



考研专业硕士系列丛书



# MBA MPA MPAcc 管理类联考

## 综合能力核心教程

跨考教育教研中心 编著

### [数学基础]

考点精析+技巧点拨

### [逻辑推理]

形式逻辑+日常逻辑

### [写作]

论证有效性分析“四步法”+论说文策略



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

# 管理类联考综合能力核心教程

总 策 划：跨考专业硕士考试研究中心  
编 著：跨考教育教研中心  
编 委 会：胡海滨 李 播 吕建刚  
          李涪岸 王 亮 刘京环  
          吕 莎 张爱志 邝金武  
          鲁 伟 赵海丰 杨国蓉

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核心教程 / 跨考教育教研中心编著. —北京: 北京理工大学出版社, 2012. 5

(考研专业硕士系列丛书)

ISBN 978-7-5640-5858-6

I. ①管… II. ①跨… III. ①管理学—研究生—入学考试—自学参考资料  
IV. ①C93

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 082165 号

---

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 三河市文阁印刷厂

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 19

字 数 / 337 千字

责任编辑 / 袁 媛 张慧峰

版 次 / 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷

责任校对 / 周瑞红

定 价 / 42.80 元

责任印制 / 边心超

---

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

# 前 言

管理类联考综合能力是为了招收工商管理硕士、公共管理硕士、会计硕士、旅游管理硕士、图书情报硕士、工程管理硕士和审计硕士而设置的具有选拔性质的联考科目，它不仅仅是为了适应国家对高层次应用型人才的迫切需求，同时也是为了和国际教育接轨，壮大专业学位人才队伍。

本书由相关领域的资深辅导名师执笔，他们多年的教学、研究精华充分展现在本书中。他们多年来的教学、研究成果为本书的专业、权威、实用奠定了坚实的基础。

管理类联考综合能力考试的目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备攻读上述专业学位所必需的基本素质、一般能力和培养潜能。对这一能力的考查，主要是通过数学基础、逻辑推理和写作三部分内容来体现。

**数学基础部分** 主要考查考生的运算能力、逻辑推理能力、空间想象能力和数据处理能力。通过问题求解和条件充分性判断两种形式来测试。本书在数学基础部分主要分两个板块：第一板块是应试指导，能让考生在短期内了解管理类联考综合能力数学基础部分的真题题型、考查重点及命题特点，便于后期的复习和练习；第二板块是必备知识点、考点精析与技巧点拨等内容，旨在通过对基本概念、公式、定理的讲解，让考生巩固基础知识，提高做题速率。

**逻辑推理部分** 主要考查考生对各种信息的理解、分析、判断和综合，以及相应的推理、论证、评价、比较等逻辑思维能力。本书严格按照考试大纲的规定，根据笔者多年来对 GMAT 和 MBA 逻辑题库的研究与领悟，自创了一套全新的“非学院派”逻辑学——海滨逻辑体系。该体系包括形式逻辑和日常逻辑两个部分，从涉及自然、社会和人文各个领域进行讲解说明，旨在帮助考生另辟蹊径，精准、快速地解答题目。

**写作部分** 主要考查考生的分析论证能力和文字表达能力，通过论证有效性分析和论说文两种形式来测试。管理类联考综合能力的写作考试与其他写作考试不同，考的并不是文学素养，而是一种与管理相关的思维表述方式，通过写作这个工具，展现个人的潜质。本书从基本思路和常见错误入手，通过对经典习题的深入分析，为考生展现了管理类联考论证有效性分析的“四步法”及论说文的写作策略，帮助考生解决写作这只联考路上最大的“拦路虎”。

编 者

2012年5月于北京

# 目录



## 数学基础



● 应试指导 .....	2
第一节 最新真题 .....	2
第二节 真题解析 .....	5
第三节 大纲解析 .....	11
第四节 考试变动 .....	17
● 第一章 数 .....	19
模块一 实数 .....	19
模块二 绝对值 .....	29
模块三 比和比例 .....	31
模块四 均值 .....	33
● 第二章 代数式 .....	40
模块一 代数式 .....	40
● 第三章 方程和不等式 .....	50
模块一 方程 .....	50
模块二 指数函数与对数函数 .....	51
模块三 不等式 .....	52
● 第四章 应用题 .....	72
● 第五章 数列 .....	95

