

2016年MBA、MPA、MPAcc 管理类联考

数学 历年 真题详解

叶钊君 李俊博 等编著

完全依据最新考试大纲编写

- 最新、最权威的真题精细解析
- 囊括2007~2015年9年数学真题
- 自测+解答+评析，逐题剖析，点睛深化

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领域先行者·专注MBA教育17年

2016年MBA、MPA、MPAcc 管理类联考

数学 历年真题 真题详解

叶钊君 李俊博 等编著

2016
管理类联考



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

2016 年 MBA、MPA、MPAcc 管理类联考数学历年真题详解 / 叶钊君等编著. —北京: 机械工业出版社, 2015.4

(MBA、MPA、MPAcc 管理类联考同步辅导教材)

ISBN 978-7-111-49993-0

I. 2… II. 叶… III. 高等数学—研究生—入学考试—题解 IV. O13-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 075442 号

本书对 MBA 联考历年数学真题进行了系统的分析和解答, 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, 本书还注意把握历年联考数学真题的命题规律, 使考生通过对历年数学真题的解答, 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, 同时可作为各类辅导课程的辅助教材。

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: 董纪丽

印刷: 北京诚信伟业印刷有限公司

版次: 2015 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 185mm×260mm 1/16

印张: 12.25

书号: ISBN 978-7-111-49993-0

定价: 35.00 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

2016 版前言

本书自首次出版以来，市场销量一直遥遥领先，成为国内广大有志于考取 MBA、MPA、MPAcc 等专业硕士考生的一致选择。多年的市场检验充分证明了本书对考生在管理类联考中获得理想成绩的有效性和实用性。

本书作者均为管理类联考数学领域的一线名师，代表了国内管理类联考领域辅导的最高水平。同时，在本书编写过程中，命题研究组的核心师资团队对本书的撰写倾注了大量精力，确保内容精准、体系合理，并对提高笔试成绩有直接的帮助作用。

相信广大 MBA、MPA、MPAcc 考生通过本书的学习，对管理类联考数学科目的考试题型、考核重点有更多的了解，同时解题技巧也将有一个质的飞跃，这也正是命题研究组团队编写本书的初衷。

同时，为了帮助广大 MBA、MPA、MPAcc 考生在面试阶段获得理想的成绩，我们为本书读者免费提供由专业硕士领域专家讲授的面试辅导网课，读者只需将个人邮箱通过短信发送至 18614028622，即可免费获得一套 MBA、MPA、MPAcc 面试辅导网课（适用于院校提前批面试和正常批面试）。我们将负责为所有发送短信的读者免费提供一套面试网课听课账号和密码，作为本书的增值服务。

最后，谨祝愿全体 MBA、MPA、MPAcc 考生在 2016 年联考笔试和面试中考出好成绩，顺利进入各大院校的学术殿堂，开启自己美好的学习生涯！

编者

2015 年 3 月 20 日

目 录

2016 版前言

2007 年 10 月 MBA 联考数学真题详解	1
2008 年 1 月 MBA 联考数学真题详解	13
2008 年 10 月 MBA 联考数学真题详解	26
2009 年 1 月 MBA 联考数学真题详解	40
2009 年 10 月 MBA 联考数学真题详解	52
2010 年 1 月 MBA 联考数学真题详解	63
2010 年 10 月 MBA 联考数学真题详解	75
2011 年 1 月 MBA 联考数学真题详解	87
2011 年 10 月 MBA 联考数学真题详解	98
2012 年 1 月 MBA 联考数学真题详解	110
2012 年 10 月 MBA 联考数学真题详解	120
2013 年 1 月 MBA 联考数学真题详解	130
2013 年 10 月 MBA 联考数学真题详解	140
2014 年 1 月 MBA 联考数学真题详解	152
2014 年 10 月 MBA 联考数学真题详解	165
2015 年 1 月 MBA 联考数学真题详解	177

2007年10月MBA联考数学真题详解^①

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。

1.
$$\frac{\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 + \cdots + \left(\frac{1}{2}\right)^8}{0.1 + 0.2 + 0.3 + \cdots + 0.9} = (\quad)。$$

(A) $\frac{85}{768}$

(B) $\frac{85}{512}$

(C) $\frac{85}{384}$

(D) $\frac{255}{256}$

(E) 以上结论均不正确

【自测】

【解】原式 = $\frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^8}{4.5} = \frac{\frac{255}{256}}{\frac{9}{2}} = \frac{85}{384}。$

