

严格依据最新考研管理类联考大纲编写


理工社®


2019版

MBA MPA MPAcc 管理类联考综合能力 高分飞跃·数学 试题分册

陈剑◎主编

► 大纲解析人编撰，权威解读真题；19年真题套卷全面展现命题意图；21套全真模拟精准预测考向

适用专业：管理类联考（199科目）
MBA/MPA/MPAcc/审计/工程管理/旅游管理/图书情报

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

严格依据最新考研管理类联考大纲编写


理工社®

2019版

MBA MPA MPAcc 管理类联考综合能力 高分飞跃·数学 试题分册

陈剑◎主编

管理类联考图书编委会

主 任：陈 剑

数学委员：陈 剑 魏 祥 郑小松 杨 晶 韩 超
熊学政

逻辑委员：杨武金 饶思中 李 焕 李 屹 陈歆晨

写作委员：陈君华 崔小明 王 诚 胡 昊 朱 琦

英语委员：曹其军 何 敬 薛 冰 韩 健 祝道才

 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

管理类联考综合能力高分飞跃. 数学. 试题分册 / 陈剑主编. — 北京: 北京理工大学出版社, 2018.7

ISBN 978-7-5682-5801-2

I. ①管… II. ①陈… III. ①高等数学—研究生—入学考试—题解 IV. ①G643-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 143004 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 / 三河市华骏印务包装有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 10

字 数 / 242 千字

版 次 / 2018 年 7 月第 1 版 2018 年 7 月第 1 次印刷

定 价 / 65.80 元 (全两册)

责任编辑 / 高 芳

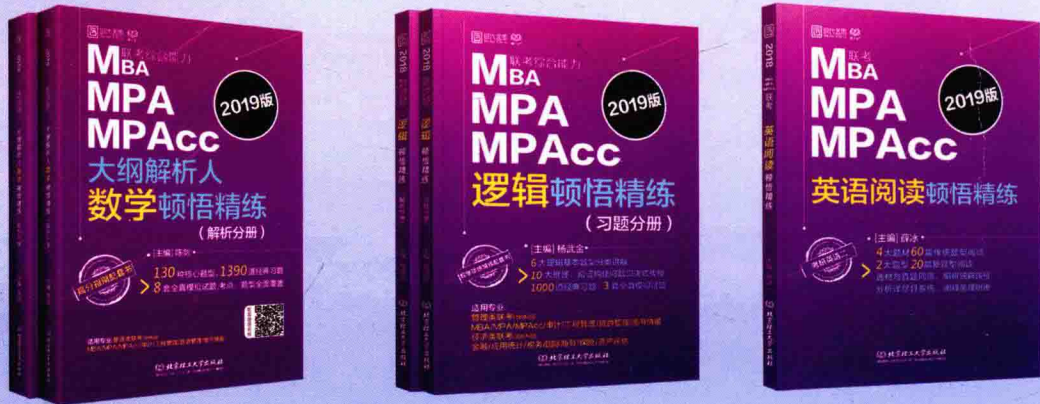
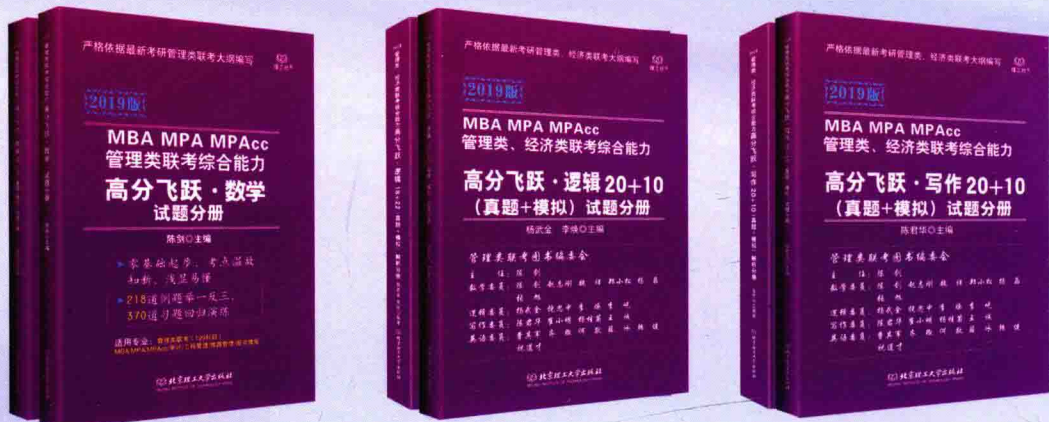
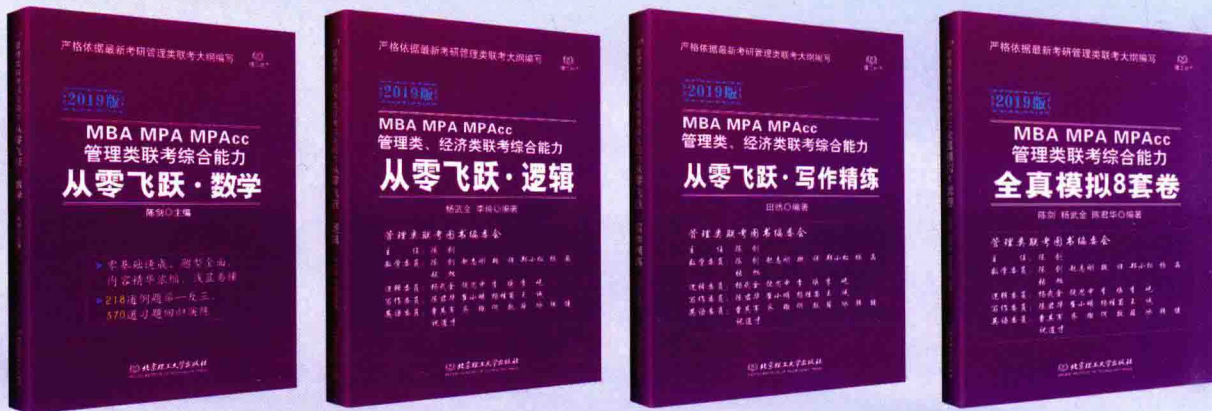
文案编辑 / 胡 莹

