

京虎 专业学位硕士联考复习全书之 真题卷

命·题·人·讲·真·题

MBA MPA MAcc

2013版

真题必备

老蒋笔记

综合能力与英语

数学、逻辑、写作、英语一本通

全国专业学位硕士入学考试命题研究中心·组编

蒋军虎 京虎 鄢玉飞·等编著

蒋军虎·策划

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



老蒋视频：

英语二全年备考攻略+英语二阅读理解
解题套路+英语二阅读真题讲解

京虎 专业学位硕士联考复习全书之 真题卷

命·题·人·讲·真·题

MBA MPA MPAcc

2013版

真题必备

老将笔记

综合能力与英语

数学、逻辑、写作、英语一本通

全国专业学位硕士入学考试命题研究中心·组编

蒋军虎 京虎 鄢玉飞·等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书根据管理类联考综合最新考试大纲、历年真题、命题思路编著，构建出一套科学、系统、高效的备考体系，切实地解决考生备考中的实际需求。

本书具有以下四大特点：

- ❖ 选取了四大科目多套真题，全面涵盖了大纲中的考点以及潜在的超纲考点。
- ❖ 真题解析详尽细致，一般提供多种解法，让不同基础的考生可以选择适合自己的方法。
- ❖ 在提分技巧篇中以提高解题速度和考试分数为出发点，系统、深刻地总结了考试中实用的解题技巧。
- ❖ 采用精美的双色印刷，并在题目后面紧跟详解，方便考生精读；同时真题单独成套成册，方便考生精练。

图书在版编目（CIP）数据

2013MBA、MPA、MPAcc 管理类联考真题必备：综合能力与英语老蒋笔记 / 京虎·蒋军虎·鄢玉飞编. —北京：机械工业出版社，2012.7（2012.9重印）
ISBN 978-7-111-38895-1

I. ①2… II. ①京… ②蒋… ③鄢… III. ①英语—研究生—入学考试—自学参考资料 IV. ①H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 132767 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：孟玉琴

责任编辑：杨晓昱 于雷 田旭

版式设计：张文贵

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2012 年 9 月第 1 版·第 3 次印刷

184mm×260mm·37.5 印张·866 千字

10 001—14 000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-38895-1

ISBN 978-7-89433-534-0（光盘）

定价：68.00 元（附赠 1DVD）

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心：(010) 88361066

门户网：<http://www.cmpbook.com>

销售一部：(010) 68326294

教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售二部：(010) 88379649

读者购书热线：(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前言

本书根据最新考试大纲（管理类联考综合能力大纲以及考研英语二大纲）、历年真题和命题思路编写而成，创造性地构建出一套科学、系统、高效的备考体系，可以切实有效地解决考生备考中的实际需求。

本书的直接目标是帮助考生洞悉命题规律、解题套路、获得联考高分、考取心仪院校；本书的间接目标是通过本书的学习，让考生学会面对问题、提出问题、分析问题、解决问题。

本书的四大特色



本书的显著特点之一：真题为纲，直击命题精髓

“历年真题篇”以真题作为出发点，对考题进行详细解析与深度挖掘。在选材上，综合考虑了考试大纲的变化、命题人的更换、命题思路的承接与创新、试题的“可复制性”及借鉴意义等因素，英语选取了2010年1月~2012年1月的真题（共3套），数学选取了2007年10月~2012年1月的真题（共10套），逻辑选取了2010年1月~2012年1月的真题（共5套），写作选取了2009年1月~2012年1月的真题（共7套）。这些题目全面覆盖大纲考点以及潜在的超纲考点，既突出了传统主流考点的稳定性、延续性，又体现了最新命题思路的创新性、前瞻性。

“历年真题篇”将管理类联考真题原貌展现给考生，并做了深度剖析、归纳和总结，可以帮助考生迅速领悟命题规律及轨迹，找到考试的真实感，并帮助考生及时将自己调整到最佳应考状态。

