

MBA 大师跟学团第一次微模考——综合卷解析

一. 问题求解：第 1~13 小题，每小题 3 分，共 39 分。下列每题给出的 A、B、C、D、E 五个选项中，只有一个选项符合试题要求。

1. 【答案】A

【考点】应用题——比与比例

【解析】设原分数分子为 x $\xrightarrow{\text{减少 } 25\%}$ $0.75x$ ，原分数分母为 y $\xrightarrow{\text{增加 } 25\%}$ $1.25y$ ，则新分数比原来分数减少的百分比是 $\frac{\frac{x}{y} - \frac{0.75x}{1.25y}}{\frac{x}{y}} = 1 - \frac{0.75}{1.25} = \frac{50}{125} = 0.4 = 40\%$ 。

2. 【答案】D

【考点】应用题——利润/利润率

【解析】设进价为 a ，则标价为 $1.3a$ ，再以 8 折优惠卖出，即售价为 $0.8 \times 1.3a$ ，每件获利 $0.8 \times 1.3a - a = 0.04a = 5$ ，解得 $a = 125$ （元）。

3. 【答案】B

【考点】应用题——浓度问题

【解析】纯酒精浓度为 1， $c = \frac{\text{纯酒精}}{\text{纯酒精} + \text{水}} = 1 \times \frac{10-1}{10} \times \frac{10-2}{10} = \frac{72}{100}$ ，
故 $\frac{V_{\text{纯酒精}}}{V_{\text{水}}} = \frac{72}{100-72} = 18:7$ 。

4. 【答案】C

【考点】应用题——工程问题

【解析】 $v_{\text{甲}} = \frac{1}{45}$ $v_{\text{乙}} = \frac{1}{60}$ $v_{\text{丙}} = \frac{1}{90}$

所以： $t = \frac{1}{\frac{1}{45} + \frac{1}{60} + \frac{1}{90}} = \frac{1}{\frac{4+3+2}{180}} = 20h$ 。

5. 【答案】C

【考点】整数、有理数、实数——质数与合数

【解析】30 以内的奇质数有 3、5、7、11、13、17、19、23、29，它们的平均数为

$$\frac{3+5+7+11+13+17+19+23+29}{9} = 14\frac{1}{9}, \text{ 故选 C.}$$

6. 【答案】D

【考点】应用题——行程问题

【解析】甲每小时可以走 16 km，行进了 5 h，甲走过路程为 $S_{\text{甲}} = 16 \times 5 = 80$ (km) .甲、

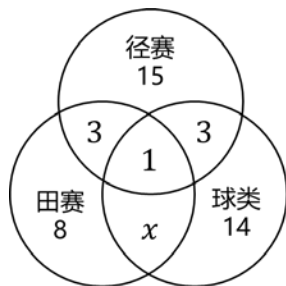
乙在距离中点 10 km 处相遇，且甲比乙行进速度快，故两人原距中点 70 km，乙在 5 h 内

行进了 $70 - 10 = 60$ km.在相同时间内，速度比等于距离比，故 $\frac{v_{\text{甲}}}{v_{\text{乙}}} = \frac{80}{60} = \frac{4}{3}$.

7. 【答案】D

【考点】应用题——集合问题：三饼图

【解析】有题意可画饼图，如下图所示：设同时参加田赛和球类比赛的有 x 人



如图可得， $15 + 8 + 14 - (3 + 3 + x) + 1 = 28$ ，解得 $x = 4$

同时参加径赛和田赛的有 3 人，其中包含三项都参加的 1 人；

$15 + 8 + 4$ ，其中三项都参加的人数 1 加了 3 次； $-(3 + 3 + x)$ 时，三项都参加的人数 1 减了

3 次，此时，三项都参加的人数没有计算，所以最后 +1.

8. 【答案】E

【考点】应用题——分段计费问题

【解析】设李家用水量为 m 吨，用水量超过5吨收费标准为 x 元/吨，则张家用水量为 $1.5m$

$$\text{由题意可得: } \begin{cases} 5 \times 4 + (m - 5)x = 55 \\ 5 \times 4 + (1.5m - 5)x = 90 \end{cases} \quad \text{即} \begin{cases} mx - 5x = 35 \\ 1.5mx - 5x = 70 \end{cases}$$

解得： $x = 7$ 元/吨.

9. 【答案】C

【考点】整数、有理数、实数——最大公约数、最小公倍数

【解析】路灯之间的间距应该是1125和855的公约数，要求路灯最少，即间距要最大，即最大间距就是两个数的最大公约数.而1125和855的最大公约数为45， $1125 \div 45 = 25$ ， $855 \div 45 = 19$ ，因此需要安装路灯 $25 + 19 + 1 = 45$ （盏）.

