

老吕专硕系列



MBA/MPA/MPAcc

主编◎吕建刚

管理类联考
老·吕·数·学
——真题精解——

真题分册

2016

- ◆ 37套试题全收录
- ◆ 634道真题大练兵
- ◆ 104类母题巧构思
- ◆ 3大分册轻松练高分

老吕专硕系

MBA/MPA/MPAcc

主编◎吕建刚

管理类联考
老·吕·数·学
——真题精解——

真题分册

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

管理类联考·老吕数学真题精解. 真题分册/吕建刚主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2015. 8

ISBN 978 - 7 - 5682 - 1082 - 9

I. ①管… II. ①吕… III. ①高等数学 - 研究生 - 入学考试 - 题解 IV. ①O13 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 195158 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 / 河北天普润印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 6

字 数 / 182 千字

版 次 / 2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷

定 价 / 42.80 元 (共 2 册)

责任编辑 / 张慧峰

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 笨鸟巧飞靠真题

有同学问我,老吕,你写书的标准是什么?我的回答是:简单、粗暴、有效,最好能顺便带一点搞笑。

你总想得一个不错的分数,又总想偷一会儿懒。还好,我懂你。所以,我不仅编了这套“老吕真题精解”系列图书,还附送一份“母题解法速查”的小册子,帮你总结了数学 104 类题型和逻辑 40 类题型的常见命题方式、解法、快速得分法和易错点,还顺便帮你统计了每个题型到底是在哪一年的第几题考的。总结得如此全面,你甚至连笔记都不用做了,你开心吗?

接下来,我想和你谈谈真题的命题思路和备考策略,请你有点儿耐心,跟随我把这段文字看完。

1. 数学篇

(1) 请用母题秒杀常规题型。

很多同学说 2015 年的真题太难,甚至有同学说出的很偏、很诡异。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。2015 年的考试也不例外,有 23 道题是老吕总结过的。所以,不是题目出的偏,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 2015 年的真题。

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 $S_n \geq S_{10}, n=1, 2, \dots$

$$(1) a_{10} = 0, \quad (2) a_{11} a_{10} < 0.$$

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 $M > N$.

$$(1) a_1 > 0, \quad (2) a_1 a_n > 0.$$

亲,你能做出这两道题来吗?又用了多长时间做这两道题呢?如果你觉得这两道题难的话,那么你的基础题型掌握的太差了,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, 正是老吕在上课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”来解决, 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来解决, 遇到平行线又有三角形一定考三角形的相似, 等等。

你可能会问, 老师, 如果题目有变化怎么办? 这就是“母题”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, 掌握了母题及变化, 就掌握了数学的根, 数学又怎么会得不到高分呢? 所以, 赶紧去翻“母题解法速查”吧, 还得背下来哦。

(2) 请你使用特殊方法。

有同学和我说特殊方法不靠谱, 我回答特殊方法比男人靠谱。不信? 那请你先看几道真题。

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, 共经过的路程是 () 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, 要么计算量比较大。但如果你擅长使用特殊方法, 都能迅速求解。

例 3. 这是一道今年的真题, 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。但真的这么复杂吗? 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 分钟很难做出来, 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, 时间变成正无穷, 可见时间增加, 即 A 项。

考试时, 我们追求的是单位时间内的高得分, 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,有极强的规律性。比如,90%的分式求值问题可用特殊值法,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“母题解法速查”中帮大家总结好了,你还不背下来吗?

(3)请你注意命题陷阱。

很多人认为明明会做的题,我却做错了,是因为粗心(因为我不是明明??)。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。比如这一道题:

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) $\alpha\beta = \frac{1}{4}$ 。

亲,你选的什么?如果这道题你选的 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: $a \neq 0, \Delta \geq 0$ 。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,请你自己再做一遍这道题,看看应该选什么吧。

管理类联考的数学一共有三十多个命题陷阱,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?