本书的显著特点之二：精解为目，辐射命题考点

真题解析详尽细致，一般提供多种精妙解法，以便不同基础的考生可以选择最适合自己的方法，而同一考生也可以在不同的备考阶段吃透不同的解题方法。

一个个考点定位和真题详解编制成了一个无懈可击的备考网，将考点全面覆盖，使得备考有极强的针对性。

本书的显著特点之三：技巧点睛，撬动提分潜能

“提分技巧篇”以提高解题速度和考试分数为出发点，系统、深刻地总结了考试中实用的解题技巧。考生可以在短时间内快速掌握这些技巧，即学即用，充分挖掘自身的提分潜能。

本书的显著特点之四：人性设计，提升“悦读”效果

首先，本书采用双色印刷，在排版、字体等方面进行了非常人性化的精心设计，重点突出，层次鲜明，可以有效减少视觉疲劳，提升复习效果。

其次，本书题目后面紧跟详解，方便考生精读；真题单独成套成册，方便考生自测精练。

本书的使用方法



第一步 “实战” 自测

试题册的每套题目，都要严格按照考试的要求，在规定的时间内（180分钟）内认真完成。实战自测是熟悉考试规则、锻炼时间控制、培养考场节奏以及发现自身问题的重要环节，必须认真对待。

既然是“实战”自测，就必须考出真实成绩，因此，做试卷时切忌敷衍了事，如拘泥于一词一句没有时间观念、翻查词典等工具书或受到外界的干扰。

第二步 “精读” 研习

每做完一套真题，不要仅仅一对答案了事，应结合真题详解对每个版块的内容做到最大限度的“精读”、“细读”和“研读”。具体如下：

每一套真题中的每一个题目都要做到彻底的“咀嚼”和“消化”；

每一道题目都要做到见木见林，即做对的题目要总结经验和规律，做错的题目要吸取教训；

在做下一套真题之前，一定要对上一套真题中的得与失进行梳理，特别提醒自己不要重蹈覆辙；

将做错的历年题目，逐一摘录在特制的“纠错本”上，以方便随时复习；

在完成上述工作的基础上，尤其要注意熟练掌握2010年以来的真题。

第三步 “技巧” 速成

研读数学、逻辑、写作部分为考生精心创作的技巧提分，提高解题速度。

第四步 “考点” 比对

将真题按照每题后的考点定位重新归类、比对学习。

第五步 “复习” 翻阅

在临考前，快速翻阅考点及常用的解题方法，在大脑中将命题点、解题套路“放电影”。

本书的增值与交流平台

中国MBA/MPA/MPAcc联考培训中心咨询：

电话：010-82331870 手机：13366806363 QQ：400-6666-708

联系作者：

蒋军虎新浪微博：<http://weibo.com/jiangjunhu> 蒋军虎英语网：www.jiangjunhu.com

鄢玉飞新浪微博：<http://weibo.com/yanyufei>

预祝广大考生金榜题名、圆梦2013！

京虎图书编委会
2012年7月于北京

目 录



前言

第一部分 数 学

历年真题篇

2012 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之数学真题命题套路及详解	3
2011 年 10 月在职 MBA 全国联考综合能力试卷之数学真题命题套路及详解	14
2011 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之数学真题命题套路及详解	25
2010 年 10 月在职 MBA 全国联考综合能力试卷之数学真题命题套路及详解	35
2010 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之数学真题命题套路及详解	45
2009 年 10 月在职 MBA 全国联考综合能力试卷之数学真题命题套路及详解	63
2009 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之数学真题命题套路及详解	75
2008 年 10 月在职 MBA 全国联考综合能力试卷之数学真题命题套路及详解	89
2008 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之数学真题命题套路及详解 ...	104
2007 年 10 月在职 MBA 全国联考综合能力试卷之数学真题命题套路及详解	119

提分技巧篇

技巧一 裂项技巧	132
技巧二 倒数技巧	135
技巧三 对勾技巧	138
技巧四 估算技巧	144
技巧五 特值技巧	147
技巧六 割补技巧	153
技巧七 数形技巧	158
技巧八 比例技巧	164

第二部分 逻 辑

历年真题篇

2012 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之逻辑真题命题套路及详解 ...	171
---	-----