责任校对 / 黄拾三

责任印制 / 李 洋

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

学霸笔记系列



高分指南系列

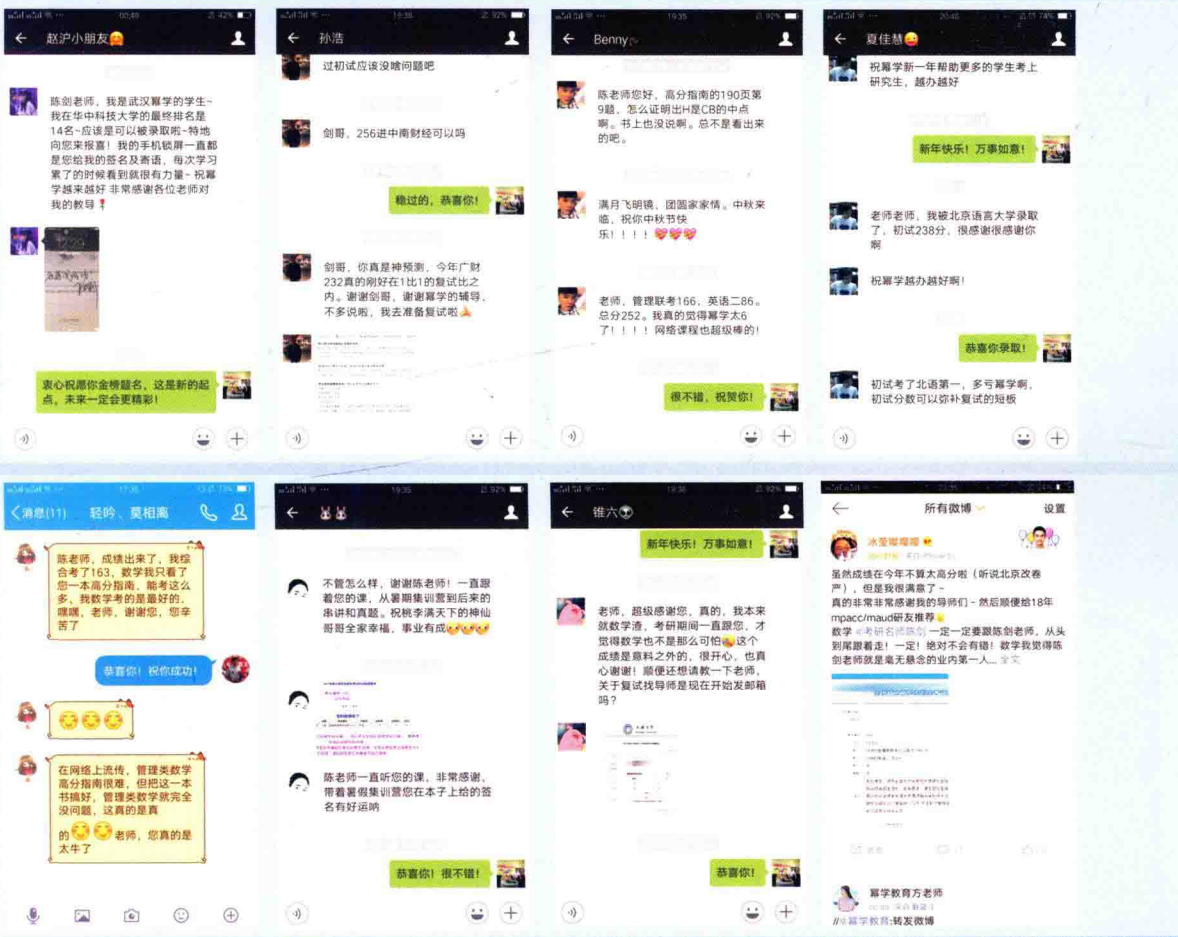


名师寄语

一只站在树上的鸟儿，从来不会害怕树枝断裂，因为她相信的不是树枝，而是它自己的翅膀。只要目标明确，积极行动，坚持不懈，必能步入成功殿堂。

学生评价

陈老师在考试内容日益加深、命题日益灵活的情况下尽显强劲实力，使得无数考生创造了数学轻取高分的奇迹。成功的人生需要正确的航向，衷心感谢“神仙哥哥”圆我名校梦！



Preface

前言

本书是为了帮助报考管理类专业硕士学位的考生更好地做好考前冲刺，汇聚业界顶级名师，精心编写而成的。本书涵盖了新大纲要求的各种题型和考点知识，内容权威，且由全国辅导名师亲自精心编写。他们不仅洞悉该考试的命题规律和趋势，而且能帮助广大考生掌握正确的应试技巧，从而提高考试成绩。

本书包括最近考试 19 套真题及 21 套模拟试题与答案解析，旨在通过试卷的演练，帮助考生查漏补缺，明确考试方向，进而实现对重点知识、重要题型及其解题方法的熟练掌握；从形式上看，本书采用试题、解析分册装订的形式，优点：一是为考生还原试题真相，二是方便考生核对答案。

