

华是学院 管理类专业学位联考挑战高分丛书

# MBA MPA MPAcc

2013版

## 管理类专业学位联考 数学历年真题解析 与全真模拟套卷

时光朋 编著

### 最好的复习方法

### ——研究历年真题

- 历年真题逐题剖析
- 权威名师指点迷津
- 全真模拟实战演练
- 精准预测命题方向
- 技巧点拨拓展思路
- 考前冲刺稳拿高分



上海交通大学出版社  
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

管理类专业学位联考挑战高分丛书

**管理类专业学位联考**  
**(MBA—MPA—MPAcc)**  
**数学历年真题解析与全真模拟套卷**  
**(2013 版)**

时光朋 编著

上海交通大学出版社

## 内 容 提 要

本书按照管理类专业学位硕士研究生联考(MBA、MPA、MPAcc、MEM、MTA、MLIS、MAud)最新考试大纲的要求,由资深数学辅导专家时光朋老师编写而成。本书首先对联考大纲改革以来的2007年10月~2012年1月的全部10套真题进行了汇编,便于考生自我检测;然后对历年真题逐题进行详细解析,帮助考生迅速理清解题思路,找准解题技巧,突出重点、突破难点;最后作者以真题为鉴,精心设计了8套高质量的全真模拟试卷,全面覆盖联考考点,帮助考生实战演练,有针对性地查缺补漏,提高应试水平。

本书的真题解析重在揣摩命题动向,点拨解题思路与技巧;全真模拟试卷难度与真题相仿,或略高于真题,重在提升实战能力和应试技巧。本书适合管理类硕士联考考生考前冲刺使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

管理类专业学位联考(MBA—MPA—MPAcc)数学  
历年真题解析与全真模拟套卷(2013版)/时光朋编著.  
—上海:上海交通大学出版社,2012  
ISBN 978-7-313-08737-9

I. ①管… II. ①时… 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(2012)第 147195 号

### 管理类专业学位联考 (MBA—MPA—MPAcc) 数学历年真题解析与全真模拟套卷 (2013 版)

时光朋 编著

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

上海颀辉印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本: 787 mm×1092 mm 1/16 印张: 9.25 字数: 227 千字

2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1~3 030

ISBN 978-7-313-08737-9/O 定价: 22.80 元

---

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系  
联系电话: 021-57602918

# 前 言

从2012年1月起,工商管理硕士(MBA)、公共管理硕士(MPA)、会计硕士(MPAcc)、工程管理硕士(MEM)、旅游管理硕士(MTA)、图书情报硕士(MLIS)、审计硕士(MAud)等入学考试,统称为全国硕士研究生入学统一考试(管理类专业学位)联考。

本书作者时光朋老师多年来一直从事管理类硕士联考考前辅导和联考研究工作,积累了丰富的辅导经验和应试技巧,深谙命题规律和最新动态。为了帮助广大考生在考前冲刺阶段更好地复习,严格按照最新考试大纲,深入研究历年联考数学真题,精心编著本书。全书分成:历年真题汇编、真题详细解析、全真模拟试卷与解析三个部分。

数学复习最好的辅导书莫过于历年真题。作者对联考考纲改革以来的2007年10月至2012年1月的全部10套真题进行了汇编,这样更方便于考生进行自我检测。其中2007年~2011年的10月份真题适合MBA学位单证考生,2008年~2012年的1月份真题适合管理类硕士专业学位联考学历、学位双证考生。建议广大考生复习时先自己动手做真题,而且一定要定时训练,时间最好控制在50~65分钟左右,这样可以培养自己的独立思考能力,然后将自己的答案与本书的详解做比较,看哪些做对了、哪些做错了,分析错误的原因是解题思路不清楚或计算错误,还是技巧没掌握到位等。考生通过反复做历年试题,在做题的过程中不断总结,查缺补漏,不断提高解题的速度和准确率。

