

太奇GCT考前辅导指定用书

 赢家图书

2013 硕士学位研究生入学资格考试

GCT数学

考前冲刺 (第4版)

模块实战演练+10年真题详解+8套模拟试卷

全国硕士学位研究生入学资格考试命题研究组 组编

陈 剑 主编



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

013066652

太奇GCT考前辅导指定用书

01-42
18
V2 2013

2013 硕士学位研究生入学资格考试

GCT数学

考前冲刺 (第4版)

模块实战演练+10年真题详解+8套模拟试卷

全国硕士学位研究生入学资格考试命题研究组 组编

陈剑 主编



北航

C1673450



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

01-42
18
V2
2013

内容简介

本书紧扣 GCT 考试大纲,强调实战练习和全真模拟。全书根据考试内容为模块实战演练、真题庖丁解牛、全真模拟密训三部分,其中模块实战演练针对不同层次的考生又分为基础能力题和综合提高题。本书收录了所有历年真题,逐题深度剖析,以真题为鉴,洞察命题新动向,指导考生把握命题脉搏,赢取高分。为提升实战技巧,便于考生查缺补漏,精心准备了全真模拟题以便巩固和提高,扫除考点的盲区和障碍。本书以提高实战能力为基点,以强调考试方法和做题技巧为宗旨,以实战性强和考前冲刺为核心,可以作为 GCT 考前冲刺用书。

图书在版编目(CIP)数据

GCT 数学考前冲刺 / 陈剑主编. -- 北京:北京航空航天大学出版社,2013. 6

ISBN 978-7-5124-1174-6

I. ①G… II. ①陈… III. ①高等数学—研究生—入学考试—习题集 IV. ①O13-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 141171 号

版权所有,侵权必究。

GCT 数学考前冲刺

主编 陈 剑

责任编辑 罗晓莉

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(邮编 100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱:bhpress@263.net 邮购电话:(010)82316936

北京时代华都印刷有限公司印装 各地书店经销

*

开本:787×1 092 1/16 印张:16 字数:410 千字

2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷 印数:7 000 册

ISBN 978-7-5124-1174-6 定价:29.00 元

若本书有倒页、脱页、缺页等印装质量问题,请与本社发行部联系调换。联系电话:(010)82317024

太奇 GCT 备考丛书数学编委会

主 编：陈 剑

副主编：冀 韬

编 委：陈 剑 冀 韬 王 洋 杨 晶 程 刚

本书特色

- 全** 覆盖全部必考知识点，分模块无盲点习题，分层次阶梯化训练，以点带面，全部题型尽收眼底。
- 真** 收录所有历年真题，逐题深度剖析，以真题为鉴，洞察命题新动向，指导考生把握命题脉搏，赢取高分。
- 模** 精品模拟试卷，全真演练，提升实战技巧，便于考生有的放矢，查缺补漏，以求做到触类旁通，从容应考。
- 巧** 考试中取胜的关键是速度，提高速度依赖于技巧，通过举一反三阐明解题思路，全面展现题型变化，使考生掌握考试做题技巧。

前 言

为了帮助报考硕士专业学位研究生入学资格考试（GCT）的考生更好地做好考前冲刺，按照最新 GCT 考试大纲精心编写本书。

全书按照 GCT 数学考试大纲的要求分为模块实战演练、真题庖丁解牛、全真模拟密训三部分，其中模块实战演练针对不同层次的考生又分为基础能力题和综合提高题。通过阶梯化训练题目，使考生能明确考试的重点、难点及常考点，让考生弄清各知识点之间的相互联系，以便对考试有一个全局的认识和把握。作者结合多年的教学经验与考生的疑难困惑，精心研究设计出很好的练习题，以期提高考生识别题型变异的能力。

真题的作用不言而喻，真题庖丁解牛部分总结了题型的解题方法，注重一题多解，开阔解题思路，使所学知识融会贯通，并能快速找到解题突破口。以真题为鉴，逐题深度剖析，洞察命题新动向，指导考生把握命题脉搏，赢取高分。在研究完历年真题后，考生可以掌握历年考试出题的重点和难点，使冲刺阶段的总结性复习更有针对性和目的性。

全真模拟密训是让广大考生能够找到身临其境的感觉，在有限的时间抓住重点，有的放矢，查漏补缺。通过全真演练，掌握考试的技巧和方法，考场上就能从容应考，轻取高分。

本书以提高实战能力为基点，以强调考试方法和做题技巧为宗旨，以实战性强和考前冲刺为核心，对典型考题从多侧面、多视角进行讲解，注重对多解法、多类型题目的训练，培养发散思维和技巧应用能力，因此本书是数学考前过关冲刺的必备辅导书。

