \geq 0$ (重点)
 (2) 自比性 $\rightarrow \frac{|a|}{a} = \frac{a}{|a|} = \begin{cases} 1, & a > 0, \\ -1, & a < 0 \end{cases}$
 (3) 等价性 $\rightarrow |a| = \sqrt{a^2}, |a|^2 = |-a|^2 = a^2$
 (4) 对称性 $\rightarrow |-a| = |a|$
4. 基本不等式 $\rightarrow$
 (1) $-|a| \leq a \leq |a|$
 (2) $||a| - |b|| \leq |a \pm b| \leq |a| + |b|$ (重点)
5. 绝对值方程与不等式 $\rightarrow$
 (1) 特殊值法
 (2) 几何意义
 (3) 分组讨论法
 (4) 平方法
 (5) 图像法
6. 最值问题 $\rightarrow$
 (1) $y = |x-a| + |x-b|$
 (2) $y = |x-a| - |x-b|$
 (3) $y = |x-a| + |x-b| + |x-c|$ (重点)
 (4) $y = |x-a| + m|x-b| - n|x-c|$
 (5) 自变量属于某一区间