

2020 年管理类联考综合能力试题参考答案及解析

1. D

解析：设原价 100，现价为 $100 \times (1 + 10\%) \times (1 + 20\%) = 132$

$$\frac{132-100}{100} = 32\% , \text{ 故答案选 D.}$$

2. A

解析： $A = \{x | a - 1 < x < a + 1\}$

$B = \{x | b - 2 < x < b + 2\}$

由题意知：
$$\begin{cases} a - 1 \geq b - 2 \\ a + 1 \leq b + 2 \end{cases}$$

$-1 \leq a - b \leq 1$ ，则 $|a - b| \leq 1$ ，故答案选 A.

3. B

解析：
$$\begin{cases} \text{丙} \geq 50 \\ 70 \times 30\% + 75 \times 20\% + \text{丙} \times 50\% \geq 60 \end{cases}$$

丙 ≥ 50 ，则丙至少为 50.

故答案选 B.

4. B

解析：1~10 的质数有 2, 3, 5, 7

$$P = \frac{C_4^1 C_6^2}{C_{10}^3} = \frac{1}{2}$$

故答案选 B.

5. E

解析： $a_2 + a_4 = a_1 \Rightarrow a_3 = 4$

$d = -2$ ， $S_n = -n^2 + 9n$ ($n \in N^+$)

当 $n = 4$ 或 5 时， S_n 取得最大值为 20.

故答案选 E.

6. C

解析: $x^2 + \frac{1}{x^2} - 3x - \frac{3}{x} + 2 = 0$

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 3\left(x + \frac{1}{x}\right) = 0$$

$$x + \frac{1}{x} = 0 \quad (\text{舍}) \text{ 或 } 3$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = \left(x + \frac{1}{x}\right) \left[\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 3\right] = 18$$

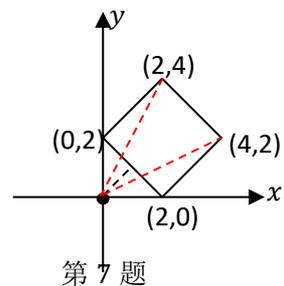
故答案选 C.

7. B

解析: $x^2 + y^2$ 看作是原点 $(0, 0)$ 到 (x, y) 的距离的平方
 $|x - 2| + |y - 2| \leq 2$, 表示的是一个正方形边界以及内部,
 原点到该正方形距离的范围为 $[\sqrt{2}, \sqrt{20}]$

则 $x^2 + y^2$ 的范围是 $[2, 20]$

故答案选 B.



8. B

解析: 设售价为 a .

$$a - m \geq 0.8a \quad \text{恒成立.}$$

$$0.2a \geq m \quad \text{恒成立.}$$

$$\text{则 } a \text{ 的最小值: } 55 + 75 \times 2 = 205.$$

$$\text{即 } m \leq 41$$

故答案选 B.

9. C

解析: 根据好评率和差评率的表格, 好评率和差评率两者相差越大, 分歧越小; 相差越小, 分歧越大。

故答案选 C.

10. E

$$\text{解析: } \frac{S_{\triangle DBC}}{S_{\triangle ABC}} = \frac{\frac{1}{2} \cdot BD \cdot BC \cdot \sin 60^\circ}{\frac{1}{2} \cdot BC \cdot BA \cdot \sin 30^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$$

故答案选 E.

11. B

解析: $a_1 = 1, a_2 = 2, a_3 = 1, a_4 = -1, a_5 = -2, a_6 = -1$

$a_7 = 1, a_8 = 2 \dots \dots$

以 6 个数为周期进行循环, $a_{100} = a_4 = -1$
故答案选 B.

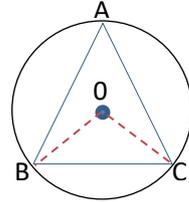
12. C

解析: 连接 OB, OC

$\triangle OBC$ 为等腰直角三角形, $BC = 6$, 则 $OB = OC = 3\sqrt{2}$,

$$S = \pi \cdot (3\sqrt{2})^2 = 18\pi$$

故答案选 C.



13. D

解析: 两人第三次相遇时共行驶了 5 个全程的距离,

$$\text{用的时间 } t = \frac{1800 \times 5}{100 + 80} = 50 \text{ min}$$

此时甲共行驶了 $100 \times 50 = 5000 \text{ m}$,

则甲距其出发点为 $5000 - 1800 \times 2 = 1400$

故答案选 D.