2. 逻辑篇

(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》的课听了没?听了的话,1天就能学好所有形式逻辑的基础知识了,有些聪明的同学甚至1天后就可以形式逻辑拿满分了。你还是不会做题?也没有关系,因为我知道你觉得“二难推理”“真假话”“隐含三段论”等问题比较难。其实这些题目规律性很强的,来跟老吕练题型吧。

(2)论证逻辑的备考。

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”案件的审理的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。

另外,老吕还想提醒你以下几点:

①请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请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请重视对干扰项的分析,掌握常见干扰项的命题方式。

④请狠抓真题、分析题干、分析正确选项、分析错误选项,吃透一道母题、总结一类题,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,而是很费时间,时间不够才是大家出错的主要原因。其解题方法只有几种,如匹配题多用排除法、比大小问题用不等式法、方位问题用图像法,等等。请你记住方法,然后多做题提高速度吧。

3. 写作篇

如果我没有猜错,你拿到这本书时,居然还没有写过几篇文章!甚至,有些同学还没有开始写作备考!这也难怪大家的写作得分这么低。逻辑一共只有60分,你却用了1年的时间备考,写作有65分,你却只用了1周来备考。老吕真的无法理解你的备考策略。难道作文被你战略性放弃了吗?所以,赶紧动笔写文章吧,不要等到失去分数的时候才追悔莫及。

另外,写作的备考老吕需要提醒你几点:

(1)不是套了模板就是好的论证有效性分析。

(2)不是有了好结构就是好的论说文。

(3)论说文不仅仅是举例子、引名言。

(4)论说文,请你写心里话,连自己都感动不了的文章,怎么说服别人?

(5)好文章来自于勤学苦练,而不是灵感一现。

(6)一篇你准备过的作文比一篇考场上临场发挥的作文,至少多得3分。

(7)请想办法找老师改作文,因为你很难发现自己文章中的问题。

4. 老吕真题系列图书的使用篇

真题,是所有题目中最经典、最权威、最有代表性、最能反映命题思想的题目。而本书,是

老吕最用心也希望是对你帮助最大的图书。关于本书的使用,请参照以下建议:

- (1)这本书你要做2遍。
- (2)第一遍请用50~60分钟一套题的速度模考。
- (3)模考后对答案,但请你先不要看解析,自己分析一遍错误的题目后再看解析。
- (4)第二遍,请回看你做错的所有题目,在解析的第一行找到你做错的题是第几类母题,对照“母题解法速查”,找出本书中的所有相似题,再做一遍并做总结。
- (5)如果你还不过瘾,可以打开“老吕母题800练”系列图书,找到对应题型再做一遍,并做总结。

别人,做的是一道一道题;而你,总结的是一类一类的题。你说谁会赢?

5. 老吕的课程和答疑说明

本书有配套的面授和网络直播课程,请有兴趣的同学联系老吕咨询。老吕联系方式如下:

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

微信公众平台:吕建刚老湿

微信:wx2816472531

2016 备考 QQ 群:462095805,427760854

笨鸟先飞诚可贵,笨鸟巧飞靠真题。希望本书能替你插上巧飞的翅膀,助你飞入理想的天空。让我们一起努力,让我们一直努力!加油!

吕建刚

Contents

目录

1997年1月管理类联考综合能力数学真题	1
1997年10月在职MBA联考数学真题	2
1998年1月管理类联考综合能力数学真题	4
1998年10月在职MBA联考数学真题	6
1999年1月管理类联考综合能力数学真题	8
1999年10月在职MBA联考数学真题	10
2000年1月管理类联考综合能力数学真题	12
2000年10月在职MBA联考数学真题	14
2001年1月管理类联考综合能力数学真题	16
2001年10月在职MBA联考数学真题	18
2002年1月管理类联考综合能力数学真题	20
2002年10月在职MBA联考数学真题	22
2003年1月管理类联考综合能力数学真题	24
2003年10月在职MBA联考数学真题	26
2004年1月管理类联考综合能力数学真题	28
2004年10月在职MBA联考数学真题	29
2005年1月管理类联考综合能力数学真题	30
2005年10月在职MBA联考数学真题	31
2006年1月管理类联考综合能力数学真题	32
2006年10月在职MBA联考数学真题	33
2007年1月管理类联考综合能力数学真题	35
2007年10月在职MBA联考数学真题	37
2008年1月管理类联考综合能力数学真题	40
2008年10月在职MBA联考数学真题	44