本书在编写过程中，得到了北京三民太奇学校张寻、马敏两位校长的大力支持，特此感谢。在编写本书时，编者参阅了有关书籍，引用了一些例子，恕不一一指明出处，在此一并向有关作者致谢。由于编者水平有限，兼之时间仓促，错误和疏漏之处难免，恳请读者批评指正。

欢迎大家通过作者博客（<http://www.chenjian.cc>；<http://blog.sina.com.cn/myofficer>）、微博（<http://weibo.com/myofficer>）、邮箱（myofficer@sina.com）等网络平台获得本书最新信息，互动学习经验，最大程度地利用好本书。

编 者

2013 年 5 月于清华园

GCT 数学冲刺备考策略

GCT 数学考试在内容上体现了考点多战线长的特点,从来没有任何一种考试能够从小学的算术考到大学的微积分和线性代数,这样使得数学的复习显得内容非常庞杂、无从下手,很难理出一个头绪。众多考生感到最大的困难一个就是离开学校多年,好多知识都遗忘了,甚至有些文科考生没有学过微积分或线性代数,另一个原来在学校学习的考试跟现在的GCT 考试的题型发生了很大的变化,试卷结构完全改变了,灵活创新,题量大,这是考试的最大障碍。但研究考试发现,虽然题量大,但所有题目都是四选一的单选题,每个题目的计算量不大。此外,从考纲要求来说,考察的是最基本的概念,最基本的方法,不会考察很难很偏的题目,这是有利于考生的方面。下面具体介绍一下备考策略,希望能帮考生事半功倍,快速提高成绩!

一、数学考试趋势分析

根据最新考试大纲和命题规律,GCT 考试数学部分主要体现以下五大趋势:

注重基础性: 数学试题难易比例分布:容易:一般:难=1:4:1,即数学25个题目中,大概83%为基础题,占21个题目左右,难题只占4个左右。所以考生在复习时,一点要把基本的概念、公式、定理弄清楚,并注重知识点的交叉和关联。千万不要一味追求难题、偏题和怪题,一方面会浪费复习时间,另一方面不利于考场上发挥。

灵活性加大: 从近年的考题来看,数学向着灵活和多样化方向发展,考点不固定,形式多样,面比较广,复习的难度加大,投机取巧靠运气很难成功。尤其所有科目合成一起考试,这就要求考生有扎实的基本功,养成好的数学思维习惯,数学要活学活用,不能靠死记硬背,一定要掌握以不变应万变的方法。

考点的网络化: 要在一张卷子上分布更多的考点,所以往往会出现一个考题涉及多个知识点的情况,比如把数列、方程、绝对值可以放在一起考。因此在复习的时候,不要将各个考点孤立起来,要加强综合题目的训练,使知识点形成网络化,以点带面,才能达到立竿见影的效果。

考试的模块化: 考纲将整个数学分为五部分,使得命题更加模块化:比如算术占3~4个题目,计12~16分;代数占5~6个题,计20~24分;几何与三角占5~6个题目,计20~24分;微积分占6个题目,计24分;线性代数占4个题,计16分。这种命题趋势有利于考生复习,尤其基础差的考生,一个模块一个模块的突破,就会有很好的效果,本书基于此思路编写,最大程度提升考生成绩。

技巧性增强: 要在45分钟左右做完25道题,这对考生做题速度提出了很高的要求,简言之,速度决定成败,因此技巧的重要性就不言而喻了。技巧体现在两大方面:一方面,数学题目本身的技巧性,体现在方法上的优劣上;另一方面,体现在答题策略上,比如遇到难题如何处理,先做问题求解还是充分性判断,如何采用最少的信息观察答案等。这些能力是需要通过一些专业的培训来达到的。

二、最忌讳的错误复习方法

1. 眼高手低

数学复习最忌眼高手低，不要以为自己什么都懂了，看着都会做，就不想动手去做了。数学复习主要还是在掌握基础的前提下做题，不要感觉自己能做出来就不去做了，不要对熟悉的题掉以轻心，有些很简单的题目，真正考试的时候却答不出。

2. 搞题海战术

千万不要陷入题海战术，只顾做题，不求甚解。参考书的选择是复习前要做的重要准备工作，它不仅关系到复习进度的快慢和掌握的效率，更重要的是对你的解题思路的影响。大家在平时做题中，一定要养成良好的解题习惯，提高解题速度。大家选择一两本书，将其看透即可，没有必要准备大量的参考书搞题海战术。记住，基础越差的考生，越想拿高分的考生，参考资料越少越好。建议复习初期，可以看看《数学高分指南》，这本书知识点归纳清晰，例题讲解详细，面面俱到，难度与真实考题难度基本一致，很适合考生提高成绩。当你把《数学高分指南》看完后，你接下来可以看书了，本书的习题综合性比较强，适合大家考前强化冲刺使用，历年考题是最好的复习资料，从中可以把握命题思路和答案的组织方式。这两本书也是所有备考 GCT 必备的辅导书，因为每年的考题都能从其中找到出题的影子。