2011 年 10 月在职 MBA 全国联考综合能力试卷之逻辑真题命题套路及详解	194
2011 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之逻辑真题命题套路及详解 ...	213
2010 年 10 月在职 MBA 全国联考综合能力试卷之逻辑真题命题套路及详解	233
2010 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之逻辑真题命题套路及详解	251

提分技巧篇

技巧一 元素的重叠与概念的相容	270
技巧二 思维链条与逻辑转换	273
技巧三 真假判断与逻辑方阵	281
技巧四 假言命题与必要假设	285
技巧五 假言命题与充分假设、可行性假设	295
技巧六 支持加强与消弱质疑	300

第三部分 写作

历年真题篇

2012 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之写作真题命题套路及详解 ...	325
2011 年 10 月在职 MBA 全国联考综合能力试卷之写作真题命题套路及详解	332
2011 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之写作真题命题套路及详解 ...	340
2010 年 10 月在职 MBA 全国联考综合能力试卷之写作真题命题套路及详解	346
2010 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之写作真题命题套路及详解 ...	353
2009 年 10 月在职 MBA 全国联考综合能力试卷之写作真题命题套路及详解	360
2009 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之写作真题命题套路及详解 ...	367

提分技巧篇

技巧一 论证有效性分析的写作模板	374
技巧二 论说文的写作模板	389

第四部分 英语

历年真题篇

2012 年考研英语（二）真题详解	394
2011 年考研英语（二）真题详解	443
2010 年考研英语（二）真题详解	488

2013



第一部分 数 学

- 2007~2012 年管理类专业学位硕士全国联考综合能力试卷之数学真题命题套路及详解
- 技巧一 裂项技巧
- 技巧二 倒数技巧
- 技巧三 对勾技巧
- 技巧四 估算技巧
- 技巧五 特值技巧
- 技巧六 割补技巧
- 技巧七 数形技巧
- 技巧八 比例技巧

条件充分性判断的解题规则解读

题目的结构

题干结论。

(1) 条件一。

(2) 条件二。

充分性的含义与表示

如果 $x > 1$ ，那么 $x > 0$ 。已知条件 $(x > 1)$ 可以推出结论 $(x > 0)$ ，说明已知条件是结论的充分条件，即只要满足条件的任何一种情况，就能保证结论成立。上述的“充分性”记作“条件 $\Rightarrow$ 结论”。其中，符号“ $\Rightarrow$ ”表示“可以推出”。如果存在某一种情况满足条件，但是推不出结论，那么该条件就不是结论的充分条件。反例是否决某条件的充分性的最有力手段。假设法（即先假设某条件是充分条件，推出一个矛盾来，从而说明该条件不是充分条件）也可以用来否决条件的充分性。

特别地，符号“ $A \Rightarrow B$ ”中， A 叫做 B 的充分条件， B 叫做 A 的必要条件。管理类联考数学只考充分性，不考必要性。管理类联考逻辑与论证有效性分析写作既考充分性，又考必要性。

解题规则

正确答案	判断依据
A	$\begin{cases} (1) \Rightarrow \text{结论} \\ (2) \nRightarrow \text{结论} \end{cases}$
B	$\begin{cases} (1) \nRightarrow \text{结论} \\ (2) \Rightarrow \text{结论} \end{cases}$
C	$\begin{cases} (1) \nRightarrow \text{结论} \\ (2) \nRightarrow \text{结论} \end{cases} \Rightarrow \text{结论}$
D	$\begin{cases} (1) \Rightarrow \text{结论} \\ (2) \Rightarrow \text{结论} \end{cases}$
E	$\begin{cases} (1) \nRightarrow \text{结论} \\ (2) \nRightarrow \text{结论} \end{cases} \nRightarrow \text{结论}$

2012 年 1 月管理类专业学位硕士全国联考 综合能力试卷之数学 真题命题套路及详解

2012

一、问题求解（第 1~15 小题，每小题 3 分，共 45 分。在下列每题给出的 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的字母涂黑。）