2009年1月管理类联考综合能力数学真题	48
2009年10月在职MBA联考数学真题	51
2010年1月管理类联考综合能力数学真题	54
2010年10月在职MBA联考数学真题	57
2011年1月管理类联考综合能力数学真题	60
2011年10月在职MBA联考数学真题	63
2012年1月管理类联考综合能力数学真题	66
2012年10月在职MBA数学真题精解	69
2013年1月管理类联考综合能力数学真题	72
2013年10月在职MBA联考数学真题	75
2014年1月管理类联考综合能力数学真题	78
2014年10月在职MBA联考数学真题	81
2015年1月管理类联考综合能力数学真题	84

1997年1月管理类联考综合能力数学真题

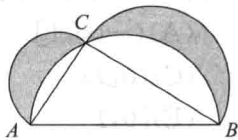
问题求解:第1~11小题,每小题3分,共33分.下列每题给出的(A)、(B)、(C)、(D)、(E)五个选项中,只有一项是符合试题要求的.请在答题卡上将所选项的字母涂黑.

- 某厂一生产流水线,若每15秒可生产产品4件,则1小时该流水线可生产产品().
(A)480件 (B)540件 (C)720件 (D)960件 (E)1080件
- 若 $x^2+bx+1=0$ 的两个根分别为 x_1 和 x_2 ,且 $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=5$,则 b 的值是().
(A)-10 (B)-5 (C)3 (D)5 (E)10
- 某投资者以2万元购买甲、乙两种股票,甲股票的价格为8元/股,乙股票的价格为4元/股,它们的投资额之比是4:1.在甲、乙股票价格分别为10元/股和3元/股时,该投资者全部抛出这两种股票,他共获利().
(A)3000元 (B)3889元 (C)4000元 (D)5000元 (E)2300元
- 甲仓存粮30吨,乙仓存粮40吨,要再往甲仓和乙仓共运去粮食80吨,使甲仓粮食的数量是乙仓粮食数量的1.5倍,应运往乙仓的粮食是().
(A)15吨 (B)20吨 (C)25吨 (D)30吨 (E)35吨
- 若 $\sqrt{a-60}+|b+90|+|c-130|=0$,则 $a+b+c$ 的值是().
(A)0 (B)280 (C)100 (D)-100 (E)无法确定
- 在等差数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=2, a_4+a_6=-4$,该等差数列的公差是().
(A)-2 (B)-1 (C)1 (D)2 (E)3
- 在 $ab<0$ 时,直线 $y=ax+b$ 必然().
(A)经过1,2,4象限 (B)经过1,3,4象限
(C)在 y 轴上的截距为正数 (D)在 x 轴上的截距为正数
(E)在 x 轴上的截距为负数
- 若圆柱体的高增大到原来的3倍,底半径增大到原来的1.5倍,则其体积增大到原来的体积的倍数是().
(A)4.5 (B)6.75 (C)9 (D)12.5 (E)15
- 方程为 $x^2-2x+y^2+4y+1=0$ 的圆的圆心是().
(A)(-1,-2) (B)(-1,2) (C)(-2,2) (D)(2,-2) (E)(1,-2)
- $f(x)=\sqrt{x-x^2}$ 的定义域是().
(A) $(-\infty,1]$ (B) $(-\infty,0)\cup(1,+\infty)$
(C)(0,1) (D) $(-\infty,0]\cup[1,+\infty)$
(E)[0,1]
- 10件产品中有3件次品,从中随机抽出2件,至少抽到一件次品的概率是().
(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{7}{15}$ (D) $\frac{8}{15}$ (E) $\frac{3}{5}$

1997年10月在职MBA联考数学真题

问题求解:第1~14小题,每小题3分,共42分.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项的字母涂黑.

