



MBA、MPA、MPAcc管理类联考同步辅导教材

中国MBA领域先行者·专注MBA教育17年

2016年MBA、MPA、MPAcc 管理类联考

数学 模拟冲刺 密卷(10套)

周远飞 编著

完全按照最新考试大纲编写

- 还原考试真实场景
- 深谙历年命题趋势
- 精准把握考试脉搏
- 最后10套绝密模拟
- 考场发挥淋漓尽致

2016
管理类联考

本书同样可作为MEM、MTA、MLIS、MAud等
管理类专业学位联考入学考试辅导教材

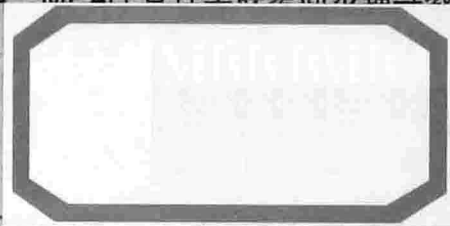


机械工业出版社
China Machine Press

MBA、MPA、MPAcc管理类联考同步辅导教材

中国MBA领域

教育17年



2016年MBA、MPA、MPAcc
管理类联考

数学模拟冲刺 密卷(10套)

周远飞 编著



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

2016 年 MBA、MPA、MPAcc 管理类联考数学模拟冲刺密卷 / 周远飞编著. —北京: 机械工业出版社, 2014.10
(MBA、MPA、MPAcc 管理类联考同步辅导教材)

ISBN 978-7-111-48249-9

I. 2… II. 周… III. 高等数学 - 研究生 - 入学考试 - 习题集 IV. O13-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 236473 号

本书作者以丰富的 MBA 联考数学辅导经验为基础, 精心编写了 10 套模拟试卷, 并给出常用解题思路的总结和归纳, 使考生能够举一反三。同时, 本书还注意在模拟试卷中体现历年联考数学真题的命题规律, 使考生通过对试题的解答, 准确把握命题者的常用命题思路和命题角度, 消除考试的陌生感, 真正做到触类旁通, 全面提高应试能力。

本书适用于所有准备参加 MBA、MPA、MPAcc 管理类联考的学生, 同时可作为相应辅导课程的教材。

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)	
责任编辑: 王金强	责任校对: 殷 虹
印 刷: 三河市宏图印务有限公司	版 次: 2014 年 11 月第 1 版第 1 次印刷
开 本: 185mm × 260mm 1/16	印 张: 8.5
书 号: ISBN 978-7-111-48249-9	定 价: 39.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换	
客服热线: (010) 68995261 88361066	投稿热线: (010) 88379007
购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259	读者信箱: hzjg@hzbook.com

版权所有 · 侵权必究
封底无防伪标均为盗版
本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

前 言

时间如梭，最后冲刺的警钟已经敲响。在最后的关头如何提高自己的分数是全国备考学生关注的首要问题。为了减轻学生备考负担，同时给予学生在上考场之前做最后的点睛，编者认真分析最新教育部下发的考试大纲，兼之对历年真题以及未来管理类课程的研究，还原考场真实场景，编写了模拟冲刺 10 套试卷，作用如下：

(1) 发现漏洞，弥补漏洞：10 套试卷包含考试所有题型，题题精炼，备考考生通过每套练习彻底发现自己的潜在危机，然后经过后期百天强化，化解危机。

(2) 明确方向，争取高分：10 套试卷呈现的是今年命题的方向和思维，通过对试卷的练习和总结，希望各位考生可以明确后期复习重点，明确考点和难点，为自己的数学考试争取高分。得数学者得综合，得综合者得考试。

(3) 熟悉考场，挥洒自如：10 套试卷全部按照考试真题模式来进行编排，考生在练习的过程中每套模拟试题控制在 1 小时内完成，可以最佳体验考试环境。这样可以让考生提前熟知考场紧张氛围，在真实的考场中方可挥洒自如。成功往往都是留给有准备的人。

为了最大力度地帮助备考考生顺利通过考试，编者特意免费将此 10 套试卷安排了后期全程在线讲解，与全国考生一起沟通，优化做题方法。请各位备考考生时时关注编者微博 [www. weibo. com/zyfmba](http://www.weibo.com/zyfmba)。