01 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

【标准答案】C 【考点定位】应用题（销售问题）、百分比

【经典解析】 $200(1-20\%)^2 = 128$ 。

综上所述，答案是 C。

【解题时间】10 秒 【难度级别】基础题

02 如图 1， $\triangle ABC$ 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. $a^3 = 2b^3 + 2c^3$

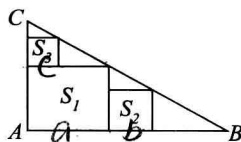
【标准答案】A 【考点定位】平面几何（相似）

【经典解析】解析图中两个阴影直角三角形相似

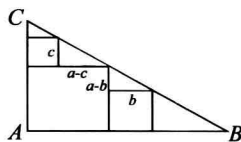
$$\Rightarrow \frac{a-c}{c} = \frac{b}{a-b} \Rightarrow a = b + c$$

综上所述，答案是 A。

【解题时间】40 秒 【难度级别】中档题



$$\frac{a-c}{c} = \frac{b}{a-b}$$



第 2 题解析图

03 如图 2，一个储物罐的下半部分是底面直径与高均是 20m 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/ m^2 ，侧面的造价是 300 元/ 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

【标准答案】C 【考点定位】空间几何体的表面积

【经典解析】圆柱体的底面半径 $r = 10$ ，高 $h = 20$ ，球的半径为 $R = 10$ ，表面积由半个球面（顶部）、一个圆面（底面）和一个侧面构成，

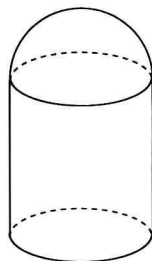


图 2

底面与顶部面积为 $\frac{1}{2} \times 4\pi R^2 + \pi r^2 = \frac{1}{2} \times 4 \times 3.14 \times 10^2 + 3.14 \times 10^2 = 942$

侧面的面积为 $2\pi rh = 2 \times 3.14 \times 10 \times 20 = 1256$

储物罐的造价为 $942 \times 400 + 1256 \times 300 = 753600$ ，即 75.36 万元

综上所述，答案是 C。

【解题时间】1 分 10 秒 【难度级别】中档题

04

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 513535319，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. $\frac{1}{3}$

【标准答案】B 【考点定位】概率（古典概型）

【经典解析】总共有 7 段 6 种可能：513, 135, 353, 535, 353（重复），531, 319。

商品价格是 6 种可能中的一种，根据古典概型可知 $P = \frac{1}{6}$ 。

综上所述，答案是 B。

【解题时间】30 秒 【难度级别】中档题

05

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. 3000 次 B. 3003 次 C. 4000 次 D. 4003 次 E. 4300 次

【标准答案】B 【考点定位】排列组合、计数原理

【经典解析】本题等价于“从 15 个不同的商品中任选 5 件，有多少不同的选法？”。

直接根据组合公式可知：不同的选法为 $C_{15}^5 = \frac{15 \times 14 \times 13 \times 12 \times 11}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5} = 3003$

综上所述，答案是 B。

【解题时间】20 秒 【难度级别】基础题

06

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 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

【标准答案】E 【考点定位】数据描述、平均值

【经典解析】甲的平均分 = $\frac{6 \times 10 + 7 \times 10 + 8 \times 10 + 9 \times 10}{40} = 7.5$

乙的平均分 = $\frac{6 \times 15 + 7 \times 15 + 8 \times 10 + 9 \times 20}{60} \approx 7.5833$

丙的平均分 = $\frac{6 \times 10 + 7 \times 10 + 8 \times 15 + 9 \times 15}{50} = 7.7$

三个地区按平均分由高到低的排名顺序为：丙、乙、甲。

综上所述，答案是E。

【解题时间】30 秒 【难度级别】基础题

07 经统计，某机场的一个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 人的概率是 ()。

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

【标准答案】E 【考点定位】数据描述与概率（二重伯努利概型）

【经典解析】设事件“1 天中午办理安检手续的乘客人数超过 15 人”的概率为 p ，则根据加法原理可知 $p = 0.25 + 0.2 + 0.05 = 0.5$