故选C.

10. 【答案】B

【考点】整数、有理数、实数——公约数

【解析】由题意可知， $a + b = 31$ ， $n(a \times b) = 750$.将750分解质因数可得 $750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5$.又因为 $a + b = 31$ ，可得 $750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 5 \times (25 \times 6) = 25 \times (1 \times 30)$.由题干可知 a, b 大于1，所以 a 和 b 其中一个为25，另一个为6， $|a - b| = 19$.

11. 【答案】C

【考点】整数、有理数、实数——奇偶性的判定

【解析】解法一奇偶性： $a^2 - 1 = (a + 1)(a - 1)$

而 a 为正奇数,则 $(a+1)$ 和 $(a-1)$ 均为偶数,分别各有因数2,则 $(a+1)(a-1)$ 必有因数4,选项中有因数4的只有8,即选C.

解法二:特值代入法:令 $a=3$,则 $a^2-1=8$.

12. 【答案】E

【考点】整数、有理数、实数——无理数性质及其有理化

【解析】由题意可知, $a = \sqrt{2} - 1$, 因此 $a^2 + a + \sqrt{2} = (\sqrt{2} - 1)^2 + \sqrt{2} - 1 + \sqrt{2} = 2$.

故选E.

13. 【答案】D

【考点】整数、有理数、实数——分数、小数运算技巧

【解析】 $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \cdots + \frac{1}{2019 \times 2020} + \frac{1}{2020 \times 2021}\right) \times 2021$
 $= \left(1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{2019} - \frac{1}{2020} + \frac{1}{2020} - \frac{1}{2021}\right) \times 2021$
 $= \frac{2021 - 1}{2021} \times 2021$
 $= 2020$

二. 条件充分性判断: 第14~20小题, 每小题3分, 共21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.

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.

14. 【答案】C

【考点】应用题——比与比例；增长/增长率

【解析】条件（1）条件（2）单独成立时，均无法充分推出题干结论，故考虑联合。

在A、B股上的投资额之比是3:2，故可设 k ，即A股投资额为 $3k$ 元，B股投资额为 $2k$ 元，共投 $5k$ 元，花费3万元。故 $5k = 3, k = \frac{3}{5}$ ，投资A股 $\frac{9}{5}$ 万元，投资B股 $\frac{6}{5}$ 万元。

当A股票升值15%，B股票下跌10%时全部抛出。此时收益为： $\frac{9}{5} \times (1 + 15\%) + \frac{6}{5} \times (1 - 10\%) - 3 = 0.15$ 万元。故联合充分。

15. 【答案】B

【考点】应用题——工程问题

【解析】设工作总量为1，

由条件（1）得：每小时的进水效率为 $\frac{1}{10}$ ，每小时的出水效率为 $\frac{1}{20}$

则：两管齐开，将空水池注满需 $\frac{1}{\frac{1}{10} - \frac{1}{20}} = 20$ 小时

条件（1）不充分；

由条件（2）得：每小时的进水效率为 $\frac{1}{20}$ ，每小时的出水效率为 $\frac{1}{30}$

则：两管齐开，将空水池注满需 $\frac{1}{\frac{1}{20} - \frac{1}{30}} = 60$ 小时。

条件（2）充分，故选B。

16. 【答案】E

【考点】整数、有理数、实数——质数与合数

【解析】条件（1）不充分，比如 $p = 3$ 是个质数，但是 $4p + 1$ 也是个质数。

条件（2）也不充分，比如 $p = 3$ 时， $2p + 1$ 是个质数，但 $4p + 1$ 还是个质数。

两个条件联合也不充分，比如 $p = 3$ 。

故选 E。

17. 【答案】C

【考点】整数、有理数、实数——带余除法

【解析】条件 (1) m 除以 9 余数为 2，故 $(m+1)$ 除以 9 余数为 3

则 $(m+1)$ 一定是 3 的倍数。条件 (2) n 除以 6 余数为 1

故 $(n+1)$ 除以 6 余数为 2，即 $(n+1)$ 一定是 2 的倍数。

条件 (1) 条件 (2) 单独均不充分，联合时 $(m+1)(n+1)$ 一定为 2 与 3 公倍数的倍数，即为 $2 \times 3 = 6$ 的倍数，联合充分。