针对部分学生在知识点方面和做题技巧方面尚还存在问题，编者建议尽快将编者亲自编写的《2016 年 MBA、MPA、MPAcc 管理类联考数学满分攻略宝典》和《2016 年 MBA、MPA、MPAcc 管理类联考 数学精选 500 题》两本书研究透彻。

在此考试临近之际，提前预祝全国的所有考生金榜题名！

周远飞

2014 年 10 月

目 录

前言

试卷【一】	1
试卷【二】	6
试卷【三】	10
试卷【四】	15
试卷【五】	20
试卷【六】	25
试卷【七】	29
试卷【八】	34
试卷【九】	39
试卷【十】	44
答案详解	49

绝密★启用前

2016 年全国攻读管理类硕士学位 研究生入学考试

综合能力试卷【一】

(数学部分)

考生须知

1. 选择题的答案须用 2B 铅笔填涂在答题卡上，其他笔填涂的或做在试卷或其他类型答题卡上的答案无效。
2. 其他题一律用蓝色或黑色钢笔或圆珠笔在答题纸上按规定要求作答，凡做在试卷上或未做在指定位置的答案无效。
3. 交卷时，请配合监考人员验收，并请监考人员在准考证相应位置签字(作为考生交卷的凭据)。否则，所产生的一切后果由考生自负。

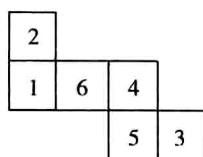
一、问题求解(本大题共 15 题, 每小题 3 分, 共 45 分, 在每小题的五项选择中选择一项)

- $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{2008}\right) \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{2007}\right) - \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{2008}\right) \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{2007}\right) = (\quad)$ 。
(A) $\frac{1}{2007}$ (B) $\frac{1}{2008}$ (C) $\frac{2}{2007}$ (D) $\frac{3}{2008}$ (E) 以上结论均不正确
- 若 a, b, c 为整数, m, n 为正整数, 且 $|a - b|^m = 1 - |c - a|^n$, 则 $|c - a| + |a - b| + |b - c|$ 为 $(\quad)$ 。
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 以上结论均不正确
- 一次考试中, 要求考生从试卷上的 9 个题目中选 6 个进行答题, 要求至少包含前 5 个题目中的 3 个, 则考生答题的不同选法的种数是 $(\quad)$ 。
(A) 40 (B) 74 (C) 84 (D) 200 (E) 300
- 某服装店因搬迁, 店内商品八折销售。苗苗买了一件衣服用去 52 元, 已知衣服原来按期望盈利 30% 定价, 那么该店盈率是 $(\quad)$ 。
(A) 2% (B) 4% (C) 6% (D) 10% (E) 12%
- 铁路旁的一条平行小路上, 有一行人与一骑车人同时向南行进。行人速度为 3.6 km/h, 骑车人速度为 10.8 km/h。这时有一列火车从他们背后开过来, 火车通过行人用 22s, 通过骑车人用 26s。这列火车的车身总长是 $(\quad)$ m。
(A) 286 (B) 396 (C) 182 (D) 280 (E) 292
- 某班参加一次智力竞赛, 共 a, b, c 三题, 每题或者得满分或者得 0 分。其中题 a 满分 20 分, 题 b 、题 c 满分分别为 25 分。竞赛结果, 每个学生至少答对了一题, 三题全答对的有 1 人, 答对其中两道题的有 15 人, 答对题 a 的人数与答对题 b 的人数之和为 29, 答对题 a 的人数与答对题 c 的人数之和为 25, 答对题 b 的人数与答对题 c 的人数之和为 20, 问这个班的平均成绩是 $(\quad)$ 分。
(A) 20 (B) 28 (C) 32 (D) 42 (E) 50
- 已知两组数据 $x_1, x_2, x_3, \cdots, x_n$ 与 $y_1, y_2, y_3, \cdots, y_n$, 它们的平均数分别是 a 和 b , 则新的一组数据 $2x_1 - 3y_1 - 1, 2x_2 - 3y_2 - 1, 2x_3 - 3y_3 - 1, \cdots, 2x_n - 3y_n - 1$ 的平均数是 $(\quad)$ 。
(A) $-2a - 3b - 1$ (B) $2a + 3b + 1$ (C) $2a + 3b - 1$
(D) $2a - 3b + 1$ (E) $2a - 3b - 1$