事件“2 天中至少有 1 天中午办理安检手续的乘客人数超过 15 人”的概率为 $1 - C_2^0 p^0 (1-p)^2 = 1 - 0.5^2 = 0.75$

综上所述，答案是E。

【解题时间】40 秒 【难度级别】中档题

08 某人在保险柜中存放了 M 元现金，第一次取出它的 $\frac{2}{3}$ ，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

【标准答案】A 【考点定位】应用题、等比数列通项与求和

【经典解析】设第 n 天 ($n=1, 2, \dots, 7$) 取出的现金为 a_n , 则 $a_n = \frac{2}{3}M \times \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$

$$7 \text{ 天共取出现金 } S_7 = a_1 + a_2 + \dots + a_7 = \frac{\frac{2}{3}M \left[1 - \left(\frac{1}{3}\right)^7\right]}{1 - \frac{1}{3}} = \left[1 - \left(\frac{1}{3}\right)^7\right]M$$

$$\text{保险柜中剩余的现金为 } M - S_7 = M - \left[1 - \left(\frac{1}{3}\right)^7\right]M = \frac{M}{3^7}$$

综上所述, 答案是 A。

【解题时间】1 分 20 秒 【难度级别】高档题

09

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. $\frac{9}{4}(1+\pi)$

【标准答案】C

【考点定位】线性规划中可行域的面积

【经典解析】数形结合法:

第一步: 先作图, 如图所示, 阴影部分即为平面区域 D 。

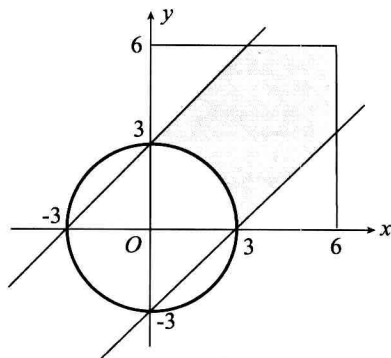
第二步: 求面积。区域 D 的面积等于边长为 6 的正方形面积减去两个等腰直角三角形及四分之一的圆的面积。

$$\text{即 } 6 \times 6 - 3 \times 3 - \frac{1}{4} \pi \times 3^2 = 9\left(3 - \frac{\pi}{4}\right)$$

综上所述, 答案是 C。

【解题时间】2 分钟

【难度级别】高档题



第 9 题解析图

10

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 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

【标准答案】D

【考点定位】列方程解应用题

【经典解析】设甲组每天植树 x 棵, 则乙组每天植树 $x-4$ 棵。

甲组植树 3 天, 乙组植树 5 天, 列方程: $3x + 5(x-4) = 100 \Rightarrow x = 15$

综上所述, 答案是 D。

【解题时间】20 秒

【难度级别】基础题

11

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

【标准答案】A 【考点定位】排列组合、计数原理（乘法原理）

【经典解析】乘法原理：

第一步：排 2 名女运动员，共 $A_2^2 = 2$ 种方法；

第二步：排 3 名男运动员，共 $A_3^3 = 6$ 种方法；

故每队队员的不同出场顺序有 $2 \times 6 = 12$ 种。

综上所述，答案是 A。

【解题时间】20 秒 【难度级别】基础题

12 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. $a = -2, b = 9$

【标准答案】D 【考点定位】因式定理、三次方程的韦达定理

【经典解析】（方法一） $x^2 - 3x + 2 = (x - 1)(x - 2) \Rightarrow$

$x^3 + x^2 + ax + b = 0$ 的根为 1, 2, x_3 。

根据三次方程的韦达定理可得
$$\begin{cases} 1 + 2 + x_3 = -1 \\ 1 \times 2 + 2 \times x_3 + 1 \times x_3 = a \\ 1 \times 2 \times x_3 = -b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_3 = -4 \\ a = -10 \\ b = 8 \end{cases}$$

【解题时间】40 秒 【难度级别】高档题

（方法二）根据因式定理可得
$$\begin{cases} 1^3 + 1^2 + a + b = 0 \\ 2^3 + 2^2 + 2a + b = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -10 \\ b = 8 \end{cases}$$