数学最好的复习方法就是“反复、深入研究历年真题”。真题既反映了考试大纲对考生数学知识、能力和水平的要求,又蕴涵着命题指导思想、基本原则和趋势,通过分析、研究真题可以展示出联考数学考试全貌,便于了解最新联考信息,明确复习方向,从而从容应考。作者深入研究历年真题,对2007年10月~2012年1月的10套真题逐题详细解析,简明扼要、分析透彻、一题多解、开拓思路,使考生做到举一反三,触类旁通。作者通过历年真题解析,归纳出联考大纲中算术、代数、几何、数据分析、应用题等各知识模块考试的重点、难点,深刻把握考试特点及命题思路和规律,考生在做题中要多总结、多吸取作者的一些妙思巧解,从而转化、形成自己的做题思路和方法,以达到快速提高。

作者还精心设计了8套全真模拟考卷,供考生进行实战演练,找到身临其境的感觉,便于考生更好地揣摩命题思路,预测命题方向,迅速提高应试水平。8套模拟考卷的难度接近于真题或高于真题,建议考生在限时训练后再看详细参考答案,这样可以更好地查缺补漏,有针对性地巩固提高。

建议考生在复习前期阶段,可以先看作者编著的《管理类专业学位联考数学高分突破》,夯实基础、熟练掌握联考常考知识点、常见题型的通式通法以及解题技巧.在冲刺阶段使用本书,和《管理类专业学位联考数学高分突破》衔接起来使用,考前点睛,旨在帮助考生临门一脚,直击目标,效果更佳.

本书力求使考生在联考冲刺阶段达到精准剖析历年真题、全真模拟直击考点,使其成为参加2013年管理类专业学位研究生联考的考前催化剂,全方位提升考生应试水平.但由于编者水平所限,兼之时间仓促,有错误和疏漏之处,恳请读者提出宝贵意见,请发至邮箱 shigp2006@sina.com,以便以后改进,或登录时光朋老师新浪微博 weibo.com/shigpeng 交流备考.在编写过程中,编者参阅了有关书籍,在此一并致谢.

最后,衷心希望广大考生通过学习本书以后,数学取得高分、联考成功!

时光朋

2012年5月

# 目 录

## 【第一部分】 2007 年 10 月~2012 年 1 月真题汇编

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 2012 年 1 月管理类专业硕士研究生全国联考数学真题 .....     | 3  |
| 2011 年 10 月在职攻读硕士学位全国联考 MBA 数学真题 ..... | 7  |
| 2011 年 1 月管理类专业硕士研究生全国联考数学真题 .....     | 11 |
| 2010 年 10 月在职攻读硕士学位全国联考 MBA 数学真题 ..... | 14 |
| 2010 年 1 月管理类专业硕士研究生全国联考数学真题 .....     | 18 |
| 2009 年 10 月在职攻读硕士学位全国联考 MBA 数学真题 ..... | 21 |
| 2009 年 1 月管理类专业硕士研究生全国联考数学真题 .....     | 24 |
| 2008 年 10 月在职攻读硕士学位全国联考 MBA 数学真题 ..... | 28 |
| 2008 年 1 月管理类专业硕士研究生全国联考数学真题 .....     | 32 |
| 2007 年 10 月在职攻读硕士学位全国联考 MBA 数学真题 ..... | 36 |

## 【第二部分】 2007 年 10 月~2012 年 1 月真题解析

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 2012 年 1 月管理类专业硕士研究生全国联考数学真题解析 .....     | 43 |
| 2011 年 10 月在职攻读硕士学位全国联考 MBA 数学真题解析 ..... | 46 |
| 2011 年 1 月管理类专业硕士研究生全国联考数学真题解析 .....     | 50 |
| 2010 年 10 月在职攻读硕士学位全国联考 MBA 数学真题解析 ..... | 53 |
| 2010 年 1 月管理类专业硕士研究生全国联考数学真题解析 .....     | 56 |
| 2009 年 10 月在职攻读硕士学位全国联考 MBA 数学真题解析 ..... | 60 |
| 2009 年 1 月管理类专业硕士研究生全国联考数学真题解析 .....     | 64 |
| 2008 年 10 月在职攻读硕士学位全国联考 MBA 数学真题解析 ..... | 68 |
| 2008 年 1 月管理类专业硕士研究生全国联考数学真题解析 .....     | 71 |
| 2007 年 10 月在职攻读硕士学位全国联考 MBA 数学真题解析 ..... | 75 |