●第六章	数据分析	113
模块一	排列、组合	113
模块二	概率	120
模块三	统计初步	127
●第七章	几何	136
模块一	平面几何	136
模块二	解析几何	141
模块三	空间几何体	149

## 逻辑推理

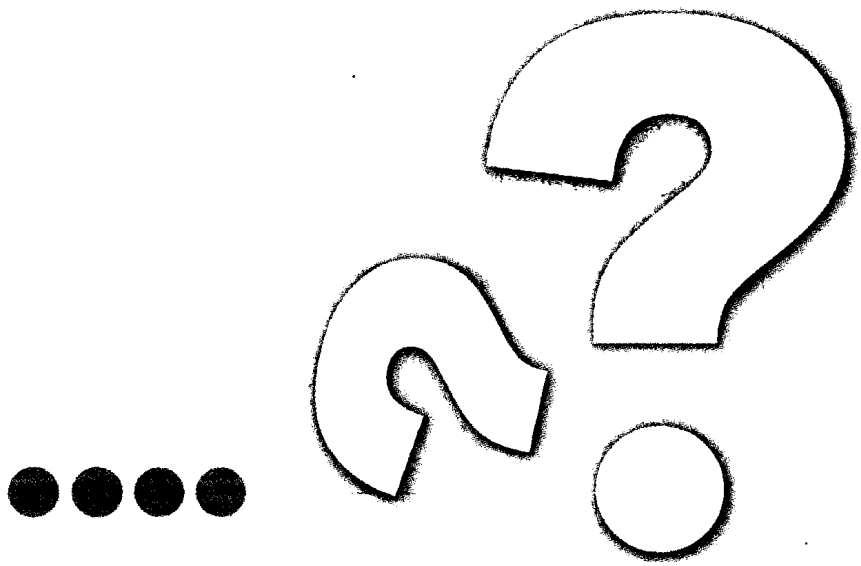


●第一章	形式逻辑	173
第一节	形式逻辑概述	173
第二节	形式逻辑两大基础知识	175
第三节	单步推理	180
第四节	逆否传递	183
第五节	条件推理	186
第六节	削弱推理	189
第七节	隐含三段论	191
第八节	不定量词	193
第九节	模态命题	197
第十节	摩根公式	199
第十一节	真话假话	201
第十二节	排序	205
第十三节	匹配题	206
●第二章	日常逻辑	209
第一节	日常逻辑概述	209
第二节	日常逻辑基础知识	211
第三节	削弱题型	214
第四节	假设、支持	221
第五节	解释题型	228
第六节	归纳题型	230

第七节	评价题型	232
第八节	评论题型	234
第九节	焦点题型	236
第十节	平行结构	237

## 写 作

第一章	管理类联考论证有效性分析写作	240
第二章	管理类联考论说文写作	265



**数学基础**



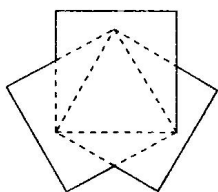
# 应试指导

## 第一节 最新真题

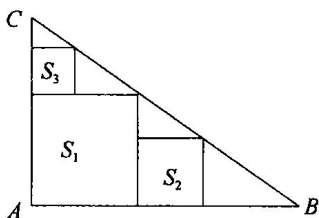
### 2012 年管理类联考综合数学真题

一、问题求解第 1~15 小题,每小题 3 分,共 45 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.

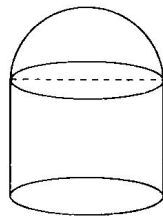
- 某商品定价 200 元,受金融危机影响,连续 2 次降价 20% 后的售价为( ).  
A. 114      B. 120      C. 128      D. 144      E. 160
- 如图所示,三个边长为 1 的正方形所组成区域(实线区域)的面积为( ).