综上所述，答案是 D。

【解题时间】30 秒 【难度级别】高档题

13 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. 2560 元 B. 2600 元 C. 2640 元 D. 2680 元 E. 2720 元

【标准答案】B 【考点定位】线性规划

【经典解析】第一步，列不等式。

锁定目标：设使用甲种、乙种货车的数量分别是 x, y （非负整数），

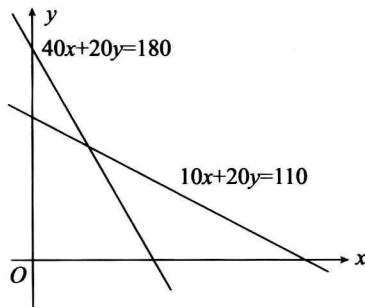
则问题等价于：
$$\begin{cases} 40x + 20y \geq 180 \\ 10x + 20y \geq 110, \text{ 求 } m = 400x + 360y \text{ 的最小值。} \\ x, y \in \mathbf{N} \end{cases}$$

第二步，数形结合法。如本题解析图（1）和（2）所示，找关键点 $P\left(\frac{7}{3}, \frac{13}{3}\right) \Rightarrow$

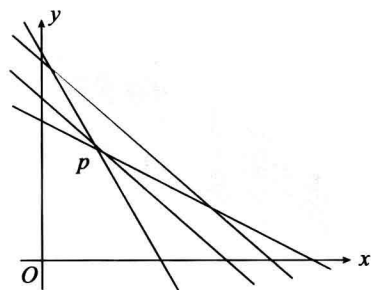
在可行域内, 点 P 附近的整点为 $(2, 5)$ 与 $(3, 4)$

当 $x=2, y=5$ 时, $m=400 \times 2 + 360 \times 5 = 2600$ 元;

当 $x=3, y=4$ 时, $m=400 \times 3 + 360 \times 4 = 2640$ 元;



第 13 题解析图 (1)



第 13 题解析图 (2)

综上所述, 答案是 B。

【解题时间】2 分钟

【难度级别】高档题

14 如图 3, 三个边长为 1 的正方形的覆盖的区域 (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. $3 - \frac{3\sqrt{3}}{4}$

【标准答案】E

【考点定位】平面几何 (面积)

【经典解析】如本题解析图 (1), (2), (3) 所示,

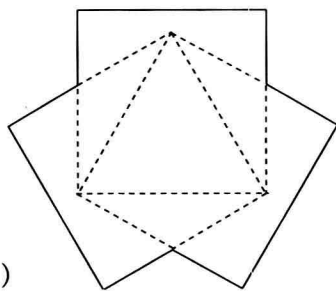
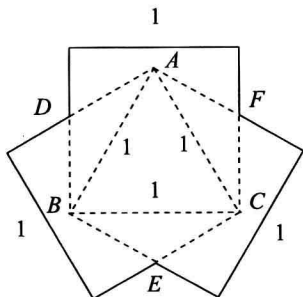


图 3

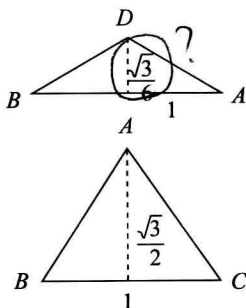
$$S_{\triangle ABC} = \frac{\sqrt{3}}{4}, S_{\triangle ABD} = \frac{1}{2} \times 1 \times \frac{\sqrt{3}}{6} = \frac{\sqrt{3}}{12}$$

$$S_{\text{阴影}} = 3 \left(1 - \frac{\sqrt{3}}{4} - 2 \times \frac{\sqrt{3}}{12} \right) = 3 - \frac{5\sqrt{3}}{4}$$

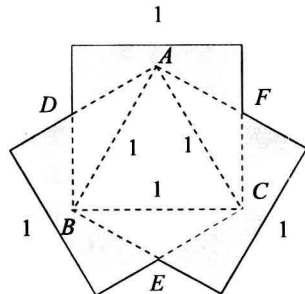
$$\text{覆盖的区域 (实线所围) 的面积} = 3 - \frac{5\sqrt{3}}{4} + 3 \times \frac{\sqrt{3}}{12} + \frac{\sqrt{3}}{4} = 3 - \frac{3\sqrt{3}}{4}$$