3. 偏科严重

GCT 考试考的是综合能力，如果偏科严重，不但会影响你的总成绩，而且如果达不到学校的单科分数线也势必会影响录取。所以，考生要注意合理分配复习时间，不能偏废任何一科，对不擅长的科目不能有抵触心理，而应更加着重复习，成绩提升潜力更大。要坚持四门课每天都要复习，自己的弱势科目适当多花些时间，强项更不能忽视，切记不能干“捡了芝麻，丢了西瓜”傻事，要有自己的“杀手锏”才能保证克敌制胜。让强项更强，让弱项也强起来才能发挥你的最大潜力。一般每年都有一部分考生把精力用在猜题压题上，其实考试最终靠实力。从命题趋势看，命题人总是有意识地避开大家关注的热点，其目的就是达到公平竞争。所以一定要踏踏实实、全面扎实地复习。

三、考场失利主要原因

任何的成功和失败都是有原因，尤其很多考生平时复习不错，结果考试没有发挥好，根据以往考生的问题，总结出来作为前车之鉴，以免大家重蹈覆辙。

1. 过于轻视考试

有不少考生认为 GCT 考试很简单，考试前草草看了一下辅导书及有关资料觉得难度不大，就没有认真踏实复习，重视程度不够。有些考生没有做太多题，对于考题掌握不够熟练，对于考试时间也把握不好，导致考场上非常紧张，发挥失常。

2. 没有适应命题要求

GCT 数学考试并不是考深层次知识点，而是考察很基础的概念性要点。对考试中常考的题型、重点要了如指掌，弄清各知识点之间的相互联系，以便对考试有一个全局的认识和把握。一旦将题目涉及的知识点、考点和方法技巧有机的联系起来，就能在短时间内将孤立的考点形成一张有效的知识网，解决“明白知识点但无从下手解题”的最大学习障

碍。此外,尤其重视解题技巧的训练,从接受知识、掌握知识、应用知识的三部曲中形成常考题型的固定解题思路和方法,立下万变不离其宗的标杆,培养数学考试思想和思维模式,以求做到触类旁通。

3. 答题速度不够

GCT 考试最大的特点就是题量大,对考生的快速反应能力有很高的要求,因此,备考的关键在于两个字“速度”——基础再扎实,复习再全面,解题速度提不上来,做不完题目,无法发挥出自己的最大潜能,留下遗憾。提高速度的办法也是两个字——“练习”,而且是反复的练习,通过做题培养解题“灵感”。从时间安排上来说,至少要留出充分时间进行集中强化训练,而以每周做 2~3 套模拟题为宜,当然最好安排在上午,还要安排半天时间去认真核对答案,尤其是对做错地题目更应仔细分析失误地原因,总结经验教训。同时要真正做到把“模拟”当“实战”。

4. 答题时间安排不当

如果考生没有很好均衡考试时间,就会让自己分寸大乱,导致的结果是特别容易紧张。越做到最后越紧张。开始可能还心平气和的做题,越到后面,看到还剩下很多题,而剩下时间不多,担心后面的题目不够时间去做完,所以心里越来越紧张,容易导致头晕脑涨,发挥失常。

5. 答题卡涂写时没有区分清楚科目的位置和填涂时间不足

在考试的时候注意考试科目的顺序,和答题卡科目排列顺序;自己做完某一科目后一定在答题卡相应位置上涂写,不能在情急之下按自己的顺序涂写。一旦涂错,轻则重涂,引发烦躁和浪费时间,重则来不及修改,或浑然不觉,以致辛苦白费!因此考试时必须考虑到涂卡时间,但不主张最后统一涂卡(担心最后交卷没时间涂卡了),为保险起见,可以一科一科去涂卡,不要一题一涂,太浪费时间。

四、复习时间和计划

1. 基础阶段,大概 1~2 个月左右

结合考纲,使用《数学高分指南》进行复习,梳理考纲规定的知识点,最好能把教材的内容都看一遍,如果时间不足,则对自己已经大致掌握的内容快速跳过,重点看自己比较薄弱的知识点。每天安排合适的时间,进行扎实的全面复习。这个阶段在每一章节看完时,做些小的练习进行巩固,但不必做太多。把自己认为重要的知识点记下来,以便最后总复习时再快速温习一遍,这样效果会更好。基础阶段不急于在某一点上复习的过深,首先应该是泛泛的把考试要求的内容过一遍,做到心中有数,考试的内容大概有哪些,了解了考试的内容之后,再回过头来,应该是有针对性的步步为营,把要考试的东西基本上能够彻底掌握。