- A.  $3-\sqrt{2}$       B.  $3-\frac{3\sqrt{2}}{4}$       C.  $3-\sqrt{3}$       D.  $3-\frac{\sqrt{3}}{2}$       E.  $3-\frac{3\sqrt{3}}{4}$
- 在一次捐赠活动中,某人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
  - 如图所示,三角形  $ABC$  是直角三角形, $S_1, S_2, S_3$  为正方形,已知  $a, b, c$  分别为  $S_1, S_2, S_3$  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.  $a^3=2b^3+2c^3$
- 如图所示,一个储物罐的下半部分是底面直径与高均是 20 m 的圆柱体,上半部分(顶部)是半球形的,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( )万元.



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

6. 在一次商品促销活动中,主持人出示了一个 9 位数,让顾客猜测商品的价格,商品的价格是该 9 位数中从左到右面相邻的 3 个数字组成的 3 位数,若主持人出示的是的 513 535 319,则一顾客猜中价格的概率是( )。

- A.  $\frac{1}{9}$       B.  $\frac{1}{6}$       C.  $\frac{1}{5}$       D.  $\frac{2}{7}$       E.  $\frac{1}{2}$

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( )次。

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

8. 甲、乙、丙三个地区公务员参加一次测评,其人数和如下表所示,三个地区按平均分从高到低的排列顺序为( )。

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

地区/分数	6	7	8	9
甲	10	10	10	10
乙	15	15	10	20
丙	10	10	15	15

9. 经统计,某机构的一个安检口每天中午办理安检手续的乘客人数及对应的概率如下表所示,安检口 2 天中至少有 1 天中午办理安检手续的乘客人数大于 15 人的概率是( )。

顾客人数	0~5	6~10	11~15	16~20	21~25	26 以上
概率	0.1	0.2	0.2	0.25	0.2	0.05

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

11. 在直角坐标系中,若平面区域  $D$  中所有的点的坐标  $(x, y)$  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、乙两组共用 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( )棵。  
A. 11              B. 12              C. 13              D. 15              E. 17
13. 有两队打羽毛球,每队派出 3 男 2 女参加 5 局单打比赛,第二局和第四局为女生,那么每队派队员出场的方式有几种?( )。  
A. 12              B. 10              C. 8              D. 6              E. 4
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( )元。  
A. 2 560            B. 2 600            C. 2 640            D. 2 680            E. 2 720

**二、充分性条件判断:**第 16~25 小题,每小题 3 分,共 30 分. 要求判断每题给出的条件(1)和条件(2)能否充分支持题干所陈述的结论. 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,在答题卡上将所选项的字母涂黑.

解题说明:

- 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(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(2)联合起来也不充分
16.  $x^2+bx+1=0$  有两个不同的根.  
(1) $b < -2$ ; (2) $b > 2$ .
17. 两个数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  分别为等比数列和等差数列,  $a_1=b_1=1$ , 则  $b_2 \geq a_2$ .  
(1) $a_2 > 0$ ; (2) $a_{10} = b_{10}$ .
18. 方程  $y=ax+b$  过第二象限.  
(1) $a = -1, b = 1$ ; (2) $a = 1, b = -1$ .
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  $> 0.8$ .  
(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.
20.  $m, n$  都为正整数,  $m$  为偶数.  
(1) $3m+2n$  为偶数;  
(2) $3m^2+2n^2$  为偶数.
21. 已知  $a, b$  是实数, 则  $a > b$ .

- (1)  $a^2 > b^2$ ; (2)  $a^2 > b$ .
22. 在某次考试中, 3 道题答对 2 道题则及格, 假设某人答对各题的概率相同, 则此人及格的概率为  $\frac{20}{27}$ .
- (1) 答对各题的概率均为  $\frac{2}{3}$ ;
- (2) 三道题全部做错的概率为  $\frac{1}{27}$ .
23. 已知三种水果平均 10 元/千克, 则三种水果单价均不超过 18 元/千克.
- (1) 这三种水果中最低单价为 6 元/千克;
- (2) 买三种水果各 1 千克、1 千克、2 千克, 共花费 46 元.
24. 建一个长方形羊栏, 该羊栏面积大于 500 平方米.
- (1) 该羊栏周长为 120 米;
- (2) 该羊栏对角线的长不超过 50 米.
25. 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)  $x^2 - x \geq b - a, x \in \mathbf{R}$ .