第 14 题解析图 (1)



第 14 题解析图 (2)



第 14 题解析图 (3)

综上所述，答案是 E。

【解题时间】2 分钟 【难度级别】中档题

15 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

【标准答案】B 【考点定位】列方程解应用题（二元一次方程组）

【经典解析】设帐篷和食品的件数分别是 x, y ，则 $\begin{cases} x + y = 320 \\ x - y = 80 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 200 \\ y = 120 \end{cases}$

综上所述，答案是 B。

【解题时间】20 秒 【难度级别】基础题

二、条件充分性判断：（第 16 ~ 25 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（1）和（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，请选出一项符合试题要求的判断，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（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，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） $b > 2$ 。

【标准答案】D 【考点定位】一元二次方程（根的个数与判别式）

【经典解析】结论等价于 $\Delta = b^2 - 4 > 0 \Leftrightarrow b < -2$ 或 $b > 2$

（1）是等价结论的子集，能推出结论，是充分条件；

（2）是等价结论的子集，能推出结论，是充分条件；

综上所述，答案是 D

【解题时间】20 秒 【难度级别】基础题

17 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） $a_{10} = b_{10}$ 。

【标准答案】C 【考点定位】数列、不等式

【经典解析】(1) 不能推出结论, 不是充分条件。反例: $a_2 = 4, b_2 = 2$ 。

(2) 不能推出结论, 不是充分条件。反例:

$$a_n = (-2)^{n-1}, b_n = 1 + (n-1) \times (-57)。$$

(1) (2) 联合可以推出结论。推导: 设 $a_n = q^{n-1}, b_n = 1 + (n-1)d$

锁定目标: $b_2 - a_2 = 1 + d - q$, 比较 $1 + d$ 与 q 的大小。

因为 $a_2 > 0 \Rightarrow q > 0; a_{10} = b_{10} \Rightarrow q^9 = 1 + 9d$ 。

由均值不等式 (9 元均值不等式):

$$1 + d = \frac{q^9 + 8}{9} = \frac{q^9 + 1 + 1 + \cdots + 1}{9} \geq \sqrt[9]{q^9 \times 1 \times 1 \times \cdots \times 1} = q$$

即 $b_2 \geq a_2$ 。

综上所述, 答案是 C。

【解题时间】3 分钟

【难度级别】高档题

18 直线 $y = ax + b$ 过第二象限。

(1) $a = -1, b = 1$ 。

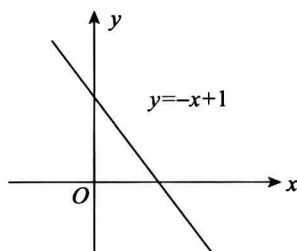
(2) $a = 1, b = -1$ 。

【标准答案】A

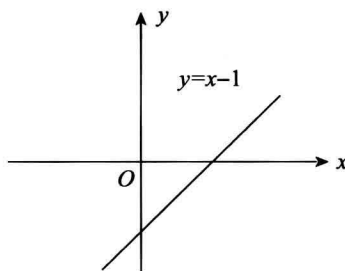
【考点定位】解析几何 (直线与象限)

【经典解析】(1) $y = -x + 1$, 能推出结论, 是充分条件。参考解析图 (1)

(2) $y = x - 1$, 不能推出结论, 不是充分条件。参考解析图 (2)



第 18 题解析图 (1)



第 18 题解析图 (2)

综上所述, 答案是 A。

【解题时间】10 秒

【难度级别】基础题

19 某产品需经过两道工序才能加工完成, 每道工序合格概率相等, 则产品合格概率 $p > 0.8$ 。

(1) 该产品每道工序合格概率均为 0.81。

(2) 该产品每道工序合格概率均为 0.9。

【标准答案】B

【考点定位】概率 (概率的乘法公式)

【经典解析】(1) 不能推出结论, 不是充分条件。

推导: $p = 0.81 \times 0.81 = 0.6561 < 0.8$