2. 系统强化阶段,大概 2 个月左右

在上一阶段将考试内容掌握以后,应该花更多的时间去熟悉 GCT 考试的题型,这个主要是通过做一些有关的模拟练习或者说做一些前两年的考试真题来检验一下你对考试内容的掌握,如果在做模拟练习过程中,发现某些方面还比较薄弱,这个时候可以再做一些拾遗补缺的工作,应该把薄弱的地方再加强一些。

系统复习阶段强烈建议参加辅导班,不要偏离学习的轨道,老师做了多年研究和积

累,对于考试方向、形式、内容基本都能把握得很准,教学内容的安排最科学有效,帮助学生可以快速、高效地提高成绩。尤其,对于学习程度好和程度差的两极分化的学生,学习好的不要考虑找什么奥赛书、偏题怪题来做,不要把时间浪费在啃难题上;学习差的同学也不要考虑拿初中的课本补,只要跟着老师的进度,踏踏实实的学好每一个考点,及时完成老师的作业,很快就会提上来的。

此外,这个阶段要保证一定的练习,数学光看不练是得不到提高的,但也不能做过多的练习,因为盲目的做题而没有去消化,结果欲速则不达。把本书的题目做1~2遍,注重做题的质量,要善于思考,培养和建立数学思维,归纳和总结考试题型、考法,把知识点理成一条条线,再将线织成一张合理、清晰、有效的知识网。对于做错的题,要追根究底,查明原因,扫清复习死角,及时弥补缺漏。这样,在考场上就能主动出击,游刃有余的发挥了。

3. 冲刺阶段,考前1个月左右

这个阶段,对复习过的知识点、做过的题目再进行一次重温,这个阶段要多研究真题和模拟题,对已学习过的内容进行整理巩固就可以了。这个阶段建议结合数学真题来复习,真题是最宝贵的原始复习资料,本书最大的特色是对真题进行了科学的分类和精讲,将考点与方法技巧进行有机联系,不仅彰显了命题轨迹和应试精髓,更达到了居高临下和立竿见影之功效。此外,考前做做模拟题,找找考试感觉。建议使用本书的模拟题,严格按考试时间,通过模拟训练,既可以巩固上阶段复习的成果,还可以及早适应考试时间要求。在做题过程中,要注意总结各门功课的答题技巧。也要将一些自己认为重要的知识点在识记的同时记录下来,以便后面再重温一次。只要方法得当,充分了解考试的特点,数学这门课还是能够考出比较好的成绩。最后阶段关系到考试成败,尤其注意以下几点:

(1) 理清思路

数学知识虽然千头万绪,但只要对知识点进行梳理就可达到层次分明,纲目清楚。遇到不慎明了的问题,这时需翻书对照,仔细研读概念,防止概念错误。

(2) 总结方法

熟练的掌握数学方法,以不变应万变。掌握数学思想方法可从两个方面入手,一是归纳重要的数学思想方法。;二是归纳重要题型的解题方法。还要注意典型方法的适用范围和使用条件,防止形式套用导致错误。

(3) 查漏补缺

加强对以往错题的研究,找错误的原因,对易错知识点进行列举、易误用的方法进行归纳。遇到疑问要及时解答,同学们可一起互提互问,在争论和研讨中矫正,效果更好。找准了错误的原因,就能对症下药,使犯过的错误不再发生,会做的题目不再做错。

(4) 坚持做题

每天必须坚持做适量的练习,“曲不离口,拳不离手”,每天要保证一定的激活状态,特别是重点和热点题型,防止思想退化和惰化,保持思维的灵活和流畅。做题时,特别是做综合卷时要限时完成,否则容易形成拖拉作风,临场时缺少思维激情,造成时间失控,发挥不出应有水平。现在这个时间切忌胡乱做题,做完每个题后,要细细品味和回味一下,看看悟到了什么好的解题思路和方法。

(5) 独立思考

尽管本书每题均有详尽的解析,但希望考生不要轻易去查看详解,先培养自己独立思考能力,做完题目后,再去看详解,仔细回顾、研究一下自己的解答过程与书中有什么异同,如果存在疑问,应尽早查清原因。学好数学的秘诀为:独立思考、多找规律和窍门。因此,题目只是一个思考的载体,通过载体达到灵活应用考点的能力,这才是提高成绩的必经途径,故其重要性远远超过做题本身。成功来源于自信,只要充满信心,脚踏实地的认真努力,就一定会有质的提高。