真题的作用不言而喻，一套内容完整、编排合理、分析透彻、解答规范、总结到位的历年真题，是广大考生的重要复习素材，是了解试题信息、分析命题动态、总结命题规律最直接、最宝贵的第一手资料。通过认真分析研究历年真题，可以发现命题的特点和趋势，找到知识点之间的有机联系，总结每部分内容的考查重点、难点，凝练解题思路、方法和技巧。

本书对各类基本命题类型、考试经常出题点进行系统的分析，以便考生在最短的时间内对联考的形貌、内容、特点有充分的认识；精心挑选题目，逐题深度剖析，将知识点和解题方法无缝对接，建立了完整、科学的备考链条和考点层级网络体系。此外，在讲解时将题目涉及的知识点、考点和方法技巧有机联系，辅助一定的口诀记忆，快速抓住重点数学考试思想、思维模式，以利于考生更系统、更宏观地掌握数学实质，赢取高分。

此外，建议考生在使用本书时，严格按照考试时间进行，数学部分约一个小时完成。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的能力，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。注意，归纳总结过程必不可少，是提高成绩的必经途径，其重要性远远超过做题本身。

本书以实用性和技巧性为基点，以强调考试方法和做题技巧为宗旨，以快速提高和立竿见影为核心，达到在解题中总结套路，在套路中提高能力，最后形成一套灵活应试的战略战术，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，从而实现学习效果的加倍提高和考分的快速突破，因而本书是考前过