14. E

解析: 无论机器人在哪个节点, 它不能到达节点 C 的概率均为 $\frac{2}{3}$

随机走三步, 未到达过节点 C 的概率为 $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{27}$

故答案选 E.

15. D

解析: 第一步: 先选一组为 2 个男生, C_4^2

第二步: 剩下的 2 组都为一男一女, 有 2 种情况

$$C_4^2 \cdot 2 = 12$$

故答案选 D.

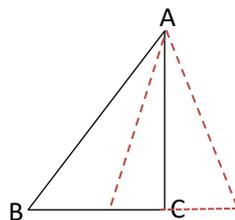
16. B

解析: 当 $\angle C = 90^\circ$ 时, $\frac{c}{a} = 2$,

当 $\angle C > 90^\circ$, $\frac{c}{a} > 2$; 当 $\angle C < 90^\circ$, $\frac{c}{a} < 2$

因此条件 (1) 不充分. 条件 (2) 充分.

故答案选 B.



17. C

解析：圆方程可以化为： $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 2$,

圆心到直线距离为： $d = \frac{|a+b+\sqrt{2}|}{\sqrt{a^2+b^2}}$,

圆上的点到直线最小值大于 1, 即 $d - \sqrt{2} > 1$ 。

举反例可知：(1) (2) 单独都不充分。

联合 (1) (2): $d - \sqrt{2} = |a + b + \sqrt{2}| - \sqrt{2} = a + b$,

$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab = 1 + 2ab > 1$

所以 $a + b > 1$, 联合充分。

故答案选 C.

18. E

解析：(1) (2) 显然单独都不充分,

联合条件 (1) (2) 设 $a \geq b \geq c$

其中 $a + b + c$ 已知, c 已知, 无法确定 a, b, c 的最大值.

故答案选 E.

19. C

解析：条件 (1): 显然不充分, 举反例,

若甲手机有 20 部, 则取 2 部, 恰有 1 部甲手机的概率为 0.

条件 (2): 显然不充分, 举反例,

若乙有 20 部, 则取 2 部, 恰有 1 部甲手机的概率为 0.

联合条件 (1) (2), 设甲手机有 x 部, 则乙手机有 $20 - x$ 部, 其中 x 为正整数,

$$P = \frac{C_x^1 C_{20-x}^1}{C_{20}^2} = \frac{x(20-x)}{190} > \frac{1}{2}$$

$$\text{即: } \frac{x(20-x)}{190} > \frac{1}{2}$$

解得: $10 - \sqrt{5} < x < 10 + \sqrt{5}$. $8 \leq x \leq 12$.

故答案选 C.

20. E

解析：条件 (1) (2) 单独都不充分, 联和 (1) (2),

$$20(n-1) < 12n + 10 < 20n$$

$$\text{解得: } \frac{5}{4} < n < \frac{15}{4}$$

因为 n 为正整数, 故可取 2 或 3。

人数为 34 或 46 人, 则不能确定人数.

故答案选 E.

21. D

解析: 设长方体三边长 a, b, c

条件(1): 已知 ab, ac, bc , 可以知道 a, b, c 的值, 可求长方体的体对角线 $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$, 充分.

条件(2): 已知 $\sqrt{a^2 + b^2}$ 、 $\sqrt{b^2 + c^2}$ 、 $\sqrt{a^2 + c^2}$, 即可求出 $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$, 充分, 故答案选 D.

22. E

解析: 条件(1): 显然不充分

条件(2): 设三人的捐款数为 $500a, 500b, 500c$,

则 $500a + 500b + 500c = 3500$

整理得: $a + b + c = 7$, 有多组解, 不充分.

联立条件(1)(2)得: $a + b + c = 7 = 1 + 2 + 4$, 但仍无法确定 a, b, c .

联立也不充分. 故答案选 E.

23. A

解析: $f(x)$ 在 x 轴两个交点, 即 $x = \frac{1}{a}$ 和 $x = 4$.

条件(1): $a > \frac{1}{4}$ 时, $\frac{1}{a} < 4$, 对任意 $\frac{1}{a} < x_0 < 4$, $f(x_0) < 0$, 充分;

条件(2): 举反例, 当 $a = -1$ 时, 开口方向向下, 显然不成立, 条件(2)不充分.

故答案选 A.

24. A

解析: 条件(1): 根据均值不等式 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{2\sqrt{ab}}{ab}$, 当 $a = b$ 时, 取到最小值, 充分;

条件(2): 均值不等式取到最小值的条件为 $a = b$, 但此条件中, $a \neq b$, 最值取不到, 不充分;

故答案选 A.