## 第二节 真题解析

### 一、问题求解

1. 【答案】 C.

【考点分析】 考查比例的应用题.

【解析】  $200(1 - 0.2)^2 = 128$ .

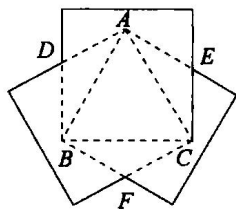
2. 【答案】 E.

【考点分析】 考查等边三角形和底角为  $30^\circ$  的等腰三角形面积的求法.

【解析】 如图所示:  $\triangle ABC$  是边长为 1 的等边三角形,  $\angle DBC = \frac{\pi}{2}$ ,  $\angle ABC = \frac{\pi}{3} \Rightarrow \angle ABD = \frac{\pi}{6}$ , 即  $\triangle ADB$  是底角为  $30^\circ$  的等腰三角形,

同理可知  $\triangle BFC$  和  $\triangle ACE$  是同样的三角形,

$$\begin{aligned} S_{\text{实线}} &= 3S_{\text{正}} - 2S_{\triangle ABC} - 3S_{\triangle ABD} \\ &= 3 - 2\left(\frac{1}{2} \times 1 \times \frac{\sqrt{3}}{2}\right) - 3\left(\frac{1}{2} \times 1 \times \frac{\sqrt{3}}{6}\right) = 3 - \frac{3\sqrt{3}}{4}. \end{aligned}$$



3. 【答案】 B.

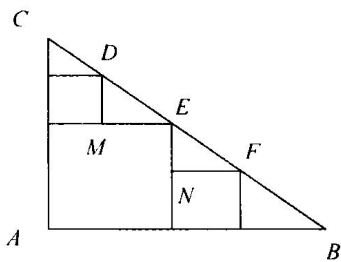
【考点分析】 考查一元一次方程的解法.

【解析】 设帐篷的件数是  $x$ , 则食品有  $x - 80$  件. 则有  $x + (x - 80) = 320 \Rightarrow x = 200$ .

4. 【答案】 A.

【考点分析】 考查相似三角形的判定定理及性质.

【解析】 由图可知,  $\triangle DME \sim \triangle ENF \Rightarrow \frac{DM}{EN} = \frac{ME}{NF} \Rightarrow \frac{c}{a-b} = \frac{a-c}{b} \Rightarrow a = b + c$ .



5.【答案】 C.

【考点分析】 考查圆柱体及球体面积的求法.

【解析】 此题考查柱体和圆的组合体, 造价 =  $400 \times (S_{\text{底}} + S_{\text{半球}}) + 300 \times S_{\text{侧面}} \Rightarrow$

$$400 \times \left( \pi \times 10^2 + \frac{1}{2} \times 4\pi \times 10^2 \right) + 300 \times (20\pi \times 20) \approx 75.36 \times 10^4.$$

6.【答案】 B.

【考点分析】 考查古典概型.

【解析】 考查古典概型, 样本空间  $\Omega$ : 在 513 535 319 中的相邻三位数共有 7 个, 其中出现了两个 353, 所以相异的三位数共有 6 个, 即  $\Omega = 6$ ; 事件  $A = 1$ , 所以:  $P = \frac{A}{\Omega} = \frac{1}{6}$ .

7.【答案】 B.

【考点分析】 考查组合.

【解析】 要求每两次陈列的商品不完全相同, 所以是组合, 共有  $C_{15}^5$  种.

8.【答案】 E.

【考点分析】 考查加权平均数.

【解析】 定量分析:

$$\text{甲: } \frac{6 \times 10 + 7 \times 10 + 8 \times 10 + 9 \times 10}{10 + 10 + 10 + 10} = \frac{300}{40}.$$

$$\text{乙: } \frac{6 \times 15 + 7 \times 15 + 8 \times 10 + 9 \times 20}{15 + 15 + 10 + 20} = \frac{455}{60}.$$

$$\text{丙: } \frac{10 \times 6 + 10 \times 7 + 8 \times 15 + 9 \times 15}{10 + 10 + 15 + 15} = \frac{455}{50}.$$

所以: 平均分从高到低顺序是丙、乙、甲.