选 (C)

【评析】(1) 知识点：等比数列与等差数列求和公式的应用。

(2) 注意事项：求和的项数分别是多少。

2. 王女士以一笔资金分别投入股市和基金，但因故需抽回一部分资金。若从股市中抽回10%，从基金中抽回5%，则其总投资额减少8%，若从股市和基金的投资额中各抽回15%和10%，则其总投资额减少130万元，其总投资额为 ()。

^① 鉴于版权问题的考虑，无法满足部分读者希望将真题与解析分开集中放置的要求。今年新增“自测”一项，望有助于读者进行自我检验。——编者注

- (A) 1 000 万元 (B) 1 500 万元 (C) 2 000 万元
(D) 2 500 万元 (E) 3 000 万元

【自测】

【解】用十字交叉法：股市 10%，基金 5%，平均 8%，则股市：基金是 3:2。所以第二次减少的投资额占的比重为 $\frac{3 \times 15\% + 2 \times 10\%}{5} = 13\%$ ，从而总投资额为 $\frac{130}{13\%} = 1\,000$ （万元）。

选 (A)

【评析】(1) 知识点：十字交叉法的应用、比例关系。

(2) 注意事项：十字交叉法所确定的比例关系为总量比。

3. 某电镀厂两次改进操作方法，用锌量比原来节约 15%，则平均每次节约（ ）。
(A) 42.5% (B) 7.5% (C) $(1 - \sqrt{0.85}) \times 100\%$
(D) $(1 + \sqrt{0.85}) \times 100\%$ (E) 以上结论均不正确

【自测】

【解】设总工程量为 1，平均每次节约 x ，则有 $1 \times (1 - x)^2 = 1 \times (1 - 15\%) \Rightarrow x = (1 - \sqrt{0.85}) \times 100\%$ 。

选 (C)

【评析】(1) 知识点：节约率。

(2) 注意事项：节约率是以前一次作为基础而进行的。

4. 某产品有一等品、二等品和不合格品三种，若在一批产品中一等品件数和二等品件数的比是 5:3，二等品件数和不合格品件数的比是 4:1，则该产品的不合格品率约为（ ）。
(A) 7.2% (B) 8% (C) 8.6% (D) 9.2% (E) 10%

【自测】

【解】这批产品中一等品件数和二等品件数和不合格品件数之比为 20:12:3，从而该产品的不合格率为 $\frac{3}{20 + 12 + 3} = \frac{3}{35} \approx 8.6\%$ 。

选 (C)

【评析】(1) 知识点：比例的转化。

(2) 注意事项：所有不同等级的产品应以同种方式进行对比。

5. 完成某项任务，甲单独做需要 4 天，乙单独做需要 6 天，丙单独做需要 8 天。现甲、乙、丙三人依次一日一轮地工作，则完成该项任务共需的天数为（ ）。
(A) $6\frac{2}{3}$ (B) $5\frac{1}{3}$ (C) 6 (D) $4\frac{2}{3}$ (E) 4

【自测】

【解】工作三天,能完成总工程量的 $\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{8}=\frac{13}{24}$;工作四天,能完成总工程量的 $\frac{13}{24}+\frac{1}{4}=\frac{19}{24}$;工作五天,能完成总工程量的 $\frac{19}{24}+\frac{1}{6}=\frac{23}{24}$ 。剩下总工程量的 $\frac{1}{24}$ 需要 $\frac{1}{24} \div \frac{1}{8} = \frac{1}{3}$ 天才能完成,从而完成该项任务共需 $\frac{16}{3}$ 天。

选 (B)

【评析】(1) 知识点:工作效率的相关计算。

(2) 注意事项:计算应准确。

6. 一元二次函数 $x(1-x)$ 的最大值为 ()。

(A) 0.05

(B) 0.10

(C) 0.15

(D) 0.20

(E) 0.25

【自测】

【解】已知 $x(1-x)$, 当 $x=(1-x)$, 即 $x=\frac{1}{2}$ 时取得最大值 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 0.25$ 。

选 (E)

【评析】(1) 知识点:最值的应用。

(2) 注意事项:采用上述办法应先确定当未知数取何值时(所有因式相等的时候),可以得到最值。

(3) 另解:根据重要不等式可知, $x(1-x) \leq \left(\frac{x+(1-x)}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$ 。