关冲刺的必备辅导书。

在编写过程中，得到了广大教师同人的大力支持，特此感谢。同时参阅了众多有关的教材和复习指导书，引用了一些例子，恕不一一提及，谨对所有相关的作者表示真诚的谢意。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。有任何疑问，可以反馈至编委会主任陈剑博客 (<http://www.chenjian.cc>)，为读者答疑解惑。

最后祝各位考生金榜题名！

编者

Contents

目 录

第一部分 历年真题

2008 年管理类联考数学真题	3
2009 年管理类联考数学真题	7
2010 年管理类联考数学真题	11
2011 年管理类联考数学真题	15
2012 年管理类联考数学真题	18
2013 年管理类联考数学真题	22
2014 年管理类联考数学真题	25
2015 年管理类联考数学真题	28
2016 年管理类联考数学真题	32
2017 年管理类联考数学真题	36
2018 年管理类联考数学真题	40
2007 年在职数学真题	43
2008 年在职数学真题	47
2009 年在职数学真题	51
2010 年在职数学真题	54
2011 年在职数学真题	58
2012 年在职数学真题	62
2013 年在职数学真题	65
2014 年在职数学真题	69

第二部分 模拟试卷

模拟试卷 (一)	75
模拟试卷 (二)	79
模拟试卷 (三)	83

模拟试卷（四）	86
模拟试卷（五）	90
模拟试卷（六）	93
模拟试卷（七）	96
模拟试卷（八）	100
模拟试卷（九）	104
模拟试卷（十）	108
模拟试卷（十一）	111
模拟试卷（十二）	114
模拟试卷（十三）	118
模拟试卷（十四）	121
模拟试卷（十五）	125
模拟试卷（十六）	129
模拟试卷（十七）	133
模拟试卷（十八）	137
模拟试卷（十九）	141
模拟试卷（二十）	144
模拟试卷（二十一）	148

第一部分

历年真题



2008 年管理类联考数学真题

一、问题求解

1.
$$\frac{(1+3)(1+3^2)(1+3^4)(1+3^8)\cdots(1+3^{32})+\frac{1}{2}}{3\times 3^2\times 3^3\times 3^4\times \cdots\times 3^{10}}=(\quad).$$

A. $\frac{1}{2}\times 3^{10}+3^{19}$

B. $\frac{1}{2}+3^{19}$

C. $\frac{1}{2}\times 3^{19}$

D. $\frac{1}{2}\times 3^9$

E. 以上都不对

2. 若 $\triangle ABC$ 的三边 a, b, c 满足 $a^2+b^2+c^2=ab+ac+bc$, 则 $\triangle ABC$ 为().

A. 等腰三角形

B. 直角三角形

C. 等边三角形

D. 等腰直角三角形

E. 以上结论均不正确

3. P 是以 a 为边长的正方形, P_1 是以 P 的四边中点为顶点的正方形, P_2 是以 P_1 的四边中点为顶点的正方形, P_i 是以 P_{i-1} 的四边中点为顶点的正方形, 则 P_6 的面积是().

A. $\frac{a^2}{16}$

B. $\frac{a^2}{32}$

C. $\frac{a^2}{40}$

D. $\frac{a^2}{48}$

E. $\frac{a^2}{64}$

4. 某单位有90人, 其中65人参加外语培训, 72人参加计算机培训, 已知参加外语培训而未参加计算机培训的有8人, 则参加计算机培训而未参加外语培训的人数是()人.

A. 5

B. 8

C. 10

D. 12

E. 15

5. 方程 $x^2-(1+\sqrt{3})x+\sqrt{3}=0$ 的两根分别为等腰三角形的腰 a 和底 b ($a < b$), 则该三角形的面积是().

A. $\frac{\sqrt{11}}{4}$

B. $\frac{\sqrt{11}}{8}$

C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{5}$

E. $\frac{\sqrt{3}}{8}$

6. 一辆出租车有段时间的营运全在东西走向的一条大道上, 若规定向东为正向, 向西为负向, 且知该车行驶的公里数依次为 $-10, 6, 5, -8, 9, -15, 12$, 则将最后一名乘客送到目的地时该车的位置是().