8. 直线 $y=kx+b$ 经过点 $A(-1, -2)$ 和点 $B(-2, 0)$, 直线 $y=2x$ 过点 A , 则不等式 $2x < kx+b < 0$ 的解集为()。

- (A) $x < -2$ (B) $-2 < x < -1$ (C) $-2 < x < 0$
(D) $-1 < x < 0$ (E) 以上答案均不正确

9. 一个均匀的立方体六个面上分别标有数 1, 2, 3, 4, 5, 6。如图是这个立方体表面的展开图, 抛掷这个立方体, 则朝上一面上的数恰好等于朝下一面上的数的 $\frac{1}{2}$ 的概率是()。



- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$ (E) $\frac{1}{5}$

10. 若关于 x 的一元二次方程 $(m-1)x^2 + 5x + m^2 - 3m + 2 = 0$ 的常数项为 0, 则 m 的值为()。

- (A) 1 (B) 2 (C) 1 或 2 (D) 0 (E) 0 或 1

11. 设等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 若 $a_1 = -11$, $a_4 + a_6 = -6$, 则当 S_n 取最小值时, n 等于()。

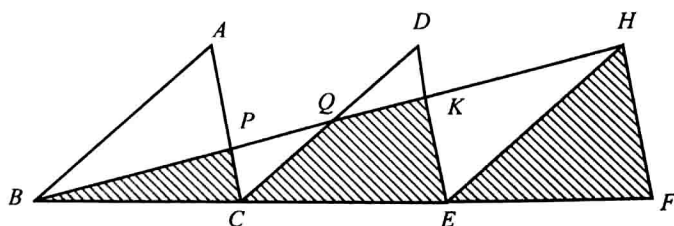
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

12. 有甲、乙两根水管, 分别同时给 A、B 两个大小相同的水池注水, 在相同的时间内甲、乙两管注水量之比是 7:5, 经过 $2\frac{1}{3}$ 小时, A、B 两池中注入的水之和恰好是一池, 这时, 甲管注水速度提高 25%, 乙管注水速度不变, 那么甲管注满 A 池时, 乙管再经过()小时注满 B 池?

- (A) $\frac{14}{15}$ (B) $1\frac{14}{15}$ (C) $2\frac{14}{15}$ (D) $3\frac{14}{15}$ (E) $4\frac{14}{15}$

13. 如图, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DCE \cong \triangle HEF$, 三条对应边 BC 、 CE 、 EF 在同一条直线上, 连接 BH , 分别交 AC 、 DC 、 DE 于点 P 、 Q 、 K , 其中 $S_{\triangle PCQ} = 1$, 则图中三个阴影部分的面积和为()。

- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 14 (E) 13



14. 某运输公司有 7 辆载重 6t 的 A 型卡车, 4 辆载重 10t 的 B 型卡车, 有 9 名驾驶员。

在建造某段高速公路中,公司承包了每天至少运输沥青 360t 的任务。已知每辆卡车每天往返的次数为 A 型 8 次, B 型 6 次, 每辆卡车每天往返的运输成本为 A 型 160 元, B 型 252 元。每天合理安排派出的 A 型、B 型车的车辆数, 使公司成本最低, 最低成本为()元。

- (A)1372 (B)1220.4 (C)1464 (D)1304 (E)1364

15. 某生产小组展开劳动竞赛后, 每人一天多做 10 个零件, 这样 8 个人一天做的零件数超过了 200 个, 后来改进技术, 每人一天又多做了 27 个零件, 这样他们 4 个人一天做的零件数就超过劳动竞赛中 8 个人做的零件数, 则他们改进技术前后生产效率之比是()。

- (A)1:3 (B)17:54 (C)15:53 (D)17:53 (E)16:53

二、条件充分性判断(本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

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)和条件(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)和条件(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)和条件(2)单独都不充分, 条件(1)和条件(2)联合起来也不充分

16. $|x| < |x^3|$

(1) $x < -1$

(2) $|x^2| < |x^4|$

17. $a + b = 3$

(1) 多项式 $f(x) = x^3 + a^2x^2 + ax - 1$ 被 $x + 1$ 除余 -2 , 且 $a \neq 0$

(2) $b = x^2y^2z^2$, x, y, z 为两两不等的三个实数, 且满足 $x + \frac{1}{y} = y + \frac{1}{z} = z + \frac{1}{x}$