7. 有 5 人报名参加 3 项不同的培训,每人都只报一项,则不同的报法有 ()。

(A) 243 种

(B) 125 种

(C) 81 种

(D) 60 种

(E) 以上结论均不正确

【自测】

【解】5 人中每个人都有三种不同的选择,故不同的报法有 $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$ (种)。

选 (A)

【评析】(1) 知识点:重复排列问题。

(2) 注意事项:每个人的选择方式都一致。

8. 若方程 $x^2 + px + q = 0$ 的一个根是另一个根的 2 倍, 则 p 和 q 应满足 ()。

(A) $p^2 = 4q$ (B) $2p^2 = 9q$ (C) $4p = 9q^2$ (D) $2p = 3q^2$

(E) 以上结论均不正确

【自测】

【解】设方程两根为 $a, 2a$, 则由韦达定理有, $a + 2a = -p$, $a \times 2a = q \Rightarrow \frac{q}{2} = a^2 = \left(-\frac{p}{3}\right)^2$
 $\Rightarrow 2p^2 = 9q$ 。

选 (B)

【评析】(1) 知识点: 韦达定理的应用。

(2) 注意事项: 公式要记忆准确, $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$, $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$ 。

9. 设 $y = |x-2| + |x+2|$, 则下列结论正确的是 ()。

(A) y 没有最小值

(B) 只有一个 x 使 y 取到最小值

(C) 有无穷多个 x 使 y 取到最大值

(D) 有无穷多个 x 使 y 取到最小值

(E) 以上结论均不正确

【自测】

【解】 $y = |x-2| + |x+2| \geq |x-2 - (x+2)| = 4$, 所以, 当 $-2 \leq x \leq 2$ 时, $y = 4$, 从而有无穷多个 x 使 y 取到最小值。

选 (D)

【评析】(1) 知识点: 绝对值不等式等号成立的条件。

(2) 注意事项: 应准确判断“同号”或“异号”, 这里应为“异号”, 即
 $(x-2)(x+2) \leq 0$ 时可使 y 取到最小值。

10. $x^2 + x - 6 > 0$ 的解集是 ()。

(A) $(-\infty, -3)$ (B) $(-3, 2)$ (C) $(2, +\infty)$ (D) $(-\infty, -3) \cup (2, +\infty)$

(E) 以上结论均不正确

【自测】

【解】原不等式即为 $(x+3)(x-2) > 0$, 解得 $x \in (-\infty, -3) \cup (2, +\infty)$

选 (D)

【评析】(1) 知识点: 一元二次不等式解法。

(2) 注意事项: 根据开口方向确定解集区间。

11. 已知等差数列 $\{a_n\}$ 中 $a_2 + a_3 + a_{10} + a_{11} = 64$, 则 $S_{12} = (\quad)$ 。

- (A) 64 (B) 81 (C) 128 (D) 192 (E) 188

【自测】

【解】在等差数列 $\{a_n\}$ 中, $a_2 + a_{11} = a_3 + a_{10} \Rightarrow a_1 + a_{12} = a_2 + a_{11} = 32$, 所以 $S_{12} = \frac{12(a_1 + a_{12})}{2} =$

192。

选 (D)

【评析】(1) 知识点: 等差数列相关扩展应用。

(2) 注意事项: “角标之和相等”应与求和公式结合起来。

12. 点 $P_0(2, 3)$ 关于直线 $x + y = 0$ 的对称点是 $(\quad)$ 。

- (A) $(4, 3)$ (B) $(-2, -3)$ (C) $(-3, -2)$ (D) $(-2, 3)$ (E) $(-4, -3)$

【自测】

【解】易知选 (C)。

【评析】(1) 知识点: “对称”相关应用。

(2) 注意事项: 点关于直线 $y = -x$ 的对称点, 应把原始点互换位置, 并且添加负号即可。

13. 若多项式 $f(x) = x^3 + a^2x^2 + x - 3a$ 能被 $x - 1$ 整除, 则实数 $a = (\quad)$ 。

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

【自测】

【解】由已知, $f(x) = x^3 + a^2x^2 + x - 3a$ 能被 $x - 1$ 整除, 设 $f(x) = x^3 + a^2x^2 + x - 3a = (x - 1)P(x)$, 令 $x = 1$, 即得到 $f(1) = a^2 - 3a + 2 = 0 \Rightarrow a = 1$ 或 $a = 2$ 。

选 (E)