9.【答案】 E.

【考点分析】 借由图表, 考查贝努里概型.

【解析】 贝努里概型, 办理案件手续的乘客人数大于 15 人的概率  $P(A) = 0.25 + 0.2 + 0.25 = 0.5$ .

2 天中至少 1 天大于 15 人:

$$\text{直接: } P = C_2^1 P(A)P(\bar{A}) + P(A)^2 = 2 \times 0.5 \times 0.5 + 0.5 \times 0.5 = 0.75;$$

$$\text{间接: } P = 1 - \bar{P} = 1 - (P(\bar{A}))^2 = 1 - 0.5 \times 0.5 = 0.75.$$

10.【答案】 B.

**【考点分析】** 借由应用题,考查等比数列的求和公式.

**【解析】**

$$M - \left[ \frac{2}{3}M + \frac{1}{3} \times \frac{2}{3}M + \dots + \left(\frac{1}{3}\right)^6 \times \frac{2}{3}M \right] = M - \frac{\frac{2}{3}M \left[ 1 - \left(\frac{1}{3}\right)^7 \right]}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{M}{3^7}.$$

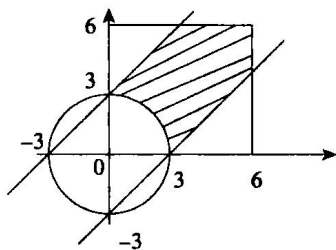
11. **【答案】** C.

**【考点分析】** 借由解析几何考查不规则图形阴影部分的面积.

**【解析】**

求解阴影部分的面积:

$$S_{\text{大正方形}} - \frac{1}{4}S_{\text{圆}} - 2S_{\text{三角形}} = 6 \times 6 - \frac{1}{4}\pi 3^2 - 3 \times 3 = 9 \left( 3 - \frac{\pi}{4} \right).$$



12. **【答案】** D.

**【解析】** 设甲组每天植树  $x$  棵,乙组植树  $x-4$  棵,可知:  $3x+5(x-4)=100 \Rightarrow x=15$ .

13. **【答案】** A.

**【考点分析】** 考查排列,首先考虑特殊元素.

**【解析】** 考虑特殊位置:分布原理.

第一步:先安排第二、四局:2个女生  $P_2^2$ 种;

第二步:3个男生3个位置有  $P_3^3$ 种情况.

所以共有  $P_2^2 \times P_3^3 = 12$ .

14. **【答案】** D.

**【考点分析】** 考查余式定理.

**【解析】** 考查余式定理,令  $x^2-3x+2=(x-1)(x-2)=0 \Rightarrow x_1=1, x_2=2$ .

由  $x^3+x^2+ax+b$  能被  $x^2-3x+2$  整除

$$\Rightarrow \begin{cases} f(1)=0 \Rightarrow 1^3+1^2+a \times 1+b=0 \\ f(2)=0 \Rightarrow 2^3+2^2+a \times 2+b=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=-10 \\ b=8 \end{cases}.$$

15. **【答案】** B.

**【考点分析】** 考查线性不定方程求解最值问题.

**【解析】** 设甲种货车  $x$  辆,乙种货车  $y$  辆,则要求  $x, y$  的值使得运费  $z=400x+360y$

最小,而限制条件为  $\begin{cases} 40x+20y \geq 180 \\ 10x+20y \geq 110 \end{cases}, x, y \in \mathbf{N}.$

根据线性不定方程的求解最值原则,先考虑目标函数中变量的权重,显然  $z=400x+360y$  中,变量  $x$  的权重要比  $y$  的大,因此,需要先求变量  $x$  的范围,也即先用变量  $x$  来表示变量  $y$ .