18. 已知 a, b, c 是一个三角形的三条边的边长, 则方程 $mx^2 + nx + c^2 = 0$ 没有实根。

(1) $m = b^2, n = b^2 + c^2 - a^2$

(2) $m = a^2, n = a^2 + c^2 - b^2$

19. 关于 x 的方程 $\frac{1}{x^2 - x} + \frac{k - 5}{x^2 + x} = \frac{k - 1}{x^2 - x}$ 无解。

(1) $k = 3$

(2) $k = 6$

20. 某班共有 a 名学生, 其中女生有 b 名, 现选 2 名学生代表, 至少有 1 名女生当选的概率为 $\frac{7}{15}$ 。
- (1) $a = 10, b = 2$ (2) $a = 11, b = 3$
21. 甲乙两人曾三次一同去买盐, 买法不同, 由于市场波动, 三次食盐价格不同, 三次购买, 甲购买的食盐价格要比乙低。
- (1) 甲每次购买 1 元钱的盐, 乙每次买 1kg 的盐
(2) 甲每次购买数量不等, 乙每次购买数量恒定
22. 方程 $(a^2 + c^2)x^2 - 2c(a + b)x + b^2 + c^2 = 0$ 有实根。
- (1) a, b, c 成等差数列 (2) a, c, b 成等比数列
23. 侧面积相等的两圆柱, 它们的体积之比为 3:2。
- (1) 圆柱底半径分别为 6 和 4 (2) 圆柱底半径分别为 3 和 2
24. $n = C_{99}^3$
- (1) 方程 $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 100$ 有 n 组正整数解
(2) 方程 $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 100$ 有 n 组非负整数解
25. 对某批电子产品进行质量检查, 每件检查后放回, 在连续检查三次时至少有一次是次品的概率是 0.271。
- (1) 该产品的合格率是 0.8
(2) 该产品的次品率是 0.1

绝密★启用前

2016 年全国攻读管理类硕士学位 研究生入学考试

综合能力试卷【二】

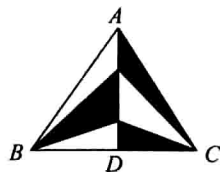
(数学部分)

考生须知

1. 选择题的答案须用 2B 铅笔填涂在答题卡上, 其他笔填涂的或做在试卷或其他类型答题卡上的答案无效。
2. 其他题一律用蓝色或黑色钢笔或圆珠笔在答题纸上按规定要求作答, 凡做在试卷上或未做在指定位置的答案无效。
3. 交卷时, 请配合监考人员验收, 并请监考人员在准考证相应位置签字(作为考生交卷的凭据)。否则, 所产生的一切后果由考生自负。

一、问题求解(本大题共 15 题, 每小题 3 分, 共 45 分, 在每小题的五项选择中选择一项)

- 已知: $|a-1|=3$, $|b|=4$, $b>ab$, 则 $|a-1-b|=(\quad)$ 。
(A)1 (B)7 (C)5 (D)16 (E)以上结论均不正确
- 数列 $a_1, a_2, a_3, \dots$ 满足 $a_1=7, a_9=8$, 且对任何 $n \geq 3$, a_n 为前 $n-1$ 项的算数平均值, 则 a_2 的值是 $(\quad)$ 。
(A)6 (B)7 (C)8 (D)9 (E)10
- 因为某种产品的两种原料相继提价, 所以生产者决定对产品分两次提价, 现在有三种提价方案:
方案甲: 第一次提价 $p\%$, 第二次提价 $q\%$;
方案乙: 第一次提价 $q\%$, 第二次提价 $p\%$;
方案丙: 第一次提价 $\frac{p+q}{2}\%$, 第二次提价 $\frac{p+q}{2}\%$,
其中 $p>q>0$, 比较上述三种方案, 提价最多的是 $(\quad)$ 。
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一样多 (E)以上答案均不正确
- 设区域 D 为 $(x-1)^2+(y-1)^2 \leq 1$, 在 D 内 $x+y$ 的最大值是 $(\quad)$ 。
(A)4 (B) $4\sqrt{2}$ (C) $2+\sqrt{2}$ (D)6 (E)8
- 某种生产设备购买时费用为 10 万元, 每年的设备管理费用为 3000 元, 这种生产设备的维护费用: 第一年 2000 元, 第二年 4000 元, 第三年 6000 元, 以后按照每年 2000 元的增量逐年递增, 则这套生产设备最多使用 $(\quad)$ 年报废最划算(即年平均费用最低)。
(A)3 (B)5 (C)7 (D)10 (E)11
- 已知 $|a_n|$ 是等差数列, $a_1+a_2=4$, $a_7+a_8=28$, 则该数列前 10 项和 S_{10} 等于 $(\quad)$ 。
(A)64 (B)100 (C)110
(D)130 (E)120
- 甲、乙、丙、丁 4 个足球队参加比赛, 假设每场比赛各队取胜的概率相等, 现任意将这 4 个队分成两个组(每组两个队)进行比赛, 胜者再赛, 则甲、乙相遇的概率为 $(\quad)$ 。
(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{5}$
(D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{1}{2}$
- 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$ 于 D 点, $BD=CD$, 若 $BC=6$, $AD=5$, 则图中阴影部分的面积为 $(\quad)$ 。
(A)3 (B)7.5 (C)15 (D)30 (E)5.5