### 【第三部分】 管理类专业学位联考数学全真模拟考卷与解析

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 全真模拟考卷一 .....   | 81  |
| 全真模拟考卷二 .....   | 84  |
| 全真模拟考卷三 .....   | 88  |
| 全真模拟考卷四 .....   | 92  |
| 全真模拟考卷五 .....   | 96  |
| 全真模拟考卷六 .....   | 100 |
| 全真模拟考卷七 .....   | 104 |
| 全真模拟考卷八 .....   | 107 |
| 全真模拟考卷一解析 ..... | 111 |
| 全真模拟考卷二解析 ..... | 115 |
| 全真模拟考卷三解析 ..... | 119 |
| 全真模拟考卷四解析 ..... | 123 |
| 全真模拟考卷五解析 ..... | 128 |
| 全真模拟考卷六解析 ..... | 131 |
| 全真模拟考卷七解析 ..... | 135 |
| 全真模拟考卷八解析 ..... | 138 |

**【第一部分】**

**2007 年 10 月～2012 年 1 月真题汇编**



# 2012 年 1 月管理类专业硕士研究生 全国联考数学真题

## 一、问题求解题

(本大题共 15 小题, 每小题 3 分, 共 45 分. 下列每题给出的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.)

1. 某商品的定价为 200 元, 受金融危机的影响, 连续两次降价 20% 后的售价为( ).

- A. 114 元      B. 120 元      C. 128 元      D. 144 元      E. 160 元

2. 如图 1, 三个边长为 1 的正方形所覆盖区域(实线所围)的面积为( ).

- A.  $3 - \sqrt{2}$       B.  $3 - \frac{3\sqrt{2}}{4}$   
C.  $3 - \sqrt{3}$       D.  $3 - \frac{\sqrt{3}}{2}$   
E.  $3 - \frac{3\sqrt{3}}{4}$

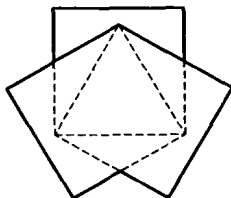


图 1

3. 在一次捐赠活动中, 某市将捐赠的物品打包成件, 其中帐篷和食品共 320 件, 帐篷比食品多 80 件, 则帐篷的件数是( ).

- A. 180      B. 200      C. 220      D. 240      E. 260

4. 如图 2,  $\triangle ABC$  是直角三角形,  $S_1, S_2, S_3$  为正方形, 已知  $a, b, c$  分别是  $S_1, S_2, S_3$  的边长, 则( ).

- A.  $a = b + c$       B.  $a^2 = b^2 + c^2$   
C.  $a^2 = 2b^2 + 2c^2$       D.  $a^3 = b^3 + c^3$   
E.  $a^3 = 2b^3 + 2c^3$

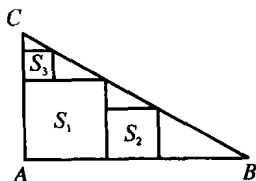


图 2

5. 如图 3, 一个储物罐的下半部分是底面直径与高均是 20 m 的圆柱形, 上半部分(顶部)是半球形, 已知底面与顶部的造价是 400 元/ $\text{m}^2$ , 侧面的造价是 300 元/ $\text{m}^2$ , 该储物罐的造价是( $\pi \approx 3.14$ )( ).

- A. 56.52 万元      B. 62.8 万元  
C. 75.36 万元      D. 87.92 万元  
E. 100.48 万元

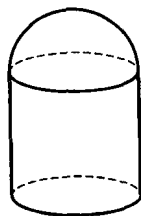


图 3

6. 在一次商品促销活动中, 主持人出示一个 9 位数, 让顾客猜测商品的价格, 商品的价格是该 9 位数中从左到右相邻的 3 个数字组成的 3 位数, 若主持人出示的是 513 535 319, 则顾客一次猜中价格的概率是( ).