- 若某人以1000元购买A,B,C三种商品,且所用金额之比是1:1.5:2.5,则他购买A,B,C三种商品的金额依次是()元.
 (A)100, 300, 600 (B)150, 225, 400
 (C)150, 300, 550 (D)200, 300, 500
 (E)200, 250, 550
- 某地连续举办三场国际商业足球比赛,第二场观众比第一场少了80%,第三场观众比第二场减少了50%,若第三场观众仅有2500人,则第一场观众有().
 (A)15000人 (B)20000人 (C)22500人 (D)25000人 (E)27500人
- 用一条绳子量井深,若将绳子折成三折来量,井外余绳4尺,折成4折来量,井外余绳1尺,则井深是().
 (A)6尺 (B)7尺 (C)8尺 (D)9尺 (E)12尺
- 银行的一年定期存款利率为10%,某人于1991年1月1日存入1000元,1994年1月1日取出,若按复利计算,他取出时所得的本金和利息共计是().
 (A)10300元 (B)10303元 (C)13000元 (D)13310元 (E)14641元
- 某商品打九折会使销售增加20%,则这一折扣会使销售额增加的百分比是().
 (A)18% (B)10% (C)8% (D)5% (E)2%
- x_1, x_2 是方程 $6x^2 - 7x + a = 0$ 的两个实根,若 $\frac{1}{x_1}$ 和 $\frac{1}{x_2}$ 的几何平均值是 $\sqrt{3}$,则 a 的值是().
 (A)2 (B)3 (C)4 (D)-2 (E)-3
- 在直角三角形中,若斜边与一直角边的和为8,差为2,则另外一直角边的长度为().
 (A)3 (B)4 (C)5 (D)10 (E)9
- 一个长方体,长与宽之比是2:1,宽与高之比是3:2,若长方体的全部边长之和是220厘米,则长方体的体积为().
 (A)2880立方厘米 (B)7200立方厘米
 (C)4600立方厘米 (D)4500立方厘米
 (E)3600立方厘米
- 如右图所示,C是以AB为直径的半圆上的一点,再分别以AC和BC为直径作半圆,若 $|AB|=5, |AC|=3$,则图中阴影部分的面积是().
 (A) 3π (B) 4π
 (C) 6π (D)6
 (E)4
- 若圆的方程是 $-y^2 - 4y - x^2 + 2x - 1 = 0$,直线方程是 $3x + 2y = 1$,则过已知圆的圆心并与



已知直线平行的直线方程是().

(A) $2x+3y+1=0$ (B) $2y+3x-7=0$

(C) $3x+2y+4=0$ (D) $3x+2y-8=0$

(E) $2x+3y-6=0$

11. 某公司电话号码有5位,若第一位数字必须是5,其余各位可以是0到9的任意数,则由完全不同的数字组成的电话号码的个数是().

(A) 126 (B) 1 260 (C) 3 024 (D) 5 040 (E) 30 240

12. 一批灯泡共10只,其中有3只质量不合格,今从该批灯泡中随机取出5只,则

(1)这5只灯泡都合格的概率是().

(A) $\frac{7}{36}$ (B) $\frac{5}{24}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{5}{36}$ (E) $\frac{1}{12}$

(2)这5只灯泡中只有3只合格的概率是().

(A) $\frac{5}{12}$ (B) $\frac{1}{12}$ (C) $\frac{7}{24}$ (D) $\frac{11}{24}$ (E) $\frac{1}{6}$

13. 一种编码由6位数字组成,其中每位数字可以是0,1,2, ..., 9中的任意一个,求编码的前两位数字都不超过5的概率是().

(A) 0.36 (B) 0.37 (C) 0.38 (D) 0.46 (E) 0.39

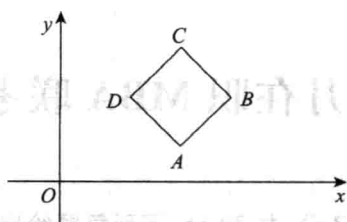
14. 已知二次方程 $x^2-2ax+10x+2a^2-4a-2=0$ 有实根,求其两根之积的最小值是().