五、各科复习要点

1. 语 文

语文这部分复习可以不用花太多的时间,因为语文主要是考察文学功底和素养以及已经具备的工作生活的常识,从考试真题可以看出:语文要求具有一定的文字文学能力和快速准确的阅读判断能力,同时还必须具有相对宽广丰富的生活常识。对于前面基础知识的选择題,每天都多看看辅导班提供的复习资料,平时也可以多关注一些历史、地理、生物等知识。“反复积累,多重记忆,快速准确,灵活应用”是这个部分的复习宗旨;对于后面的5篇阅读理解,每天给自己限定很短的时间,必须快速完成,培养自己的阅读能力,“限定时间,一次阅读,返回原文,忠于原文”是制胜的“法宝”。总之,语文主要还是考基础,虽然考很高的分(86分以上)很难,但一般而言考60~70分左右应该不会有问题。

2. 数 学

数学是必须花点时间去准备的科目,投入多少时间复习对于考试得分是有较大的区别!数学分5部分,每部分基本上都有5道题,考前一定要对试卷结构、考试题型和重点了如指掌。数学主要考察对基本知识点的理解能力,特别强调你的反应能力和分析判断能力。从历年考试来看:数学单题分值高,容易产生两极分化,拉分现象严重,必须作为“重点之重点”复习。很多人数学没有考好,主要原因在于复习仓促,做题速度慢,思路单一和缺乏结构化知识体系等问题。对于数学复习,要坚持重点难点复习,即“长流水,不断线,快速准确,方法适当”认真踏实地完成所有内容。只要把教材反复吃透,大部分人还是能考好的。

3. 逻 辑

逻辑大家的起点基本都是一样的,每人也都具有一定的逻辑思维能力。但是逻辑规律性非常强,逻辑能力虽然短期内不容易提高,但是做题能力和套路还是很快能掌握的。平时必须多加练习,仔细研究答案,总结规律,找找做题的窍门和感觉。在复习的中后期,不要放过任何一个概念和习题,每次都认真的总结和归纳,分析错误原因。虽然大家以前没有系统的学习过和接触过逻辑,但短期内提分还是很快的,结合老师的讲解,拿一个满意的成绩并不是很难。

4. 英 语

英语是一门语言,也是靠平时的积累,毕竟很多人平时很少有人用到英语,不用也就不去看、去学的,这个时候也就是临时抱佛脚了。不过,从历年考试的情况来看,英语主要是考察你的日常交流能力和英语扎实的基本功,难度大约保持在大学英语3级到4级,考试内容贴近生活工作实际。大家学了这么多年英语,一语以概之:“多用,多学,多积累”!

情景对话这部分要是有些基础的话应该很容易得分的，如果基础较薄弱的那就要老老实实的将所买的教材这部分多记记，考试中的对话双方基本上都是很礼貌的，有时要注意不要根据中文习惯来回答，这部分 10 个题目要保证能对个 6~7 道题。阅读理解中有四篇文章，其中一篇是图表类，应该来说尚属容易，争取多拿点分。阅读理解这部分的答题方法建议使用：根据问题找答案！在复习的时候有针对的使用该方法去做题目。语法还是将教材上的东西复习一遍吧，把常考的要点多看几遍。这里语法注意复习强调句和虚拟语气，这两部分感觉好得分。

六、考场发挥

1. 考试必备物品

准考证、身份证、2B 铅笔、量角器、短尺、计算器、手表、削笔刀、橡皮等。

2. 各科时间分配

GCT 考试题量大，每人面临的最大问题就是时间分配，很多考生平时复习很好，但考试时间没有安排好，结果因为某一科占用时间太多导致其他题目没有时间做了。所以要根据自己的模拟测试的情况，安排好各门答题所需的时间（精确到分），在考场上当出现某一门没有在预计的时间内答完时，要快速随机选择剩下题目的答案，并进入下一门的解题。试卷上给的时间是每科 45 分钟，但自己可以根据情况灵活调整，如果没有特别突出的一科建议：数学 50 分钟，语文 30 分钟，英语 50 分钟，逻辑 40 分钟，留 10 分钟左右画答题卡。记住，任何一科的答题时间最长不能超过 60 分钟，任何一科的答题时间最短不能少于 20 分钟。数学用时 50 分钟，主要做前面的 20 道题。微积分和线数先做会做的，不会做的尽量不要浪费时间。语文的阅读理解需要极清醒的头脑和过目不忘的冷静，而且需要时间短，语文花 30 分钟和花 50 分钟时间得分变化不会太大的。英语，应先做对话，再做阅读，之后做语法，最后做完形填空。基本上可以看到最容易得分的是情景对话（10 题 20 分），然后是阅读理解（20 题 40 分），剩余的归为词汇语法。逻辑先做最后两组题，用数学的方法去做就可以。前面的题不要用常规的思维去做，因为逻辑思维通常和常规思维有很大的区别。