A. 在首次出发地的东面1公里处

B. 在首次出发地的西面1公里处

C. 在首次出发地的东面2公里处

D. 在首次出发地的东面2公里处

E. 仍在首次出发地

7. 如图 1 所示, 长方形 $ABCD$ 中的 $AB=10$ cm, $BC=5$ cm, 以 AB 和 AD 分别为半径作 $\frac{1}{4}$ 圆, 则图中阴影部分的面积为 ().

A. $25 - \frac{25}{2}\pi$ cm²

B. $25 + \frac{125}{2}\pi$ cm²

C. $50 + \frac{25}{4}\pi$ cm²

D. $\frac{125}{4}\pi - 50$ cm²

E. 以上结论均不正确

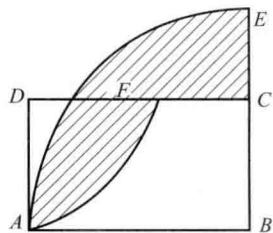


图 1

8. 若用浓度为 30% 和 20% 的甲、乙两种食盐溶液配成浓度为 24% 的食盐溶液 500 克, 则甲、乙两种溶液各取 ().

A. 180 克, 320 克

B. 185 克, 315 克

C. 190 克, 310 克

D. 195 克, 305 克

E. 200 克, 300 克

9. 将价值 200 元的甲原料与价值 480 元的乙原料配成一种新原料, 若新原料每千克的售价分别比甲、乙原料每千克的售价少 3 元和多 1 元, 则新原料的售价是 ().

A. 15 元

B. 16 元

C. 17 元

D. 18 元

E. 19 元

10. 直角边之和为 12 的直角三角形的面积最大值等于 ().

A. 16

B. 18

C. 20

D. 22

E. 以上都不是

11. 如果数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 $S_n = \frac{3}{2}a_n - 3$, 那么这个数列的通项公式是 ().

A. $a_n = 2(n^2 + n + 1)$

B. $a_n = 3 \times 2^n$

C. $a_n = 3n + 1$

D. $a_n = 2 \times 3^n$

E. 以上都不正确

12. 以直线 $y+x=0$ 为对称轴且与直线 $y-3x=2$ 对称的直线方程为 ().

A. $y = \frac{x}{3} + \frac{2}{3}$

B. $y = -\frac{x}{3} + \frac{2}{3}$

C. $y = -3x - 2$

D. $y = -3x + 2$

E. 以上都不正确

13. 有两排座位, 前排 6 个座, 后排 7 个座. 若安排 2 人就座, 规定前排中间 2 个座位不能坐, 且此两人始终不能相邻而坐, 则不同的坐法种数为 ().

A. 92

B. 93

C. 94

D. 95

E. 96

14. 若从原点出发的质点 M 向 x 轴的正向移动一个和两个坐标单位的概率分别是 $\frac{2}{3}$ 和

$\frac{1}{3}$, 则该质点移动 3 个坐标单位到达 $x=3$ 的概率是 ().

A. $\frac{19}{27}$

B. $\frac{20}{27}$

C. $\frac{7}{9}$

D. $\frac{22}{27}$

E. $\frac{23}{27}$

15. 某乒乓球男子单打决赛在甲、乙两选手间进行比赛, 采用 7 局 4 胜制. 已知每局比赛甲选手战胜乙选手的概率为 0.7, 则甲选手以 4:1 战胜乙选手的概率为 ().

- A. 0.84×0.7^3 B. 0.7×0.7^3
 C. 0.3×0.7^3 D. 0.9×0.7^3
 E. 以上都不正确

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能否充分支持题干中陈述的结论. 阅读条件 (1) 和 (2) 后选择:

- 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) 和条件 (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, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来也不充分

16. 本学期某大学的 a 个学生或者付 x 元的全额学费或者付半额学费, 付全额学费的学生所付的学费占 a 个学生所付学费总额的比例是 $\frac{1}{3}$.

- (1) 在这 a 个学生中 20% 的人付全额学费
 (2) 这 a 个学生本学期共付 9 120 元学费

17. 两直线 $y=x+1$, $y=ax+7$ 与 x 轴所围成的面积是 $\frac{27}{4}$.

- (1) $a=-3$ (2) $a=-2$

18. $f(x)$ 有最小值 2.