其次,将两个限制条件中的某个不等式变为等式,比如第一个变为  $40x+20y=180$ ,用

$x$  表示  $y$ , 也即  $y=9-2x$ , 代入目标函数  $z$ , 有  $z=400x+360(9-2x)=360 \times 9-320x$ , 也即目标函数  $z$  为变量  $x$  的递减的一次函数, 也即表明要使运费  $z$  最小, 就要求  $x$  的最大值.

再次, 求变量  $x$  的范围: 将  $y=9-2x$  代入另一个限制条件  $10x+20y \geq 110$ , 得到  $x \leq \frac{7}{3}$ . 而  $x, y$  均为自然数, 因此,  $x$  最大取  $x=2$ . 代入  $y=9-2x$  可求得  $y=5$ .

因此, 最小的运费为  $z=400 \times 2+360 \times 5=2600$ (元).

## 二、充分性条件判断

16. 【答案】 D.

【考点分析】 考查一元二次方程根的判别式.

【解析】 考查二次方程根的个数问题,  $\Delta=b^2-4>0 \Rightarrow b>2$  或  $b<-2$ , 条件(1)(2)都可以推出结论, 所以答案为 D.

17. 【答案】 C.

【考点分析】 借由等差数列和等比数列, 考查指数函数与直线的图像问题.

【解析】

显然条件(1)和条件(2)不充分(举反例).

联立:

代数法:  $\begin{cases} a_2 > 0 \Rightarrow q > 0 \\ a_{10} = b_{10} \Rightarrow q^9 = 1 + 9d \end{cases}$ , 题干即需证:  $1+d \geq q \Rightarrow q-1 \leq d$ .

$q^9 = 1 + 9d \Rightarrow q^9 - 1 = 9d \Rightarrow (q-1)(1+q+q^2+\dots+q^8) = 9d \Rightarrow q-1 = \frac{9}{1+q+q^2+\dots+q^8}dq > 0$ , 讨论  $q$  的取值范围:

当  $q > 1 \Rightarrow \frac{9}{1+q+q^2+\dots+q^8} < 1 \Rightarrow 0 < q-1 < d$ , 充分;

当  $1 > q > 0 \Rightarrow \frac{9}{1+q+q^2+\dots+q^8} > 1 \Rightarrow q-1 < d < 0$ , 充分;

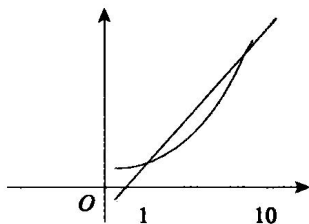
当  $q = 1 \Rightarrow \frac{9}{1+q+q^2+\dots+q^8} = 1 \Rightarrow q-1 = d = 0$ , 充分, 即 C

几何法:

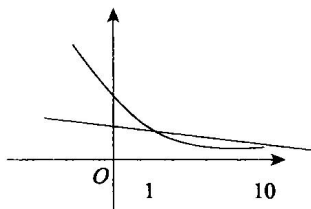
由数列的通项公式可知:  $a_n = q^{n-1}$  ( $q > 0$ ) (指数函数),  $b_n = 1 + (n-1)d$  (一次函数),

由  $a_{10} = b_{10}$ , 可知两函数的图像有交点, 如图:

当  $q > 1$  时,  $b_2 > a_2$ :



当  $1 > q > 0$  时,  $b_2 > a_2$ :



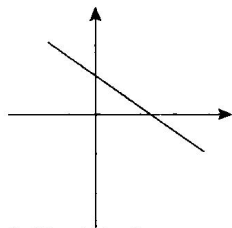
$q = 1 \Rightarrow b_2 = a_2$ , 充分.

18. 【答案】 A.

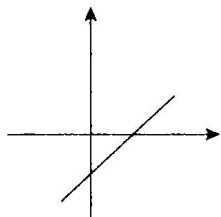
【考点分析】 考查直线的图像.

【解析】

将条件(1)代入得到  $y = -x + 1$ , 直线过定点  $(1, 0), (0, 1)$ , 画出直线如下图所示, 过第二象限.



将条件(2)代入得到  $y = x - 1$ , 直线过定点  $(1, 0), (0, -1)$ , 画出直线如下图所示, 不过第二象限.