3. 试卷答题顺序

考试前，务必根据自身情况事先安排好四门课的答题顺序，答题顺序是影响考试发挥的最大因素，尤其首尾两门课直接决定着这次考试的成败！当然也不要求每个考生都按照统一的顺序来答题，可以根据自己的优势和弱势进行调整，但不管怎样，有几点还是需要注意的。试卷印刷的顺序是语文、数学、逻辑、英语。第一科答的科目会浪费些时间，最后答的科目时间会很紧张，建议优势科目放在前面答，这样可以控制时间，时间弹性大的科目放在最后答，比如语文可以放在最后，因为多几分钟，少几分钟，语文的分数影响不大。鉴于大多数考生比较害怕数学和英语，所以这两科不要放在最前面和最后面答，放在前面答，容易影响自信心，放在后面答，考试快结束的时候状态不好，精神难以集中，更答不好数学了。所以建议逻辑、数学、英语、语文的顺序做，因为逻辑和数学都是需要分析，英语和语文都是语言，风格比较接近，有利于减轻大脑疲劳，保持清醒头脑。

以上介绍的是整个试卷的宏观答题顺序，下面介绍具体到各科的微观答题顺序：语文可以先作阅读理解，完了再从第 1 题开始做。因为语文的前面 30 题就是看大家平时的

知识掌握了,这部分一般每年都会有几题是类似送分的,像文学常识就是你能知道就知道,不知道就是不知道,没什么好想的,时间容易控制;阅读理解按往年应该都是比较好得分,所以可以放在前面做。总的来说,语文这部分没有什么技巧可言,正常发挥拿个60分左右没有问题。数学:每年的数学题应该可以而且必须拿下来的大概有13道题,第一部分算术比较简单,4个考题能拿下来3道;第二部分代数难度中等,只要复习过,记住公式,6个题也能拿下4个;第三部分几何和三角,难度中等,对于有些图形可以用观察法或尺子量一量,5个题能拿下3个;微积分和线性代数难度在中上等,不过也有些简单的题目,10个题能拿下3个。如果运气好,其他猜中几个,成绩也就差不多了。逻辑:可以先做2道大题也就是包含5道题的推理题,总共是10题20分,这个要尽量都拿下来,因为只要清醒、认真做这个基本上能做对的。剩下来的40道题中有部分是很简单的,按常理基本上应该是能做对的,总的下来应该做对35道题左右,逻辑这门分数保底设在60~70分左右。英语:大多数考生最头疼的,看过试卷的人也许都知道,每年的情景对话这部分应该是要重点去征服的,因为“性价比”较高。所以,英语应先做对话,再做阅读,之后做语法,最后做完形填空。基本上可以看到最容易得分的是情景对话(10题20分),然后是阅读理解(20题40分),剩余的归为词汇语法。不管怎样,英语要起码基本上够单科最低分数线,否则就影响录取了。

七、增分策略

俗话说,考试是“七分实力,三分发挥”,所以有些细节能锦上添花,在很大程度上提高成绩。

- ◇ 优势科目要先答,并且要速战速决,为其他科目赢得时间,也为自己增加信心。如果优势科目占用时间太多,优势科目也会变成劣势科目。
- ◇ 做某一科目的时候要集中精神,专心答题,不要想其他科目。有的考生做数学的时候还在想刚才的那个逻辑题是否思考正确,或者有的考生做数学的时候还在想英语怎么办,这样就会乱了阵脚,整个考试都没答好。
- ◇ 尽量一气呵成,不要来回各科频繁切换。比如逻辑做了几个题,做不下去了,又去做数学,做了几个题,又不想做了,去做英语,英语遇到生词不想做了,又去做语文。这就会进入恶性循环,越做心理越没底,手忙脚乱,结果满盘皆输。
- ◇ 遇到个别难题,不要慌张,可以先跳过去,接着做下面的题目。不要因为个别难题,去思考太长时间,“丢了西瓜拣芝麻”,时间就是分数,考试策略应该是“全面收分”。考试并不会因为你做对难题,多给你分数,每个题目的分数都是一样的,同样的时间,何不多做点自己有把握的题目。
- ◇ 不要抱着每题必争的心态答题,越想把每个题答好,会适得其反,结果每个题都很仓促,都没答好,考试的成绩不是看谁做了多少题,而是看做对了多少题。考试时间不够往往是个别难题惹的祸,适当的放弃几个难题,“知足常乐”,你会发现不仅其他题目答的更好,而且时间虽然紧张但也能显得稍微充裕些了。
- ◇ 所有的题目都是会做的做,不会做的先不要乱蒙,可以先空着,在涂答题卡时统一处理。因为所有的考试都是ABCD四选项,比例基本均等。只要尽量保证答过的题目都能正确,涂卡时把空的题统一涂出现次数最少的那一项就可以大大提高