- (1) $f(x) = \left| x - \frac{5}{12} \right| + \left| x - \frac{1}{12} \right|$ (2) $f(x) = |x-2| + |4-x|$

19. 申请驾照时必须参加理论考试和路考, 且两种考试均通过, 若在同一批学员中有 70% 的人通过了理论考试, 80% 的人通过了路考, 则最后领到驾驶执照的人有 60%.

- (1) 10% 的人两种考试都没通过 (2) 20% 的人仅通过了路考

20. $S_2 + S_5 = 2S_8$.

- (1) 等比数列前 n 项和为 S_n 且公式比 $q = -\frac{\sqrt[3]{4}}{2}$

- (2) 等比数列前 n 项和为 S_n 且公式比 $q = \frac{1}{\sqrt[3]{2}}$

21. 方程 $2ax^2 - 2x - 3a + 5 = 0$ 的一个根大于 1, 另一个根小于 1.

- (1) $a > 3$ (2) $a < 0$

22. 动点 (x, y) 的轨迹是圆.

- (1) $|x-1| + |y| = 4$ (2) $3(x^2 + y^2) + 6x - 9y + 1 = 0$

23. 一件含有 25 张一类贺卡和 30 张二类贺卡的邮包的总重量 (不计包装重量) 为 700 克.

- (1) 一类贺卡重量是二类贺卡重量的 3 倍

(2) 一张一类贺卡与两张二类贺卡的总重量是 $\frac{100}{3}$ 克

24. $a = -4$.

(1) 点 $A(1, 0)$ 关于直线 $x - y + 1 = 0$ 的对称点是 $A'(\frac{a}{4}, -\frac{a}{2})$

(2) 直线 $l_1: (2+a)x + 5y = 1$ 与直线 $l_2: ax + (2+a)y = 2$ 垂直

25. 公路 AB 上各站之间共有 90 种不同的车票.

(1) 公路 AB 上有 10 个车站, 每两站之间都有往返车票

(2) 公路 AB 上有 9 个车站, 每两站之间都有往返车票

26. $(2x^2 + x + 3)(-x^2 + 2x + 3) < 0$.

(1) $x \in [-3, -2]$

(2) $x \in (4, 5)$

27. $ab^2 < cb^2$.

(1) 实数 a, b, c 满足 $a + b + c = 0$

(2) 实数 a, b, c 满足 $a < b < c$

28. 圆 $c_1: (x - \frac{3}{2})^2 + (y - 2)^2 = r^2$ 与圆 $c_2: x^2 - 6x + y^2 - 8y = 0$ 有交点.

(1) $0 < r < \frac{5}{2}$

(2) $r > \frac{15}{2}$

29. $a > b$.

(1) a, b 为实数, 且 $a^2 > b^2$

(2) a, b 为实数, 且 $(\frac{1}{2})^a < (\frac{1}{2})^b$

30. $\frac{b+c}{|a|} + \frac{c+a}{|b|} + \frac{a+b}{|c|} = 1$.

(1) 实数 a, b, c 满足 $a + b + c = 0$

(2) 实数 a, b, c 满足 $abc > 0$

2009 年管理类联考数学真题

一、问题求解

1. 一家商店为回收资金把甲、乙两件商品均以 480 元一件卖出. 已知甲商品赚了 20%, 乙商品亏了 20%, 则商店盈亏结果为 ().
- A. 不亏不赚 B. 亏了 50 元
C. 赚了 50 元 D. 赚了 40 元
E. 亏了 40 元
2. 某国参加北京奥运会的男、女运动员比例原为 19 : 12. 由于先增加若干名女运动员, 使男、女运动员比例变为 20 : 13. 后又增加了若干名男运动员, 于是男、女运动员比例最终变为 30 : 19. 如果后增加的男运动员比先增加的女运动员多 3 人, 则最后运动员的总人数为 () 人.
- A. 686 B. 637 C. 700 D. 661 E. 600
3. 某工厂定期购买一种原料, 已知该厂每天需用该原料 6 吨, 每吨价格 1 800 元. 原料的保管等费用平均每天每吨 3 元, 每次购买原料支付运费 900 元. 若该厂要使平均每天支付的总费用最省, 则应该每 () 天购买一次原料.
- A. 11 B. 10 C. 9 D. 8 E. 7
4. 在某实验中, 三个试管各盛水若干克. 现将浓度为 12% 的盐水 10 克倒入 A 管中, 混合后, 取 10 克倒入 B 管中, 混合后再取 10 克倒入 C 管中, 结果 A, B, C 三个试管中盐水的浓度分别为 6%, 2%, 0.5%, 那么三个试管中原来盛水最多的试管及其盛水量各是 ().
- A. A 试管, 10 克 B. B 试管, 20 克
C. C 试管, 30 克 D. B 试管, 40 克
E. C 试管, 50 克
5. 一艘轮船往返航行于甲、乙两码头之间, 设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. 减少半小时 C. 不变 D. 减少 1 小时 E. 无法判断
6. 方程 $|x - |2x + 1|| = 4$ 的解为 ().
- A. $x = -5$ 或 $x = 1$ B. $x = 5$ 或 $x = -1$
C. $x = 3$ 或 $x = -\frac{5}{3}$ D. $x = -3$ 或 $x = \frac{5}{3}$