18. 【答案】C

【考点】整数、有理数、实数——整除

【解析】由条件 (1) 可知， n 是 6 的倍数，不一定是 21 的倍数，不充分。

由条件 (2) 可知， n 是 7 的倍数，不一定是 21 的倍数，不充分。

两个条件联合可得， n 是 42 的倍数，从而一定是 21 的倍数，充分。

故选 C。

19. 【答案】B

【考点】应用题——浓度问题

【解析】设桶容积为 V ，本题符合【标志词汇】多次倒出溶液后加满水，根据公式：初始浓度

$$\times \frac{\text{总体积 } V - \text{体积减少量 } V_1}{\text{总体积 } V} \times \frac{\text{总体积 } V - \text{体积减少量 } V_2}{\text{总体积 } V} = \text{最终浓度}$$

$$\text{可得：} 100\% \times \frac{V-10}{V} \times \frac{V-6}{V} = \frac{3}{3+1} \times 100\% = 75\%,$$

整理得 $V^2 - 64V + 240 = (V - 60)(V - 4) = 0$, 解得 $V = 60$ 或 $V = 4$, 而两次倒出溶液均大于 4 升, 则桶容积不可能仅为 4 升, 故题干成立要求 $V = 60$, 条件 (1) 不充分, 条件 (2) 充分.

20. 【答案】C

【考点】应用题——增长/增长率

【解析】条件 (1) 条件 (2) 单独均不充分, 考虑联合. 设上月月薪为 a ,

故有 $8\%a = 500$, 解得 $a = 6250$ (元), 小王现在月薪为 $6250 + 500 = 6750$ (元).

【注意】在增长/增长率问题中, 核心是确定基准量, 小王月薪比上月增加了 8%, 基准量为上月月薪, 即本月月薪为 $(1 + 8\%)a = 1.08a$.

三. 逻辑推理: 第 21~35 小题, 每小题 2 分, 共 30 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。

21. 【解析】选 E

题干逻辑:

非 (小张当选 and 小李当选) = 非小张当选 or 非小李当选

(1) 非小张当选 or 非小张当选

(2) 非小张当选 and 非小李当选

(3) 小张没有当选 → 小李当选

(4) 小李当选 → 小张没有当选。否定 or 的一边可以推出另一边。

只有 (1) 和 (4) 是一定为真。选 E。

22. 【解析】选 B

所有的 A 都是 B = $A \rightarrow B$ 。题干逻辑课表述为:

喜欢文学 → 喜欢历史

A. 喜欢历史 and 不喜欢文学。

B.喜欢文学 and 不喜欢历史。

C.喜欢历史 and 喜欢文学。

D.喜欢文学 or 喜欢历史。

E.喜欢历史→不喜欢文学。

现在题干问的是一定不正确，那么就寻找符合题干逻辑的前真 and 后假的选项。

即：喜欢文学 and 不喜欢历史。B 选项正确。

23. 【解析】选 A

根据题干“除非……否则……”的逻辑连词，写成逻辑表达式如下：

非（不把理论当教条）→束缚思想；也就是：理论当教条→束缚思想。

根据选项的逻辑作对比：很容易看出，除了 A 选项箭头方向跟题干的箭头方向相反。

B、C 跟题干一致，D、E 跟题干的逆否命题一致。所以选 A。

A. 非（理论当教条）→ 非（束缚思想）

B. 理论当教条→束缚思想

C. 束缚思想←理论当教条

D. 非（理论当教条）←非（束缚思想）

E. 非（束缚思想）→非（理论当教条）

24. 【解析】选 B

题干给出逻辑：

（1）通过身份认证←上公司内网

（2）非良好业绩→非身份认证

综合（1）（2）可得：良好业绩←通过身份认证←上公司内网

逆否：非良好业绩→没有通过身份认证→不能上公司内网。

现在指出，王伟没有良好的业绩，可知他不能上公司内网。B 选项正确。

25. 【解析】选 B

题干的逻辑：

不深入研究制作的规律→非知名度 or 非信任度

现在已知荣升空调没有深入研究广告制作的规律，代入题干逻辑可推出：

非知名度 or 非信任度 为真。对于 or 的逻辑，可以否定一边推出另一边。

非知名度 or 非信任度 = 知名度 → 非信任度 = 信任度 → 非知名度

B 选项正确。

26. 【解析】选 B

本题属于形式逻辑秒杀思路之前真后假

题干通过“除非…否则…”给出：

非接到张凯短信 → 李娟在教室

要想推翻题干的逻辑，需要满足前真后假，即没有接到短信，也没有在教室。II 符合前真后假，所以选 B

27. 【解析】选 D

思路分类 形式逻辑

题干给出了相容性选言命题“喜欢物理 or 喜欢化学”