【评析】(1) 知识点: 整式 (多项式) 的除法应用。

(2) 注意事项: 应使用“代入法”求解。

14. 圆 $x^2 + (y - 1)^2 = 4$ 与 x 轴的两个交点是 $(\quad)$ 。

- (A) $(-\sqrt{5}, 0), (\sqrt{5}, 0)$ (B) $(-2, 0), (2, 0)$
(C) $(0, -\sqrt{5}), (0, \sqrt{5})$ (D) $(-\sqrt{3}, 0), (\sqrt{3}, 0)$
(E) $(-\sqrt{2}, -\sqrt{3}), (\sqrt{2}, \sqrt{3})$

【自测】

【解】圆与 x 轴相交，则与 x 轴交点的纵坐标为 0，即 $y=0$ 代入得 $x^2+1=4 \Rightarrow x=\pm\sqrt{3}$ 。

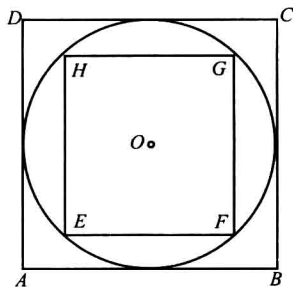
选 (D)

【评析】(1) 知识点：与坐标轴交点问题。

(2) 注意事项：代入 $y=0$ 时，与 x 轴有两个交点。

15. 已知正方形 $ABCD$ 四条边与圆 O 内切，而正方形 $EFGH$ 是圆 O 的内接正方形。已知正方形 $ABCD$ 的面积为 1，则正方形 $EFGH$ 的面积是 ()。

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



【自测】

【解】正方形 $ABCD$ 的面积为 1，故其边长为 1，从而内切圆 O 的半径为 $\frac{1}{2}$ ，进而得知正方形 $EFGH$ 的边长为 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ，从而其面积为 $\frac{1}{2}$ 。

选 (B)

【评析】(1) 知识点：平面图形间位置关系的相关计算。

(2) 注意事项：内切与内接的区别。

- 二、条件充分性判断：第 16~30 小题，每小题 2 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。

(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. m 是一个整数。

(1) 若 $m = \frac{p}{q}$, 其中 p 与 q 为非整数, 且 m^2 是一个整数。

(2) 若 $m = \frac{p}{q}$, 其中 p 与 q 为非整数, 且 $\frac{2m+4}{3}$ 是一个整数。

【自测】

【解】条件 (1) 显然充分。条件 (2) 中, 令 $m = \frac{5}{2}$, 即知条件 (2) 不充分。

选 (A)

【评析】(1) 知识点: 整数与整除相关应用。

(2) 注意事项: 小数的平方一定不为整数。

17. 三个实数 x_1, x_2, x_3 的算术平均数为 4。

(1) $x_1 + 6, x_2 - 2, x_3 + 5$ 的算术平均数为 4。

(2) x_2 为 x_1 和 x_3 的等差中项, 且 $x_2 = 4$ 。

【自测】

【解】由条件 (1), 由已知 $\frac{(x_1+6)+(x_2-2)+(x_3+5)}{3} = 4 \Rightarrow \bar{x} = \frac{x_1+x_2+x_3}{3} = 1, \neq 4$, 所以

条件 (1) 不充分。条件 (2) 中, 由已知 $x_2 = \frac{x_1+x_3}{2}$, 故 $\bar{x} = \frac{x_1+x_2+x_3}{3} = \frac{x_2+2x_2}{3} =$

$x_2 = 4$, 条件 (2) 充分。

选 (B)

【评析】(1) 知识点: 算数平均数的应用。

(2) 注意事项: 等差中项即是三个数的算术平均数。

18. 方程 $\frac{a}{x^2-1} + \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} = 0$ 有实根。

(1) $a \neq 2$

(2) $a \neq -2$

【自测】

【解】原方程等价于 $\frac{a+2x}{x^2-1} = 0$, 要使方程有实根, 则 $\begin{cases} a+2x=0 \Rightarrow x=-\frac{a}{2} \\ x^2-1 \neq 0 \Rightarrow x \neq \pm 1 \end{cases}$, 所以有

$-\frac{a}{2} \neq \pm 1 \Rightarrow a \neq \pm 2$, 可知条件 (1) (2) 单独都不成立, 联合起来才充分。

选 (C)

【评析】(1) 知识点：分式方程增根的应用。

(2) 注意事项：分式方程分母不能为 0。

19. $\sqrt{1+x^2} < x+1$

(1) $x \in [-1, 0]$

(2) $x \in \left(0, \frac{1}{2}\right]$

【自测】

【解】首先 $x+1 > \sqrt{1+x^2} \geq 1 \Rightarrow x > 0$ 。当 $x > 0$ 时，不等式两边平方得 $1+x^2 < 1+2x+x^2 \Rightarrow x > 0 \Rightarrow x \in (0, +\infty)$ ，显然条件 (1) 不充分而条件 (2) 充分。