25. A

解析: $\sqrt{a} + \sqrt{d} \leq \sqrt{2(b+c)}$, 两边平方可得: $a + d + 2\sqrt{ad} \leq 2(b+c)$,

条件(1): $a + d = b + c$, 原式可化为 $2\sqrt{ad} \leq a + d$, 根据均值不等式, 充分.

条件(2): 举反例, $a = 1, d = 4, b = c = 2$.

故答案选 A.

26. C

解析: 题干信息可符号化为: ①言尽 \rightarrow 氛围;

②兼听 \vee 科学 \rightarrow （从谏 \wedge 撑腰）；

③生态 \rightarrow 听取

选项 C 将“ \neg 从谏”代入②，可知： \neg （兼听 \vee 科学），去括号等于： \neg 兼听 \wedge \neg 科学，进而可知： \neg 科学，故为正确答案。

27. A

解析：教授的推测为：方向感好是嗅觉灵敏的原因。

选项 A 指出嗅觉灵敏是方向感好的原因，说明教授的推测出现了因果倒置，削弱了原来的推测，故为正确答案。

28. C

解析：专家的论据：做好 \rightarrow （爱心 \wedge 兴趣）

专家的论点：不要调剂生（隐含意思：调剂生做不好）

选项 C 指出调剂生没有兴趣，结合专家的论据可以推出调剂生做不好，故为正确答案。

29. D

解析：根据题干要求，结合①可知：甲和乙选择的范围在菊花、绿茶和红茶内，因此咖啡和大麦茶的对象不是甲、乙。再由②可知：咖啡和大麦茶被丙和戊分别占了一个名额。因为每种饮品都有两个名额，所以咖啡和大麦茶各自剩下的另一个名额只能是丁。选项 D 符合上述推理结果，故为正确答案。

30. C

解析：题干方式： $A \wedge B \rightarrow C$ 。因此， $A \wedge \neg C \rightarrow \neg B$ 。

分析选项，只有选项 C 与题干一致，故为正确答案。

31. B

解析：题干信息：①立秋凉

②冬至不 \vee 冬至广

③立夏清 \rightarrow （夏至条 \vee 立冬不）

④立夏 \neg 清 \vee 立春 \neg 条 \rightarrow 冬至明

最简单的信息①无法进行推导，从②入手可知：冬至 \neg 明，结合④可知：立夏清 \wedge 立春条。由“立夏清”结合③可知：夏至条 \vee 立冬不。由“立春条”可知：夏至 \neg 条。进而可知：立冬不。选项 B “立冬 \neg 广”可由“立冬不”推出，故为正确答案。

32. E

解析：题干信息：①立秋凉

②冬至不 \vee 冬至广

③立夏清 \rightarrow （夏至条 \vee 立冬不）

④立夏~清∨立春~条→冬至明

由第 31 题可知“立冬不”，结合②可知：冬至广。此时可知：立秋、立夏、立春、立冬、冬至分别对应凉、清、条、不、广。剩下的节气是春分、夏至、秋分，剩下的节风是明、景、闰。又由本题可知春分、秋分对应应在明、闰之中，虽然两两如何对应不确定，但可以确定剩下的夏至对应景。选项 E 符合题干推导，故为正确答案。

33. C

解析：小王：女>男

小李：女>新

选项 C 指出新员工包含在男员工之中，既然女员工都比男员工高，那么女员工都比新员工高，支持了小李的论断，故为正确答案。

34. A

解析：

类别	G	H
户籍	a	b
外来	c	d

根据题干信息可知： $a+c=240$ ； $b+d=200$ ； $c+d=200$ 。

可知： $a+c>c+d$ ，进而可知： $a>d$ ，即 G 区的户籍人口比 H 区的常住外来人口多。

选项 A 即为题干所得信息，故为正确答案选。

35. B

解析：专家的论断：移动支付会将老年人阻挡在消费经济之外，从而影响他们的生活质量。

选项 B 指出老年人的消费并不是自己直接进行的，即使他们不会使用移动支付，也没有阻碍他们的消费生活，直接反驳了专家的论断，故为正确答案。

36. E

解析：要能概括表格中的天气情况，就需要选项在表格所示每一种天气情况下都成立。

分析选项，只有选项 E 在七天的天气情况下进行验证都为真，故为正确答案。

37. A

解析：

第 1 天	第 2 天	第 3 天
	③④	

根据 (2) 可知⑤在第 2 天，根据 (3) 可知②在第 1 天，进而可知第 3 天休息。如图：

第 1 天	第 2 天	第 3 天
②	③④⑤	休息

选项 A 可能成立，故为正确答案。

38. C

解析：

由第 2 天只做 3 件事，结合(1)以及题干背景信息，可知小李夫妇分两天各做 3 件事。

第 1 天	第 2 天	第 3 天
	⑥ () ()	