- A.  $\frac{1}{7}$       B.  $\frac{1}{6}$       C.  $\frac{1}{5}$       D.  $\frac{2}{7}$       E.  $\frac{1}{3}$

7. 某商店经营 15 种商品,每次在橱窗内陈列 5 种,若每两次陈列的商品不完全相同,则最多可陈列( ).

- A. 3 000 次      B. 3 003 次      C. 4 000 次      D. 4 003 次      E. 4 300 次

8. 甲、乙、丙三个地区的公务员参加一次测评,其人数和考分情况如下表:

| 人 数<br>地 区 | 分 数 | 6  | 7  | 8  | 9  |
|------------|-----|----|----|----|----|
| 甲          |     | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 乙          |     | 15 | 15 | 10 | 20 |
| 丙          |     | 10 | 10 | 15 | 15 |

三个地区按平均分由高到低的排名顺序为( ).

- A. 乙、丙、甲      B. 乙、甲、丙      C. 甲、丙、乙      D. 丙、甲、乙      E. 丙、乙、甲

9. 经统计,某机场的一安检口每天中午办理安检手续的乘客人数及相应的概率如下表:

| 乘客人数 | 0~5 | 6~10 | 11~15 | 16~20 | 21~25 | 25 以上 |
|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| 概 率  | 0.1 | 0.2  | 0.2   | 0.25  | 0.2   | 0.05  |

该安检口 2 天中至少有 1 天中午办理安检手续的乘客人数超过 15 的概率是( ).

- A. 0.2      B. 0.25      C. 0.4      D. 0.5      E. 0.75

10. 某人在保险柜中存放了  $M$  元现金,第一天取出它的  $\frac{2}{3}$ ,以后每天取出前一天所取的  $\frac{1}{3}$ ,共取了 7 天,保险柜中剩余的现金为( ).

- A.  $\frac{M}{3^7}$  元      B.  $\frac{M}{3^6}$  元  
C.  $\frac{2M}{3^6}$  元      D.  $\left[1 - \left(\frac{2}{3}\right)^7\right]M$  元  
E.  $\left[1 - 7 \times \left(\frac{2}{3}\right)^7\right]M$  元

11. 在直角坐标系中,若平面区域  $D$  中所有点的坐标  $(x, y)$  均满足:  $0 \leq x \leq 6, 0 \leq y \leq 6, |y - x| \leq 3, x^2 + y^2 \geq 9$ , 则  $D$  的面积是( ).

- A.  $\frac{9}{4}(1 + 4\pi)$       B.  $9\left(4 - \frac{\pi}{4}\right)$       C.  $9\left(3 - \frac{\pi}{4}\right)$       D.  $\frac{9}{4}(2 + \pi)$       E.  $\frac{9}{4}(1 + \pi)$

12. 某单位春季植树 100 棵,前 2 天安排乙组植树,其余任务由甲、乙两组用 3 天完成,已知甲组每天比乙组多植树 4 棵,则甲组每天植树( ).

- A. 11 棵      B. 12 棵      C. 13 棵      D. 15 棵      E. 17 棵

13. 在两队进行的羽毛球对抗赛中,每队派出 3 男 2 女共 5 名运动员进行 5 局单打比赛,如果女子比赛安排在第二和第四局进行,则每队队员的不同出场顺序有( ).

- A. 12 种      B. 10 种      C. 8 种      D. 6 种      E. 4 种

14. 若  $x^3 + x^2 + ax + b$  能被  $x^2 - 3x + 2$  整除, 则( ).

- A.  $a = 4, b = 4$       B.  $a = -4, b = -4$   
C.  $a = 10, b = -8$       D.  $a = -10, b = 8$   
E.  $a = -2, b = 0$

15. 某公司计划运送 180 台电视机和 110 台洗衣机下乡. 现有两种货车, 甲种货车每辆最多可载 40 台电视机和 10 台洗衣机, 乙种货车每辆最多可载 20 台电视机和 20 台洗衣机. 已知甲、乙两种货车的租金分别是每辆 400 元和 360 元, 则最少的运费是( ).