选 (B)

【评析】(1) 知识点：实数、方程应用。

(2) 注意事项：与 0 的大小关系。

20. 三角形 ABC 的面积保持不变。

(1) 底边 AB 增加了 2 厘米， AB 上的高 h 减少了 2 厘米。

(2) 底边 AB 扩大了 1 倍， AB 上的高 h 减少了 50%。

【自测】

【解】易知条件 (1) 不充分，条件 (2) 充分。

选 (B)

【评析】(1) 知识点：三角形面积公式应用。

(2) 注意事项：计算要准确。

21. $S_6 = 126$

(1) 数列 $\{a_n\}$ 的通项公式是 $a_n = 10(3n+4)(n \in \mathbf{N})$ 。

(2) 数列 $\{a_n\}$ 的通项公式是 $a_n = 2^n (n \in \mathbf{N})$ 。

【自测】

【解】条件 (1)，数列的每一项都是 10 的倍数，故其任意前 n 项和必为 10 的倍数，条件

(1) 不充分。条件 (2) $S_6 = a_1 + a_2 + \cdots + a_6 = 2 + 4 + \cdots + 64 = 126$ ，故条件 (2) 充分。

选 (B)

【评析】(1) 知识点：等差数列、等比数列以及倍数的应用。

(2) 注意事项: 10 的倍数特点明显。

22. 从含有 2 件次品, $n-2(n>2)$ 件正品的 n 件产品中随机抽查 2 件, 其中恰有 1 件次品的概率为 0.6。

- (1) $n=5$ (2) $n=6$

【自测】

【解】条件 (1) 中, 从 5 件产品中抽查 2 件, 共有 $C_5^2=10$ 种情况, 其中恰有 1 件次品有 $2 \times 3=6$ 种情况, 所以恰有 1 件次品的概率为 0.6, 条件 (1) 充分。

条件 (2) 中, 从 6 件产品中抽查 2 件, 共有 $C_6^2=15$ 种情况。其中恰有 1 件次品有 $2 \times 4=8$ 种情况, 所以恰有 1 件次品的概率为 $\frac{8}{15}$, $\neq 0.6$, 条件 (2) 不充分。

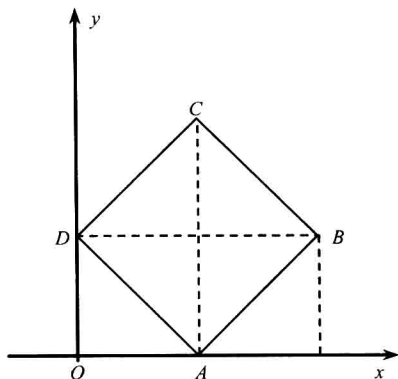
选 (A)

【评析】(1) 知识点: 排列、组合与概率应用。

(2) 注意事项: 正品与次品的数目。

23. 如图, 正方形 $ABCD$ 的面积为 1。

- (1) AB 所在的直线方程为 $y=x-\frac{1}{\sqrt{2}}$ 。 (2) AD 所在的直线方程为 $y=1-x$ 。



【自测】

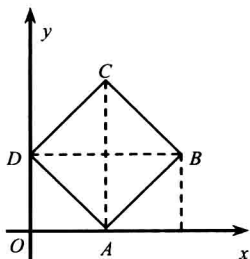
【解】如图, 条件 (1) 中, AB 所在的直线方程为 $y=x-\frac{1}{\sqrt{2}}$, 故 $OA=\frac{\sqrt{2}}{2}$, 从而正方形

$ABCD$ 的边长为 1, 故其面积也为 1, 条件 (1) 充分。条件 (2) 中, $OA=1$, 故正方形 $ABCD$ 的边长为 $\sqrt{2}$, 从而其面积为 2, 条件 (2) 不充分。

选 (A)