E. 不存在

7. $3x^2+bx+c=0$ ($c \neq 0$) 的两个根为 α 和 β . 如果以 $\alpha+\beta$ 和 $\alpha\beta$ 为根的一元二次方程为 $3x^2-bx+c=0$, 则 b 和 c 分别为 ().

A. 2, 6 B. 3, 4 C. -2, -6 D. -3, -6

E. 以上结论均不正确

8. 若 $(1+x)+(1+x)^2+\dots+(1+x)^n=a_1(x-1)+2a_2(x-1)^2+\dots+na_n(x-1)^n$, 则 $a_1+2a_2+3a_3+\dots+na_n=($).

A. $\frac{3^n-1}{2}$ B. $\frac{3^{n+1}-1}{2}$ C. $\frac{3^{n+1}-3}{2}$ D. $\frac{3^n-3}{2}$ E. $\frac{3^n-3}{4}$

9. 在 36 人中, 血型情况如下: A 型 12 人, B 型 10 人, AB 型 8 人, O 型 6 人. 若从中随机选出两人, 则两人血型相同的概率是 ().

A. $\frac{77}{315}$ B. $\frac{44}{315}$ C. $\frac{33}{315}$ D. $\frac{9}{122}$

E. 以上结论均不正确

10. 湖中有四个小岛, 它们的位置恰好近似构成正方形的四个顶点. 若要修建三座桥将这四个小岛连接起来, 则不同的建桥方案有 () 种.

A. 12 B. 16 C. 13 D. 20 E. 24

11. 若在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_n \neq 0$ ($n \geq 1$), $a_1 = \frac{1}{2}$, 前 n 项和 S_n 满足 $a_n = \frac{2S_n^2}{2S_n - 1}$ ($n \geq 2$), 则 $\left\{\frac{1}{S_n}\right\}$ 是 ().

A. 首项为 2、公比为 $\frac{1}{2}$ 的等比数列

B. 首项为 2、公比为 2 的等比数列

C. 既非等差也非等比数列

D. 首项为 2、公差为 $\frac{1}{2}$ 的等差数列

E. 首项为 2、公差为 2 的等差数列

12. 直角三角形 ABC 的斜边 $AB=13$ 厘米, 直角边 $AC=5$ 厘米, 把 AC 对折到 AB 上去与斜边相重合, 点 C 与点 E 重合, 折痕为 AD (见图 1), 则图中阴影部分的面积为 ().

A. 20 B. $\frac{40}{3}$ C. $\frac{38}{3}$

D. 14 E. 12

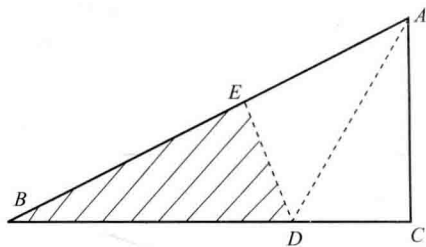


图 1

13. 设直线 $nx+(n+1)y=1$ (n 为正整数) 与两坐标轴围成的三角形面积为 S_n ($n=1, 2, \dots, 2009$), 则 $S_1+S_2+\dots+S_{2009}=($).

A. $\frac{1}{2} \times \frac{2009}{2008}$ B. $\frac{1}{2} \times \frac{2008}{2009}$

C. $\frac{1}{2} \times \frac{2009}{2010}$ D. $\frac{1}{2} \times \frac{2010}{2009}$