(A) -4 (B) -3 (C) -2 (D) -1 (E) -6

1998 年 1 月管理类联考综合能力数学真题

问题求解:第 1~14 小题,每小题 3 分,共 42 分.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项的字母涂黑.

- 一种货币贬值 15%,一年后又增值()才能保持原币值.
 (A)15% (B)15.25% (C)16.78% (D)17.17% (E)17.65%
- 制鞋厂本月计划生产旅游鞋 5 000 双,结果 12 天就完成了计划的 45%,照这样的进度,这个月(按 30 天计算)旅游鞋的产量将为().
 (A)5 625 双 (B)5 650 双 (C)5 700 双 (D)5 750 双 (E)5 800 双
- 甲、乙两汽车从相距 695 千米的两地出发,相向而行,乙汽车比甲汽车晚 2 个小时出发,甲汽车每小时行驶 55 千米,若乙汽车出发后 5 小时与甲汽车相遇,则乙汽车每小时行驶().
 (A)55 千米 (B)58 千米 (C)60 千米 (D)62 千米 (E)65 千米
- 一批货物要运进仓库,由甲、乙两队合运 9 小时,可运进全部货物的 50%,乙队单独运则要 30 小时才能运完,又知甲队每小时可运进 3 吨,则这批货物共有().
 (A)135 吨 (B)140 吨 (C)145 吨 (D)150 吨 (E)155 吨
- 一元二次不等式 $3x^2 - 4ax + a^2 < 0 (a < 0)$ 的解集是().
 (A) $\frac{a}{3} < x < a$ (B) $x > a$ 或 $x < \frac{a}{3}$
 (C) $a < x < \frac{a}{3}$ (D) $x > \frac{a}{3}$ 或 $x < a$
 (E) $a < x < 3a$
- 设实数 x, y 满足等式 $x^2 - 4xy + 4y^2 + \sqrt{3}x + \sqrt{3}y - 6 = 0$,则 $x + y$ 的最大值为().
 (A)2 (B)3 (C) $2\sqrt{3}$ (D) $3\sqrt{2}$ (E) $3\sqrt{3}$
- 要使方程 $3x^2 + (m-5)x + m^2 - m - 2 = 0$ 的两根 x_1, x_2 分别满足 $0 < x_1 < 1$ 和 $1 < x_2 < 2$,实数 m 的取值范围是().
 (A) $-2 < m < -1$ (B) $-4 < m < -1$
 (C) $-4 < m < -2$ (D) $-3 < m < -1$
 (E) $-3 < m < 1$
- 在四边形 $ABCD$ 中,设 AB 的长为 8, $\angle A : \angle B : \angle C : \angle D = 3 : 7 : 4 : 10$, $\angle CDB = 60^\circ$,则 $\triangle ABD$ 的面积是().
 (A)8 (B)32 (C)4 (D)16 (E)18
- 设正方形 $ABCD$ 如图所示.其中, $A(2, 1), B(3, 2)$,则 CD 所在的直线方程是().
 (A) $y = x - 1$ (B) $y = x + 1$
 (C) $y = x - 2$ (D) $y = 2x + 2$
 (E) $y = -x + 2$