- A. 2 560 元      B. 2 600 元      C. 2 640 元      D. 2 680 元      E. 2 720 元

## 二、条件充分性判断

(第 16~25 题, 每小题 3 分, 共 30 分. 要求判断每题给出的条件(1)与条件(2)能否充分支持题干中陈述的结论. A、B、C、D、E 五个选项为判断结果, 请选择一项符合试题要求的判断. 请在答题卡上将所选项的字母涂黑.)

- 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. 一元二次方程  $x^2 + bx + 1 = 0$  有两个不同实根. ( )

- (1)  $b < -2$ .      (2)  $b > 2$ .

17. 某产品由两道独立工序加工完成. 则该产品是合格品的概率大于 0.8. ( )

- (1) 每道工序的合格率为 0.81.      (2) 每道工序的合格率为 0.9.

18. 已知  $m, n$  是正整数. 则  $m$  是偶数. ( )

- (1)  $3m + 2n$  是偶数.      (2)  $3m^2 + 2n^2$  是偶数.

19. 已知  $a, b$  是实数. 则  $a > b$ . ( )

- (1)  $a^2 > b^2$ .      (2)  $a^2 > b$ .

20. 在某次考试中, 3 道题中答对 2 道即为及格. 假设某人答对各题的概率相同, 则此人及格的概率是  $\frac{20}{27}$ . ( )

- (1) 答对各题的概率均为  $\frac{2}{3}$ .      (2) 3 道题全部答错的概率为  $\frac{1}{27}$ .

21. 已知三种水果的平均价格为 10 元/千克. 则每种水果的价格均不超过 18 元/千克. ( )

- (1) 三种水果中价格最低的为 6 元/千克.  
(2) 购买重量分别是 1 千克、1 千克和 2 千克的三种水果共用了 46 元.

22. 某户要建一个长方形的羊栏. 则羊栏的面积大于 500 平方米. ( )

- (1) 羊栏的周长为 120 米.      (2) 羊栏对角线的长不超过 50 米.

23. 直线  $y = x + b$  是抛物线  $y = x^2 + a$  的切线. ( )

- (1)  $y = x + b$  与  $y = x^2 + a$  有且仅有一个交点.

(2)  $x^2 - x \geq b - a (x \in \mathbf{R})$ .

24. 已知  $\{a_n\}, \{b_n\}$  分别为等比数列与等差数列,  $a_1 = b_1 = 1$ . 则  $b_2 \geq a_2$ . ( )

(1)  $a_2 > 0$ .

(2)  $a_{10} = b_{10}$ .

25. 直线  $y = ax + b$  过第二象限. ( )

(1)  $a = -1, b = 1$ .

(2)  $a = 1, b = -1$ .

# 2011 年 10 月在职攻读硕士学位 全国联考 MBA 数学真题

## 一、问题求解题

(本大题共 15 小题,每小题 3 分,共 45 分.下列每题给出的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.)

1. 已知某种商品的价格从一月份到三月份的月平均增长速度为 10%,那么该商品三月份的价格是其一月份价格的( ).

- A. 21%      B. 110%      C. 120%      D. 121%      E. 133.1%

2. 含盐 12.5%的盐水 40 千克蒸发掉部分水分后变成了含盐 20%的盐水,蒸发掉的水分重量为( )千克.

- A. 19      B. 18      C. 17      D. 16      E. 15

3. 为了调节个人收入,减少中低收入者的赋税负担,国家调整了个人工资薪金所得税的征收方案.已知原方案的起征点为 2 000 元/月,税费分九级征收,前四级税率见下表:

| 级 数 | 全月应纳税所得额 $q$ /元           | 税率/% |
|-----|---------------------------|------|
| 1   | $0 < q \leq 500$          | 5    |
| 2   | $500 < q \leq 2\,000$     | 10   |
| 3   | $2\,000 < q \leq 5\,000$  | 15   |
| 4   | $5\,000 < q \leq 20\,000$ | 20   |

新方案的起征点为 3 500 元/月,税费分七级征收,前三级税率见下表:

| 级 数 | 全月应纳税所得额 $q$ /元          | 税率/% |
|-----|--------------------------|------|
| 1   | $0 < q \leq 1\,500$      | 3    |
| 2   | $1\,500 < q \leq 4\,500$ | 10   |
| 3   | $4\,500 < q \leq 9\,000$ | 20   |

若某人在新方案下每月缴纳的个人工资薪金所得税是 345 元,则此人每月缴纳的个人工资薪金所得税比原方案减少了( )元.