9. 有一个 200m 的环形跑道, 甲乙两人同时从同一地点同方向出发。甲以 0.8m/s 的速度步行, 乙以 2.4m/s 的速度跑步, 乙在第 2 次追上甲时用了()s。

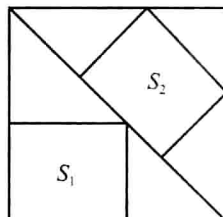
(A) 200 (B) 210 (C) 230 (D) 250 (E) 以上结论均不正确

10. 已知三个不等式: (1) $x^2 - 4x + 3 < 0$, (2) $x^2 - 6x + 8 < 0$, (3) $2x^2 - 9x + m < 0$, 要是同时满足(1)和(2)的所有 x 满足(3), 则实数 m 的取值范围是()。

(A) $m > 9$ (B) $m < 9$ (C) $m \leq 9$
(D) $m \geq 9$ (E) $m = 9$

11. 如图, 边长为 6 的大正方形中有两个小正方形, 若两个小正方形的面积分别为 S_1, S_2 , 则 $S_1 + S_2$ 的值为()

(A) 15 (B) 16 (C) 17
(D) 18 (E) 19



12. 已知数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为 $a_n = 2^n$, 数列 $\{b_n\}$ 的通项公式为 $b_n = 3n + 2$ 。若数列 $\{a_n\}$ 和 $\{b_n\}$ 的公共项顺序组成数列 $\{c_n\}$, 则数列 $\{c_n\}$ 的前 3 项之和为()。

(A) 248 (B) 168 (C) 128 (D) 198 (E) 以上答案均不正确

13. 如果底面直径和高相等的圆柱的侧面积是 S , 那么圆柱的体积等于()。

(A) $\frac{S}{2}\sqrt{S}$ (B) $\frac{S}{2}\sqrt{\frac{S}{\pi}}$ (C) $\frac{S}{4}\sqrt{S}$ (D) $\frac{S}{4}\sqrt{\frac{S}{\pi}}$ (E) 以上答案均不正确

14. 已知函数 $y = f(x)$ 的图像与函数 $y = 2x + 1$ 的图像关于直线 $x = 2$ 对称, 则 $f(x) =$ ()。

(A) $9 + 2x$ (B) $9 - 2x$ (C) $4x - 3$ (D) $13 - 4x$ (E) 以上答案均不正确

15. 已知函数 $f(x) = x^2 + 1$ 的定义域为 $[a, b]$ ($a < b$), 值域为 $[1, 5]$, 则在平面直角坐标系内, 点 (a, b) 的运动轨迹与两坐标轴围成的图形的面积为()

(A) 8 (B) 6 (C) 4 (D) 2 (E) 1

二、条件充分性判断(本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

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)和条件(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)和条件(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, 但条件(2)也充分
(E) 条件(1)和条件(2)单独都不充分, 条件(1)和条件(2)联合起来也不充分

16. 已知 x_1, x_2 是关于 x 的方程 $x^2 + kx - 4 = 0$ ($k \in R$) 的两实根, 能确定 $x_1^2 - 2x_2 = 8$ 。