10. 设 AB 为圆 C 的直径, 点 A, B 的坐标分别是 $(-3, 5), (5, 1)$, 则圆 C 的方程是().
- (A) $(x-2)^2 + (y-6)^2 = 80$ (B) $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 20$
 (C) $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 80$ (D) $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 80$
 (E) $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 20$
11. 圆柱体的底半径和高的比是 $1:2$, 若体积增加到原来的 6 倍, 底半径和高的比保持不变, 则底半径().
- (A) 增加到原来的 $\sqrt{6}$ 倍 (B) 增加到原来的 $\sqrt[3]{6}$ 倍
 (C) 增加到原来的 $\sqrt{3}$ 倍 (D) 增加到原来的 $\sqrt[3]{3}$ 倍
 (E) 增加到原来的 6 倍
12. 有 3 个人, 每个人都以相同的概率被分配到 4 间房的某一间中, 某指定房间中恰有 2 个人的概率是().
- (A) $\frac{1}{64}$ (B) $\frac{3}{64}$ (C) $\frac{9}{64}$ (D) $\frac{5}{32}$ (E) $\frac{3}{16}$
13. 已知 a, b, c 三数既成等差数列, 又成等比数列, 设 α, β 是方程 $ax^2 + bx - c = 0$ 的两个根, 且 $\alpha > \beta$. 则 $\alpha^3\beta - \alpha\beta^3$ 的值是().
- (A) $\sqrt{5}$ (B) $\sqrt{2}$ (C) $\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{7}$ (E) $\sqrt{11}$
14. 甲、乙两选手进行乒乓球单打比赛, 甲选手发球成功后, 乙选手回球失误的概率为 0.3 , 若乙选手回球成功, 甲选手回球失误的概率为 0.4 , 若甲选手回球成功, 乙选手再次回球失误的概率 0.5 , 试计算这几个回合中, 乙选手输掉一分的概率是().
- (A) 0.36 (B) 0.43 (C) 0.49 (D) 0.51 (E) 0.57

1998年10月在职MBA联考数学真题

问题求解:第1~13小题,每小题3分,共39分.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项的字母涂黑.

- 某种商品降价20%后,若欲恢复原价,应提价().
(A)20% (B)25% (C)22% (D)15% (E)24%
- 商店本月的计划销售额为20万元,由于开展了促销活动,上半月完成了计划的60%,若全月要超额完成计划的25%,则下半月应完成销售额().
(A)12万元 (B)13万元 (C)14万元 (D)15万元 (E)16万元
- 一笔钱购买A型彩色电视机,若买5台余2500元,若买6台则缺4000元,今将这笔钱用于购买B型彩色电视机,正好可购7台,B型彩色电视机每台售价是().
(A)4000元 (B)4500元 (C)5000元 (D)5500元 (E)6000元
- 采矿场有数千吨矿石要运走,运矿石汽车7天可运走全部的35%,照这样的进度,余下的矿石都运走还需().
(A)13天 (B)12天 (C)11天 (D)10天 (E)9天
- 在有上、下行的轨道上,两列火车相向开来,若甲车长187米,每秒行驶25米,乙车长173米,每秒行驶20米,则从两车头相遇到两车尾离开,需要().
(A)12秒 (B)11秒 (C)10秒 (D)9秒 (E)8秒
- 若方程 $x^2 + px + 37 = 0$ 恰有两个整数解 x_1 和 x_2 , 则 $\frac{(x_1+1)(x_2+1)}{p}$ 的值是().
(A)-2 (B)-1 (C)- $\frac{1}{2}$ (D)1 (E)2
- 若在等差数列中,前5项和 $S_5 = 15$,前15项和 $S_{15} = 120$,则前10项和 $S_{10} =$ ().
(A)40 (B)45 (C)50 (D)55 (E)60
- 若一球体的表面积增加到原来的9倍,则它的体积().
(A)增加到原来的9倍 (B)增加到原来的27倍
(C)增加到原来的3倍 (D)增加到原来的6倍
(E)增加到原来的8倍
- 已知等腰直角三角形 ABC 和等边三角形 BDC (如右图), 设 $\triangle ABC$ 的周长为 $2\sqrt{2} + 4$, 则 $\triangle BDC$ 的面积是().
(A) $3\sqrt{2}$ (B) $6\sqrt{2}$ (C)12
(D) $2\sqrt{3}$ (E) $4\sqrt{3}$
- 已知直线 l 的方程为 $x + 2y - 4 = 0$, 点 A 的坐标为 $(5, 7)$, 过 A 点作直线垂直于 l , 则垂足的坐标为().
(A) $(6, 5)$ (B) $(5, 6)$ (C) $(2, 1)$ (D) $(-2, 6)$ (E) $(\frac{1}{2}, 3)$