对于“or”的逻辑，否定一边可以推出另一边，所以可得：

周波不喜欢化学 → 周波喜欢物理，所以 I 正确。

同时，不喜欢物理 → 喜欢化学 所以 III 也正确。

28. 【解析】选 C

本题思路属于形式逻辑秒杀思路之前真后假

题干给出逻辑：非（成绩前三名 and 两位教授推荐）→ 不能成为免试推荐生

做逆否可得：免试推荐生 → 成绩前三名 and 两位教授推荐

要想质疑该逻辑，只要寻找满足前真后假的选项即可。II、III 均满足前真后假，质疑了题干的逻辑。

29. 【解析】选 E

首先梳理题干的逻辑：

① 雪蚕 → 夏冰

- ② 非落葵→忍冬
- ③ 非冬青 or 非南星
- ④ 非雪蚕 and 落葵→冬青
- ⑤ 有南星

题干通过逻辑连词给出数个逻辑箭头，同时还会给出一个命题真假的条件。

通常的做法都是要把命题真假带入逻辑真中，根据题目给出的推理，得出信息。

我们把⑤带入③中，否定 or 的右边，推出左边，即，南星→非冬青，得出没有冬青。

将没有冬青带入④的逆否可得：雪蚕 or 非落葵，进而将其结合①和②可得：夏冰 or 忍冬。

对于 or 为真的逻辑而言，否定 or 的一边可以推出 or 的另一边。所以正确答案有三种情况分别是：

非夏冰→忍冬，非忍冬→夏冰和夏冰 or 忍冬。所以 E 选项正确。

30. 【解析】选 C

题干逻辑如下：

甲 and 非乙→丙 or 丁，逆否可得：非丙 and 非丁→非甲 or 乙

现在要得到“公司没有派甲去”的结论，需要保证逻辑的前件为真，即丙和丁都没有派去，此时可以推出逻辑后件 非甲 or 乙为真。对于 or 的逻辑可以否定一边推出另一边。即：非乙→非甲。综上，需要满足丙、丁、乙都没有派去，则可得到“公司没有派甲去”的结论。C 选项正确。

31. 【解析】选 C

题干所给的逻辑是：

(1) 室内 or 室外。

(2) 销售业绩超过一亿→参加庆功会→没有在室外布置展台。

综合 (1) (2) 可得：

(3) 销售业绩超过一亿→参加庆功会→没有在室外布置展台→在室内布置展台

C 选项，销售过亿 and 在室外布置展台 满足前真后假，与题干逻辑矛盾，不可能为真。

32. 【解析】选 A

题目给出的信息：

- (1) 非玫瑰 or 非百合
- (2) 玫瑰 or 菊花 or 水仙
- (3) 没有水仙

将没有水仙带入 (2) 中可得：玫瑰 or 菊花=非玫瑰→菊花

将 (1) 变形之后可得：玫瑰→非百合

所以最后的答案一定是菊花 or 非百合

所以 A 选项，如果选择百合则选择菊花是一定正确的。

33. 【解析】选 D

题干逻辑如下：

- (1) 削减关税 and 知识产权统一规则→不会滞后自由化贸易的发展
- (2) 美国自由化贸易发展滞后

将条件 (2) 代入到 (1) 的逆否可推出：没有削减关税 or 知识产权没有统一规则

对于 or 的逻辑可以否定一边推出另一边，D 选项正确。

34. 【解析】选 B

题干通过“除非……否则……”给出了这样的推理：

非（机会 and 能力）→非成功

即：非机会 or 非能力→非成功

现在问的是以下哪项一定为假，所以就要找题干逻辑的前真 and 后假。

A 选项是前假后真，不符合，所以排除。

B 选项抓住机会，缺乏能力，满足题干逻辑的前真，但是成功了，满足逻辑的后假，所以是题干逻辑的前真 and 后假，正确。

C 选项是前假后假，排除。

D 选项是前真后真，排除。

E 选项和题干逻辑无关，自认为是成功者，不代表真的成功了。排除。

所以 B 选项正确。

35. 【解析】选 A

题干给出逻辑：不懂得节俭→不能为百姓当家理财（称职的干部）。

做逆否即：节俭←称职

A 选项：节俭→称职，与题干逻辑方向相反。

B 选项：尽职→生活节俭

C 选项：称职的干部→生活节俭

D 选项：非生活节俭→不能成为称职的国家干部

E 选项：非（生活不节俭 and 称职）=生活节俭 or 不称职=生活不节俭→不称职

A 选项和题干逻辑箭头相反，选 A。