【评析】(1) 知识点: 直线方程相关应用。

(2) 注意事项：与 x (或 y) 轴的截距要计算准确。



24. 一满杯酒容积为 $\frac{1}{8}$ 升。

(1) 瓶中有 $\frac{3}{4}$ 升酒，再倒入 1 满杯酒可使瓶中的酒增至 $\frac{7}{8}$ 升。

(2) 瓶中有 $\frac{3}{4}$ 升酒，再从瓶中倒出 2 满杯酒可使瓶中的酒减至 $\frac{1}{2}$ 升。

【自测】

【解】条件 (1) 中，可知一满杯酒容积为 $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{1}{8}$ ，条件 (1) 充分。条件 (2) 中，可知一满杯酒容积为 $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \div 2 = \frac{1}{8}$ ，条件 (2) 也充分。

选 (D)

【评析】知识点：简单比例问题。

25. 管径相同的三条不同管道甲、乙、丙同时向某基地容积为 1 000 立方米的油罐供油，丙管道的供油速度比甲管道供油速度大。

(1) 甲、乙同时供油 10 天可注满油罐。

(2) 乙、丙同时供油 5 天可注满油罐。

【自测】

【解】显然条件 (1) 和条件 (2) 单独都不充分，现考虑它们的联合：乙、丙同时供油效率比甲、乙同时供油效率高，故丙管道的供油速度比甲管道供油速度大，联合起来充分。

选 (C)

【评析】(1) 知识点：工作效率问题。

(2) 注意事项：相同对象无须比较。

26. 1 千克鸡肉的价格高于 1 千克牛肉的价格。

(1) 一家超市出售袋装鸡肉与袋装牛肉，一袋鸡肉比一袋牛肉的价格高 30%。

(2) 一家超市出售袋装鸡肉与袋装牛肉, 一袋鸡肉比一袋牛肉重 25%。

【自测】

【解】显然条件 (1) 和条件 (2) 单独都不充分, 现考虑它们的联合: 假设一袋牛肉重 1 千克, 卖 100 元, 由已知, 一袋鸡肉重 1.25 千克, 卖 130 元。故鸡肉每千克卖 $130 \div 1.25 = 2600 \div 25 > 100$, 联合起来充分。

选 (C)

【评析】(1) 知识点: 简单计算问题。

(2) 注意事项: 比较单价时, 重量与售价缺一不可。

27. $x > y$

(1) 若 x 和 y 都是正整数, 且 $x^2 < y$ 。

(2) 若 x 和 y 都是正整数, 且 $\sqrt{x} < y$ 。

【自测】

【解】代入法令 $x=1, y=2$, 即知条件 (1) 和条件 (2) 均不充分。

选 (E)

【评析】(1) 知识点: 简单正数间比较大小。

(2) 注意事项: 1 的平方与开方不变。

28. $a < -1 < 1 < -a$

(1) a 为实数, $a+1 < 0$ (2) a 为实数, $|a| < 1$

【自测】

【解】条件 (1) 中, $a+1 < 0$, 故 $a < -1, 1 < -a$, 条件 (1) 充分。

条件 (2) 中, 令 $a=0$ 即知条件 (2) 不充分。

选 (A)

【评析】知识点: 简单不等式应用。

29. 若王先生驾车从家到单位必须经过三个有红绿灯的十字路口, 则他没有遇到红灯的概率为 0.125。

(1) 他在每一个路口遇到红灯的概率都是 0.5。

(2) 他在每一个路口遇到红灯的事件相互独立。

【自测】

【解】显然条件(1)和条件(2)单独都不充分,现考虑它们的联合:王先生没有遇到红灯,即三个路口都没有遇到红灯,概率为 $P = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$,联合起来充分。

选(C)

【评析】(1) 知识点:独立事件的概率计算。

(2) 注意事项:此题满足乘法原理。

30. 方程 $|x+1|+|x|=2$ 无根

(1) $x \in (-\infty, -1)$

(2) $x \in (-1, 0)$

【自测】

【解】条件(1)中, $x < -1$, 故 $x+1 < 0$, $x < 0$, 从而 $|x+1|+|x| = -x-1+(-x) = -2x-1$ 。

当 $x = -\frac{3}{2}$ 时, $|x+1|+|x|=2$, 条件(1)不充分。条件(2)中, $-1 < x < 0$, 从而

$|x+1|+|x| = x+1+(-x) = 1 \neq 2$, 即 $|x+1|+|x|=2$ 无根, 条件(2)充分。

选(B)

【评析】(1) 知识点:绝对值方程问题。

(2) 注意事项:上述“代入法”求解过程相对麻烦,可采用下面的方法。

(3) 另解:由于 $|x+1|+|x|$ 的最小值为 1, 且当 $-1 < x < 0$ 时, 两绝对值之和都为 1, 所以取不到 2 这个数值。