再根据(3)可知②③中必有一个在第 2 天，那么第 2 天还剩一个名额。再结合(2)可知第 2 天剩下的那一个名额不能选④和⑤，那么只能选①，故①和⑥都在第 2 天。选项 C 即为题干所得信息，故为正确答案。

39. D

解析： 题干信息：①略

$$\textcircled{2} (\neg\text{丁丑} \vee \neg\text{丙丑}) \rightarrow (\text{戊丑} \wedge \text{甲丑})$$

$$\textcircled{3} (\neg\text{甲卯} \vee \neg\text{乙卯} \vee \neg\text{庚卯}) \rightarrow (\text{戊寅} \wedge \text{丙卯})$$

因为： $(\text{戊丑} \wedge \text{甲丑}) \rightarrow \text{戊丑} \rightarrow \neg\text{戊寅} \rightarrow \neg(\text{戊寅} \wedge \text{丙卯})$ ，由③可知： $\neg(\text{戊寅} \wedge \text{丙卯}) \rightarrow (\text{甲卯} \wedge \text{乙卯} \wedge \text{庚卯})$ ，递推可知： $(\text{戊丑} \wedge \text{甲丑}) \rightarrow (\text{甲卯} \wedge \text{乙卯} \wedge \text{庚卯})$ ，由甲的情况可知存在矛盾，说明 $(\text{戊丑} \wedge \text{甲丑})$ 不成立，再结合②可知： $\text{丁丑} \wedge \text{丙丑}$ 。选项 D 符合推理结果，故为正确答案。

40. C

解析： 李教授的观点：不吃早餐不仅增加患糖尿病的风险，还会增加患其他疾病的风险。

选项 C 指出不吃早餐不利于血糖，这就是增加患糖尿病的风险；后面又说容易患胃溃疡等疾病，这就增加患其他疾病的风险。可以支持李教授的观点，故为正确答案。

41. A

解析： 题干信息：①略

$$\textcircled{2} \text{无有无} \rightarrow \text{有}$$

$$\textcircled{3} \text{有有} \rightarrow \text{有}$$

$$\textcircled{4} \text{有无有} \rightarrow \text{合法}$$

根据题干中对合法语句的规定，一一来分析选项进行匹配即可。

选项 A 中 aWb 根据②构成一个有涵义的词，dXe 同样结合②构成一个有涵义的词，Z 单独是有涵义的词，根据③可知 dXeZ 是一个有涵义的词，最后 dXeZ 和 aWb 通过 c 连接，根据④可知构成一个合法的语句，故为正确答案。

42. E

解析：题干信息：①椿 \vee 枣

②椿 \rightarrow （棟 \wedge \neg 雪）

③枣 \rightarrow （雪 \wedge \neg 银）

④银

由问题中的确定信息④入手，带入③可知： \neg 枣；再结合①，可知：椿；带入②可知：棟 \wedge \neg 雪。又因为题干要在6种中选4种，已知不种枣树且不种雪松，故一定要种椿树、棟树、银杏和桃树。选项E与题干所得信息相违背，不可能为真，故为正确答案。

43. C

解析：题干论据：西藏披毛犀鼻中隔是不完全的硬骨，其他披毛犀鼻中隔比较完全。

题干论点：西藏披毛犀具有更原始的形态。

选项C说明鼻中隔是由不完全发展到完全形态的，即不完全的鼻中隔是更早期的形态，建立了鼻中隔的形状与时间的关系，有力地支持了题干论述，故为正确答案。

44. C

解析：题干论据：水土流失导致黄土高原千沟万壑不见树木。

题干论点：生土导致了黄土高原不见树木。

观察题干论证，可以看出专家的推断最有可能是建立在生土和水土流失的关系之上的。选项C建立了水土流失和生土的联系，使得专家的推断与前提条件形成关联，是最佳选项，故为正确答案。

45. B

解析：科学家的观点：“电成”技术开辟未来新型食物生产的新路，有助于解决全球饥饿问题。审题要仔细，“除了哪项均能支持”说明要选无法支持的选项。

选项B意在说明粮食问题的全球性，与该技术是否能够解决饥饿问题是两个话题，属无关项，无法起到支持作用，故为正确答案。

46. E

解析：题干信息：①甲韩 \rightarrow 丁 \neg 英

②丙戊

③丁欧 \wedge 乙欧

已知每个国家总有他们中的2-3人去旅游，由③可知去日本和韩国的人只能在“甲、丙、戊”中选择，又因为每个国家至少选两人，而丙和戊要在一起，因此日本和韩国都会选上丙和戊。选项E符合推理结果，故为正确答案。