- A. 825      B. 480      C. 345      D. 280      E. 135

4. 一列火车匀速行驶时,通过一座长为 250 米的桥梁需要 10 秒,通过一座长为 450 米的桥梁需要 15 秒,该火车通过长为 1 050 米的桥梁需要( )秒.

- A. 22                  B. 25                  C. 28                  D. 30                  E. 35

5. 打印一份材料,若每分钟打 30 个字,需要若干小时打完.当打到此材料的 $\frac{2}{5}$ 时,打字效率提高了 40%,结果提前半小时打完.这份材料的字数是( )个.

- A. 4 650                  B. 4 800                  C. 4 950                  D. 5 100                  E. 5 250

6. 若等比数列  $\{a_n\}$  满足  $a_2a_4 + 2a_3a_5 + a_2a_8 = 25$ , 且  $a_1 > 0$ , 则  $a_3 + a_5 = ( )$ .

- A. 8                  B. 5                  C. 2                  D. -2                  E. -5

7. 某地区平均每天产生生活垃圾 700 吨,由甲、乙两个处理厂处理.甲厂每小时可处理垃圾 55 吨,所需费用为 550 元;乙厂每小时可处理垃圾 45 吨,所需费用为 495 元.如果该地区每天的垃圾处理费不能超过 7 370 元,那么甲厂每天处理垃圾的时间至少需要( )小时.

- A. 6                  B. 7                  C. 8                  D. 9                  E. 10

8. 若三次方程  $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$  的三个不同实根  $x_1, x_2, x_3$  满足:  $x_1 + x_2 + x_3 = 0, x_1x_2x_3 = 0$ , 则下列关系式中恒成立的是( ).

- A.  $ac = 0$                   B.  $ac < 0$                   C.  $ac > 0$                   D.  $a + c < 0$                   E.  $a + c > 0$

9. 若等差数列  $\{a_n\}$  满足  $5a_7 - a_3 - 12 = 0$ , 则  $\sum_{k=1}^{15} a_k = ( )$ .

- A. 15                  B. 24                  C. 30                  D. 45                  E. 60

10. 10 名网球选手中有 2 名种子选手.现将他们分成两组,每组 5 人,则 2 名种子选手不在同一组的概率为( ).

- A.  $\frac{5}{18}$                   B.  $\frac{4}{9}$                   C.  $\frac{5}{9}$                   D.  $\frac{1}{2}$                   E.  $\frac{2}{3}$

11. 某种新鲜水果的含水量为 98%,一天后的含水量降为 97.5%.某商店以每斤 1 元的价格购进了 1 000 斤新鲜水果,预计当天能售出 60%,两天内售完.要使利润维持在 20%,则每斤水果的平均售价应定为( )元.

- A. 1.20                  B. 1.25                  C. 1.30                  D. 1.35                  E. 1.40

12. 在 8 名志愿者中,只能做英语翻译的有 4 人,只能做法语翻译的有 3 人,既能做英语翻译又能做法语翻译的有 1 人.现从这些志愿者中选取 3 人做翻译工作,确保英语和法语都有翻译的不同选法共有( )种.

- A. 12                  B. 18                  C. 21                  D. 30                  E. 51

13. 如图 1,若相邻点的水平距离与垂直距离都是 1,则多边形  $ABCDE$  的面积为( ).

- A. 7                  B. 8                  C. 9                  D. 10                  E. 11

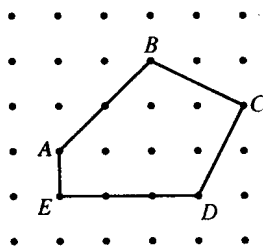


图 1

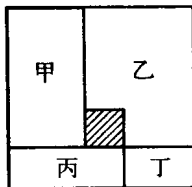


图 2

14. 如图 2,一块面积为 400 平方米的正方形土地被分割成甲、乙、丙、丁四个长方形区域

作为不同的功能区域,它们的面积分别为 128,192,48 和 32 平方米.乙的左下角划出一块正方形区域(阴影面积)作为公共区域,这块小正方形的面积为( )平方米.