(1) $k = 2$

(2) $k = -3$

17. 一批旗帜有两种不同的形状, 正方形和三角形, 且有两种不同的颜色, 红色和绿色。某批旗帜中有 26% 是正方形, 则红色三角形旗帜和绿色三角旗帜的比是 $\frac{7}{30}$ 。

(1) 红色旗帜占 40%, 红色旗帜中有 50% 是正方形

(2) 红色旗帜占 35%, 红色旗帜中有 60% 是正方形

18. 数列 6, x , y , 16 前三项成等差数列, 能确定后三项成等比数列。

(1) $4x + y = 0$

(2) x, y 是方程 $x^2 + 3x - 4 = 0$ 的两个根

19. 若 $a, b \in \mathbb{R}$, 则 $|a - b| + |a + b| < 2$ 成立。

(1) $|a| \leq 1$

(2) $|b| \leq 1$

20. $a = 2$

(1) 两圆的圆心距是 9, 两圆的半径是方程 $2x^2 - 17x + 35 = 0$ 的两根, 两圆有 a 条切线

(2) 圆外一点 P 到圆上各点的最大距离为 5, 最小距离为 1, 圆的半径为 a

21. P 点 (s, t) 落入圆 $(x - 4)^2 + y^2 = a^2$ (不含圆周) 的概率是 $\frac{5}{18}$ 。

(1) s, t 是连续掷一枚骰子两次所得到的点数, $a = 3$

(2) s, t 是连续掷一枚骰子两次所得到的点数, $a = 4$

22. 多项式 $f(x) = x - 5$ 与 $g(x) = a(x - 2)^2 + b(x + 1) + c(x^2 - x + 2)$ 相等

(1) $a = -\frac{6}{5}, b = -\frac{13}{5}, c = \frac{6}{5}$

(2) $a = -6, b = -13, c = 6$

23. 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, 乙股的价格为 4 元/股, 该投资者全部抛出这两种股票, 他共获利 3000 元。

(1) 它们的投资额之比是 3:1, 在甲、乙股票价格分别为 15 元/股和 3 元/股时

(2) 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

24. 甲火车长 92m, 乙火车长 84m, 若相向而行, 相遇后经过 1.5s 两车错过, 若同向而行相遇后经 6s 两车错过。

(1) 甲火车的速度为 46m/s

(2) 乙火车的速度为 42m/s

25. 已知甲桶中有 A 农药 50L, 乙桶中有 A 农药 40L, 则两桶农药混合, 可以配成农药浓度为 40% 的溶液。

(1) 甲桶中 A 农药的浓度为 20%, 乙桶中 A 农药的浓度为 65%

(2) 甲桶中 A 农药的浓度为 30%, 乙桶中 A 农药的浓度为 52.5%

绝密★启用前

2016 年全国攻读管理类硕士学位 研究生入学考试

综合能力试卷【三】

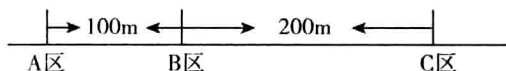
(数学部分)

考生须知

1. 选择题的答案须用 2B 铅笔填涂在答题卡上, 其他笔填涂的或做在试卷或其他类型答题卡上的答案无效。
2. 其他题一律用蓝色或黑色钢笔或圆珠笔在答题纸上按规定要求作答, 凡做在试卷上或未做在指定位置的答案无效。
3. 交卷时, 请配合监考人员验收, 并请监考人员在准考证相应位置签字(作为考生交卷的凭据)。否则, 所产生的一切后果由考生自负。

一、问题求解(本大题共 15 题, 每小题 3 分, 共 45 分, 在每小题的五项选择中选择一项)

1. 某公司员工分别住在 A、B、C 三个住宅区, A 区有 30 人, B 区有 15 人, C 区有 10 人。三个区在一条直线上, 位置如图所示。公司的接送打算在其间只设一个停靠点, 要使所有员工步行到停靠点的路程总和最少, 那么停靠点的位置应在()。