正确率，这一个绝招每年挽救了很多考生。

◇ 考数学时，如果遇到题干有图示的、短时间内又难以解答、询问角度或长度的题目，可以走捷径，直接用圆规或短尺在卷面上测量，然后选出与所得数值最接近的备选答案。

◇ 交卷前的一分钟，认真检查一下答题卡的考生基本信息（姓名、准考证号、报考学校、专业等），选择试卷类型和外语语种，注意答题卡的各个科目的顺序和题号（因为有 AB 卷，有的是横着编号，有的是竖着编号），防止填错位置。

最后，衷心祝愿各位考生金榜题名，考出优异的成绩！

编者

目 录

第一部分 模块实战演练	1
第一章 算术和代数	1
第一节 算 术	1
第二节 数和代数式	6
第三节 方程和不等式	12
第四节 数 列	23
第五节 排列组合、二项式定理和概率	34
第二章 几何与三角	43
第一节 常见几何图形	43
第二节 三角学	53
第三节 解析几何	60
第三章 一元函数微积分	69
第一节 函数、极限与连续	69
第二节 一元函数微分学	80
第三节 一元函数积分学	88
第四章 线性代数	104
第一节 行列式	104
第二节 矩 阵	107
第三节 向量组	120
第四节 方程组	126
第五节 特征向量与特征值	130
第二部分 真题庖丁解牛	135
2012 年 GCT 考试数学真题	135
2011 年 GCT 考试数学真题	138
2010 年 GCT 考试数学真题	140
2009 年 GCT 考试数学真题	143
2008 年 GCT 考试数学真题	146
2007 年 GCT 考试数学真题	148
2006 年 GCT 考试数学真题	151
2005 年 GCT 考试数学真题	154
2004 年 GCT 考试数学真题	157
2003 年 GCT 考试数学真题	160
2012 年 GCT 考试数学真题解析	163
2011 年 GCT 考试数学真题解析	167

2010 年 GCT 考试数学真题解析	171
2009 年 GCT 考试数学真题解析	174
2008 年 GCT 考试数学真题解析	176
2007 年 GCT 考试数学真题解析	179
2006 年 GCT 考试数学真题解析	182
2005 年 GCT 考试数学真题解析	187
2004 年 GCT 考试数学真题解析	190
2003 年 GCT 考试数学真题解析	196
第三部分 全真模拟密训	200
模拟试卷一	200
模拟试卷二	203
模拟试卷三	205
模拟试卷四	208
模拟试卷五	211
模拟试卷六	214
模拟试卷七	217
模拟试卷八	219
模拟试卷一 答案与解析	222
模拟试卷二 答案与解析	224
模拟试卷三 答案与解析	226
模拟试卷四 答案与解析	228
模拟试卷五 答案与解析	230
模拟试卷六 答案与解析	232
模拟试卷七 答案与解析	234
模拟试卷八 答案与解析	236

第一部分 模块实战演练

第一章 算术和代数

第一节 算术

基础能力题

1. 五个不同的数,两两之和依次等于 3,4,5,6,7,8,11,12,13,15. 这五个数的平均值是().
(A) 18.8 (B) 8.4 (C) 5.6 (D) 4.2
2. 方程 $\sqrt{x+y-2} + |x+2y| = 0$ 的解为().
(A) $\begin{cases} x=0 \\ y=2 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x=4 \\ y=-2 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$
3. 已知 $|a-1|=3$, $|b|=4$, $b > ab$, 则 $|a-1-b| = ()$.
(A) 1 (B) 7 (C) 5 (D) 16
4. 不等式 $|1-x| + |1+x| > a$ 对于任意的 x 成立, 则 a 的取值范围为().
(A) $a < 2$ (B) $a \leq 2$ (C) $a > 2$ (D) $a \geq 2$
5. 若 $x < -2$, 则 $|1 - |1+x||$ 的值等于().
(A) $-x$ (B) x (C) $2+x$ (D) $-2-x$
6. $|a-b| = |a| + |b|$ 成立, $a, b \in \mathbf{R}$, 则下列各式中一定成立的是().
(A) $ab < 0$ (B) $ab \leq 0$ (C) $ab > 0$ (D) $ab \geq 0$
7. 若不等式 $|3-x| + |x-2| < a$ 的解集是空集, 则 a 的取值范围是().
(A) $a < 1$ (B) $a \leq 1$ (C) $a > 1$ (D) $a \geq 1$
8. 当 x 取() 时, 不等式 $\left| \frac{2x-1}{3} \right| \leq \frac{2-x}{3}$ 恒成立.
(A) $-1 \leq x \leq 1$ (B) $-1 \leq x \leq 2$ (C) $-2 \leq x \leq 1$ (D) $-2 \leq x \leq 2$
9. 当 x 取() 时, 等式 $\left| \frac{3}{2x-1} \right| = \frac{3}{1-2x}$ 恒成立.
(A) $x < \frac{1}{2}$ (B) $x \leq \frac{1}{2}$ (C) $x > \frac{1}{2}$ (D) $x \geq \frac{1}{2}$
10. 使得 $\frac{2}{|x-2|-1}$ 不存在的 x 是方程 $(x^2 - 4x + 4) - a(x-2)^2 = b$ 的一个根, 则 $a+b = ()$.
(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2
11. 某校教师、职工与学生人数之比为 $3:0.5:100$, 若全校共有学生 3 000 人, 则教师有().