- A. 16      B. 17      C. 18      D. 19      E. 20

15. 已知直线  $y = kx$  与圆  $x^2 + y^2 = 2y$  有两个交点  $A, B$ . 若弦  $AB$  的长度大于  $\sqrt{2}$ , 则  $k$  的取值范围是( ).

- A.  $(-\infty, -1)$       B.  $(-1, 0)$   
C.  $(0, 1)$       D.  $(1, +\infty)$   
E.  $(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$

## 二、条件充分性判断

(第 16~25 题,每小题 3 分,共 30 分. 要求判断每题给出的条件(1)与条件(2)能否充分支持题干中陈述的结论. A、B、C、D、E 五个选项为判断结果,请选择一项符合试题要求的判断. 请在答题卡上将所选项的字母涂黑.)

- 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)联立起来充分  
D. 条件(1)充分,条件(2)也充分  
E. 条件(1)和(2)单独都不充分,条件(1)和条件(2)联立起来也不充分

16. 某种流感在流行. 从人群中任意找出 3 人,其中至少有 1 人患该种流感的概率为 0.271. ( )

- (1) 该流感的发病率为 0.3.  
(2) 该流感的发病率为 0.1.

17. 抛物线  $y = x^2 + (a+2)x + 2a$  与  $x$  轴相切. ( )

- (1)  $a > 0$ .      (2)  $a^2 + a - 6 = 0$ .

18. 甲、乙两人赛跑. 甲的速度是 6 米/秒. ( )

- (1) 乙比甲先跑 12 米,甲起跑后 6 秒钟追上乙.  
(2) 乙比甲先跑 2.5 秒,甲起跑后 5 秒钟追上乙.

19. 甲、乙两组射手打靶. 两组射手的平均成绩是 150 环. ( )

- (1) 甲组的人数比乙组多 20%.  
(2) 乙组的平均成绩是 171.6 环,比甲组的平均成绩高 30%.

20. 直线  $l$  是圆  $C: x^2 - 2x + y^2 + 4y = 0$  的一条切线. ( )

- (1)  $l: x - 2y = 0$ .      (2)  $l: 2x - y = 0$ .

21. 不等式  $ax^2 + (a-6)x + 2 > 0$  对所有实数  $x$  成立. ( )

- (1)  $0 < a < 3$ .      (2)  $1 < a < 5$ .

22. 已知  $x(1-kx)^3 = a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4$  对所有实数  $x$  成立. 则  $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = -8$ . ( )

- (1)  $a_2 = -9$ .      (2)  $a_3 = 27$ .

23. 已知数列  $\{a_n\}$  满足  $a_{n+1} = \frac{a_n + 2}{a_n + 1} (n = 1, 2, \dots)$ . 则  $a_2 = a_3 = a_4$ . ( )

- (1)  $a_1 = \sqrt{2}$ .      (2)  $a_1 = -\sqrt{2}$ .

24. 已知  $g(x) = \begin{cases} 1, & x > 0 \\ -1, & x < 0 \end{cases}$ ,  $f(x) = |x-1| - g(x)|x+1| + |x-2| + |x+2|$ . 则

$f(x)$  是与  $x$  无关的常数. ( )

(1)  $-1 < x < 0$ .

(2)  $1 < x < 2$ .

25. 如图 3, 在直角坐标系  $xOy$  中, 矩形  $OABC$  的顶点  $B$  的坐标是  $(6, 4)$ . 则直线  $l$  将矩形  $OABC$  分成了面积相等的两部分. ( )

(1)  $l: x - y - 1 = 0$ .

(2)  $l: x - 3y + 3 = 0$ .

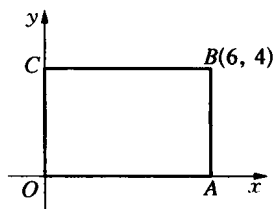


图 3