19. 【答案】 B.

【考点分析】 考查独立事件的概率.

【解析】 考查概率的运算(乘法). 每道工序的概率相同, 均为 0.81, 要使产品合格, 每道工序均合格即可,  $0.81 \times 0.81 = 0.6561 < 0.8$ , 条件(1)不成立.

条件(2)  $0.9 \times 0.9 = 0.81 > 0.8$ , 条件(2)成立.

20. 【答案】 D.

【考点分析】 考查整数的奇偶分析.

【解析】

条件(1):  $m, n$  都是正整数,  $3m + 2n$  是偶数  $\xrightarrow{2n \text{ 是偶数}}$   $3m$  是偶数  $\Rightarrow m$  为偶数, 充分.

条件(2):  $m, n$  都是正整数,  $3m^2 + 2n^2$  是偶数  $\xrightarrow{2n^2 \text{ 是偶数}}$   $3m^2$  是偶数  $\Rightarrow m^2$  是偶数  $\Rightarrow m$  是偶数, 充分.

21. 【答案】 E.

【考点分析】 考查数的比较大小.



**【解析】**

条件(1)举反例.  $a=-3, b=2$ , 不充分.

条件(2)举反例,  $a=-3, b=2$ , 不充分.

条件(1)+(2)举反例,  $a=-3, b=2$ , 不充分.

22. **【答案】** D.

**【考点分析】** 考查贝努里概型.

**【解析】**

条件(1)  $P(A) = \frac{2}{3}$ ; 条件(2)  $C_3^3 \times (P(\bar{A}))^3 = \frac{1}{27} \Rightarrow P(\bar{A}) = \frac{1}{3}, P(A) = \frac{2}{3}$ .

两个条件等价, 只考虑一个即可.

及格的概率:

2 道题答对:  $P_1 = C_3^2 \left(\frac{2}{3}\right)^2 \left(\frac{1}{3}\right)$ ;

3 道题答对:  $P_2 = C_3^3 \left(\frac{2}{3}\right)^3 \left(\frac{1}{3}\right)^0 \Rightarrow P = P_1 + P_2 = \frac{20}{27}$ .

23. **【答案】** D.

**【考点分析】** 考查不定方程.

**【解析】** 设三种水果的单价依次为  $x, y, z$ .

条件(1): 可知  $x+y+z=30 (x \geq y \geq z=6) \Rightarrow x+y=24 (x \geq y \geq 6) \Rightarrow x_{\max}=18$ , 充分.

条件(2): 可知  $\begin{cases} x+y+z=30 \\ x+y+2z=46 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=14 \\ z=16 \end{cases} \Rightarrow x, y, z > 18$ , 充分.

24. **【答案】** C.

**【考点分析】** 考查不等式求解最值.

**【解析】**

条件(1): 由均值定理可知:  $2(a+b)=120 \Rightarrow a+b=60 \Rightarrow S_{\text{长方形}} = ab \leq \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 = 30 \times 30 = 900m^2$ , 不充分.

条件(2):  $a^2+b^2 \leq (50)^2 \Rightarrow S_{\text{长方形}} = ab \leq \frac{a^2+b^2}{2} = \frac{2}{2} \cdot 500m^2$ , 不充分.

联立:  $\begin{cases} 2(a+b)=120 \\ a^2+b^2 \leq (50)^2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a+b=60 \\ a^2+b^2 \leq (50)^2 \end{cases} \Rightarrow a^2+b^2 = (a+b)^2 - 2ab \leq (50)^2 \Rightarrow ab \geq$

550, 充分.

25. **【答案】** A.

**【考点分析】** 考查一次函数与二次函数的图像.

**【解析】**

条件(1): 直线与抛物线有且仅有一个交点, 即两图像的位置关系为相切, 充分.

条件(2):  $x^2 - x \geq b - a \Rightarrow x^2 - x - (b - a) \geq 0, x \in \mathbf{R} \Rightarrow \begin{cases} x \in \mathbf{R} \\ \Delta = 1^2 + 4(b - a) \leq 0 \end{cases} \Rightarrow b - a \leq$