(A) 70

(B) 80

(C) 90

(D) 100

12. 某厂加工一批零件,甲车间加工这批零件的 20%,乙车间加工剩下的 25%,丙车间加工再余下的 40%,还剩 3 600 个零件没有加工,这批零件一共有().

(A) 9 000 个

(B) 9 500

(C) 9 800 个

(D) 10 000 个

基础能力题详解

1. 解 $x_1 + x_2 + x_1 + x_3 + \cdots + x_1 + x_5 + x_2 + x_3 + \cdots + x_4 + x_5 = 3 + 4 + 5 + \cdots + 15 = 84$, 每个数实际计算了 4 次, 故平均值为 $\frac{84}{4} = 4.2$, 选(D).

2. 解 根据题意, 有 $\begin{cases} x + y - 2 = 0 \\ x + 2y = 0 \end{cases}$, 解得 $\begin{cases} x = 4 \\ y = -2 \end{cases}$, 选(C).

3. 解 方法一 $b > ab \Rightarrow (a-1)b < 0 \Rightarrow |a-1-b| |b| = |(a-1)b - b^2| = |-12 - 16| = 28$.
所以 $|a-1-b| = \frac{28}{|b|} = \frac{28}{4} = 7$, 选(B).

方法二 直接讨论

由(1) $b = 4 \Rightarrow a < 0 \Rightarrow a = -2 \Rightarrow |a-1-b| = 7$.

由(2) $b = -4 \Rightarrow a > 0 \Rightarrow a = 4 \Rightarrow |a-1-b| = 7$.

4. 解 方法一 我们对所给不等式的分段讨论:

$x > 1$ 时, $|1-x| + |1+x| = 2x > 2$

$-1 < x < 1$ 时, $|1-x| + |1+x| = -2x > 2$

$x < -1$ 时, $|1-x| + |1+x| = 2$

因此, 原式大于等于 2, 所以 $a < 2$, 选(A).

方法二 根据绝对值的几何意义, 可知上式的最小值是 2, 同样得到答案(A).

5. 解 方法一 $|1 - |1+x|| = |2+x| = -2-x$, 选(D).

方法二 代入 $x = -3$, 马上排除(A), (B), (C), 得到答案(D).

6. 解 根据题目已知只有 a, b 异号或至少其中一个为 0 才能成立, 选(B).

7. 解 根据绝对值的几何意义 $|3-x| + |x-2| \geq 1$, 选(B).

8. 解 根据绝对值的性质, 对不等式两边同时平方, 得

$(2x-1)^2 \leq (2-x)^2 \Rightarrow x^2 \leq 1 \Rightarrow -1 \leq x \leq 1$, 选(A).

9. 解 根据绝对值的性质, 可知 $2x-1 < 0 \Rightarrow x < \frac{1}{2}$, 选(A).

10. 解 方法一 由题干可知 $\frac{2}{|x-2|-1}$ 不存在时, $x = 3$ 或 1, 代入方程得到 $a+b$ 的值为 1. 选(C).

方法二 把题干中的方程变形 $(x^2 - 4x + 4) - a(x-2)^2 = b \Rightarrow (x-2)^2 - a(x-2)^2 = b$ 且由 $\frac{2}{|x-2|-1}$ 不存在, 可知 $|x-2| = 1 \Rightarrow a+b = 1$.

11. 解 首先求出总人数 $\frac{3\,000}{100/(3+0.5+100)} = 3\,105$

然后教职工总人数 $= 3\,105 - 3\,000 = 105$, 教师人数 $= 105 \times \frac{3}{3.5} = 90$, 选(C).