47. A

解析：题干信息：①甲韩 \rightarrow 丁 \neg 英

②丙戊

③丁欧∧乙欧

根据每人去两个国家可知总人次是 10 次，既然要求去欧洲国家旅游的总人次与去亚洲国家的一样，那么只能是各 5 次。由③可知丁和乙占了欧洲国家（英、法）的 4 人次，由 21 题可知丙和戊占了亚洲国家（日、韩）的 4 人次，那么欧洲国家和亚洲国家各剩 1 人次给甲。由③结合题干每人去两个国家可知丁去了英国，再结合①可知甲没去韩国，那么甲在亚洲国家占的 1 人次就是去了日本。选项 A 符合上述推理结果，故为正确答案。

48. A

解析：题干论据：买卖鱼油要交检查费。

陪审员判决：买卖鲸鱼油要交检查费。

要支持陪审员的判决，需要建立鲸鱼油和鱼油的关系。

选项 A 直接指出法律规定了鲸鱼油属于鱼油，结合题干论据，有力支持了陪审员的判决，故为正确答案。

49. C

解析：题干论据：发展中国家的高层次人才紧缺状况更甚于发达国家。

题干论点：我国高层次人才引进工作急需进一步加强。

专家通过发展中国家和发达国家的比较得出我国的情况，需建立我国和发展中国家的关系。选项 C 通过搭桥建立了我国和发展中国家的联系，最能加强专家的论证，故为正确答案。

50. E

解析：专家观点：数字阅读具有重要价值，是阅读的未来发展趋势。

选项 E 指出了数字阅读的优势以及其平台越来越多的发展态势，肯定了专家的观点，故为正确答案。

51. E

解析：题干信息：①（建环∨建秩）→（综协∨综秩）

②（平环∨平协）→（民协∨民秩）

本题问的是可能的安排，无法直接由题干进行推理，考虑带入验证。

选项 E 建秩带入①可知：综协；又因为平全，所以民环。前后未出现矛盾，所以此项可能成立，故为正确答案。

52. E

解析：本题核心信息：惑而不从师，其为惑也，终不解矣。符号化为： \neg 从师 \rightarrow \neg 解惑。

选项 E 为：解惑 \rightarrow 从师，与题干信息逆否等价，故为正确答案。

53. E

解析：题干论证可整理为： $A \rightarrow \neg B$ ； B ；所以 $\neg A$ 。论证方式即通过否后来否前。

选项 E 论证为：只存 $\rightarrow \neg$ 改编；改编；所以 \neg 只存。与题干方式相同，故为正确答案。

54. D

解析：因为张和赵的回答均不正确，信息比较确定，故从他们入手。因为题第一题不选 A、D，所以正确答案是 B 或 C，而恰好王和李分别选了 B 和 C，这说明王和李有一人答对了第一题。同理，第二题不选 A、B，那正确答案只能是 C 或 D，而恰好王和李分别选了 C 和 D，这说明王和李有一人答对了第二题。综合可知，王和李唯一答对的题目刚好在第一题和第二题之中。进而可以确定两人的第三题和第四题均答错。

信息整理如下：

答题者	第一题	第二题	第三题	第四题	测试结果
张	A×	B×	A×	B×	均不正确
王	B	D	B	C×	只答对 1 题
赵	D×	A×	A×	B×	均不正确
李	C	C	B	D×	只答对 1 题

观察表格可知，第四题不选 B、C、D，故只能选 A。故选项 D 为正确答案。

55. A

解析：上一题所得信息可直接使用，已知第四题答案为 A，观察表格：

答题者	第一题	第二题	第三题	第四题	测试结果
张	A×	B×	A×	B×	均不正确
王	B	D	B×	C×	只答对 1 题
赵	D×	A×	A×	B×	均不正确
李	C	C	B×	D×	只答对 1 题

可知第三题的正确答案是 C 或 D，并且已知第二题的正确答案也是 C 或 D，说明第二题和第三题的正确答案各为 C 和 D 之一。此时第二、三、四题的答案已经出现过 ACD 了，根据每道题的答案各不相同，所以第一题的正确答案只能是 B。选项 A 符合推理结果，故为正确答案。