- (A) A 区 (B) B 区 (C) C 区 (D) 任意一区均可 (E) 无法确定
2. 制造一种产品, 原来每件成本是 100 元, 由于连续两次降低成本, 现在的成本是 81 元, 则平均每次降低的百分率是()。
- (A) 8% (B) 8.5% (C) 9% (D) 9.5% (E) 10%
3. 当 k 为()时, 方程 $2x^2 - (k+1)x + (k+3) = 0$ 的两根之差为 1。
- (A) $k = 2$ (B) $k = 3$ 或 $k = -9$ (C) $k = -3$ 或 $k = 9$
 (D) $k = 6$ 或 $k = 2$ (E) 以上答案均不正确
4. 小王于 2008 年 6 月 1 日到银行, 在一年期定期储蓄 a 元, 以后的每年 6 月 1 日他都去银行存入一年定期储蓄 a 元, 若每年的年利率 q 保持不变, 且每年到期的存款本息均自动转为新一年期定期储蓄, 到 2012 年 6 月 1 日, 小王去银行不再存款, 而是将所有存款本息全部取出, 则取出的金额是()
- (A) $a(1+q)^4$ (B) $a(1+q)^5$
 (C) $\frac{a}{q}[(1+q)^4 - (1+q)]$ (D) $\frac{a}{q}[a(1+q)^5 - (1+q)]$
 (E) 以上答案均不正确
5. 4 个不同的小球放入甲、乙、丙、丁 4 个盒中, 恰有一个空盒的方法有()种。
- (A) $C_4^1 \times 3^4$ (B) $C_4^3 P_3^3$ (C) $C_4^1 P_4^4$
 (D) $C_4^3 C_4^2 P_3^3$ (E) 以上结论均不正确
6. 若不等式 $ax^2 + bx + c < 0$ 的解为 $-2 < x < 3$, 则 $cx^2 + bx + a < 0$ 的解为()。
- (A) $x < -\frac{1}{2}$ 或 $x > \frac{1}{3}$ (B) $-\frac{1}{2} < x < -\frac{1}{3}$
 (C) $-3 < x < 2$ (D) $x < -3$ 或 $x > 2$
 (E) $x < -\frac{1}{3}$ 或 $x > \frac{1}{2}$
7. 等差数列 $\{a_n\}$ 的前 m 项和为 30, 前 $2m$ 项和为 100, 则它的前 $3m$ 项之和

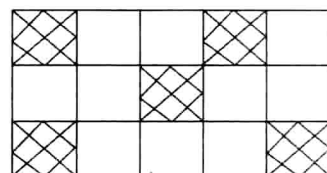
为()。

(A)130 (B)170 (C)210 (D)260 (E)以上结论均不正确

8. 某通信公司推出一组手机卡号码,卡号的前7位数字固定,从“××××××0000”到“××××××9999”共10000个号码。公司规定:凡卡号的后四位带有数字“4”或“7”的一律作为“优惠卡”,则这组号码中“优惠卡”的个数为()

(A)2000 (B)4096 (C)5904 (D)8320 (E)9682

9. 小明随意地往右图的长方形方砖里扔石子(不考虑扔出界的情形),扔在阴影方砖上的概率是()。



(A) $\frac{4}{15}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{5}$
(D) $\frac{2}{15}$ (E) $\frac{7}{15}$

10. 华祥公司在A、B两地分别有同型号的水箱17台和15台,现在运往甲地18台,运往乙地14台,从A、B两地运往甲、乙两地的费用如下表所示。

	甲地(元/台)	乙地(元/台)
A地	600	500
B地	400	800

如果要求总费用最少,则最少为()。

(A)14800 (B)15000 (C)13300 (D)14000 (E)15400

11. 两相似三角形 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 的对应中线之比为3:2,若 $S_{\triangle ABC} = a + 3$, $S_{\triangle A'B'C'} = a - 3$,则 $a = ()$ 。

(A)15 (B) $\frac{109}{15}$ (C) $\frac{39}{5}$ (D)8 (E)以上结论都不正确

12. 若 $\frac{a+b}{c} = \frac{b+c}{a} = \frac{c+a}{b} = k$, $\sqrt{m-2} + n^2 + 9 = 6n$,那么直线 $y = kx + (m+n)$ 一定经过()。

(A)第一、二、三象限 (B)第一、二象限 (C)第二、三象限
(D)第一、四象限 (E)以上答案均不正确

13. A、B两人沿铁路相向而行,且 $V_A = 2V_B$,一列火车从A身边经过用了8s,离开5min后与B相遇,用了7s从B身边离开,从B与火车相遇开始,A、B相遇还需()时间。

(A)1600s (B)1800s (C)2100s
(D)2156s (E)2456s