

2021 年全国硕士研究生招生考试

管理类专业学位联考

综合能力

(科目代码: 199)



○考生注意事项○

1. 答题前, 考生须在试题册指定位置上填写考生编号和考生姓名; 在答题卡指定位置上填写报考单位、考生姓名和考生编号, 并涂写考生编号信息点。
2. 考生须把试题册上的“试卷条形码”粘贴条取下, 粘贴在答题卡的“试卷条形码粘贴位置”框中。不按规定粘贴条形码而影响评卷结果的, 责任由考生自负。
3. 选择题的答案必须涂写在答题卡相应题号的选项上, 非选择题的答案必须书写在答题卡指定位置的边框区域内。超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试题册上答题无效。
4. 填(书)写部分必须使用黑色字迹签字笔书写, 字迹工整、笔迹清楚; 涂写部分必须使用 2B 铅笔填涂。
5. 考试结束, 将答题卡和试题册按规定交回。

(以下信息考生必须认真填写)

考生编号																				
考生姓名																				

一、问题求解：第 1~15 小题，每小题 3 分，共 45 分。下列每题给出的五个选项中，只有一个选项是符合试题要求的。

1. 某便利店第一天出售 50 种商品，第二天出售 45 种商品，第三天出售 60 种商品。前两天出售的商品有 25 种相同，后两天售出的商品有 30 种相同，这三天出售至少有 ()

- A.70
- B.75
- C.80
- D.85
- E.100

2. 三位年轻人的年龄成等差数列，且最大与最小的两人之差的 10 倍是另一个人的年龄，则三人中年龄最大的是 ()

- A.19
- B.20
- C.21
- D.22
- E.23

3. $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}} = ()$

- A.9
- B.10
- C.11
- D. $3\sqrt{11}-1$

E. $3\sqrt{11}$

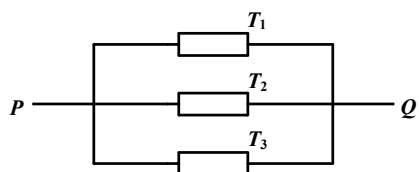
4. 设 p, q 是小于 10 的质数，则满足条件 $1 < \frac{q}{p} < 2$ 的 p, q 有 ()

- A.2 组
- B.3 组
- C.4 组
- D.5 组
- E.6 组

5. 设二次函数 $f(x) = ax^2 + bx + c$ 且 $f(2) = f(0)$, 则 $\frac{f(3)-f(2)}{f(2)-f(1)} = ()$

- A.2
- B.3
- C.4
- D.5
- E.6

6. 如图，由 P 到 Q 的电路中有三个元件，分别为 T1、T2、T3 电流能通过 T1、T2、T3 的概率分别为 0.9、0.9、0.99。假设电流能否通过三个元件是相互独立的，且电流能在 P、Q 之间通过的概率 ()



- A.0.8019
- B.0.9989
- C.0.999
- D.0.9999

E.0.99999

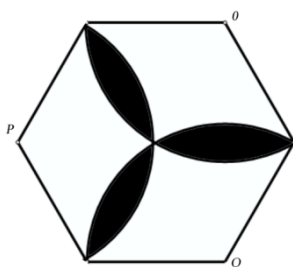
7.若球体的内接正方体的体积为 $8m^3$ ，则该球体的表面积为（ ）

- A. $4\pi m^2$
- B. $6\pi m^2$
- C. $8\pi m^2$
- D. $12\pi m^2$
- E. $24\pi m^2$

8.甲、乙两组同学中，甲组有 3 男 3 女，乙组有 4 男 2 女。从甲、乙各选两名同学，这 4 人中恰有一名女同学的选法有（ ）

- A.26 种
- B.54 种
- C.70 种
- D.78 种
- E.105 种

9.如图正六边形的边长为 1，分别以正六边形的顶点 O、P、Q 为圆心。以 1 为半径做圆弧，则阴影部分的面积为（ ）



- A. $\pi - \frac{3\sqrt{3}}{2}$
- B. $\pi - \frac{3\sqrt{3}}{4}$
- C. $\frac{\pi}{2} - \frac{3\sqrt{3}}{4}$
- D. $\frac{\pi}{2} - \frac{3\sqrt{3}}{8}$
- E. $2\pi - 3\sqrt{3}$

10.已知 ABCD 是圆 $x^2 + y^2 = 25$ 的内接四边形，若 A、C 是直线 $x = 3$ 与圆 $x^2 + y^2 = 25$ 的交点，则四边形 ABCD 面积的最大值为（ ）

- A.20
- B.24
- C.40
- D.48
- E.80

11.从装有 1 个红球，2 个白球，3 个黑球的袋中随机取出 3 个球。则 3 球颜色至多两种的概率为（ ）

- A.0.3
C.0.5
E.0.7
- B.0.4
D.0.6

12.某商场利用抽奖的方式促销, 100 个奖券中设有 3 个一等奖, 7 个二等奖。则一等奖先于二等奖抽完的概率为 ()

- A.0.3
C.0.6
E.0.73
- B.0.5
D.0.7

13.现有甲、乙两种浓度的酒精, 已知用 10 升甲酒精和 12 升乙酒精可配成 70%酒精。用 20 升甲酒精和 8 升乙酒精可配成 70%酒精可配成浓度 80%的酒精。则甲酒精的浓度为 ()

- A.72%
C.84%
E.91%
- B.80%
D.88%

14.函数 $f(x) = x^2 - 4x - 2|x - 2|$ 的最小值为 ()

- A. -4
C. -6
E. -8
- B. -5
D. -7

15.甲、乙两人相距 330 千米, 他们驾车同时出发, 经过 2 小时相遇, 甲继续行驶 2 小时 40 分钟后到达乙的出发地。则乙的车速为 ()

- A.70km/h
C.80km/h
E.96km/h
- B.75 km/h
D.90km/h

二、条件充分性判断：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 五个选项中, 只有一项符合试题要求。

- (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.某班增加两名同学, 该班同学的平均身高增加了

- (1) 增加的两名同学的平均身高与原来男同学平均身高相同
(2) 原来男同学的平均身高大于女同学的平均身高

17.清理一块场地, 则甲、乙、丙三人能在 2 天内完成

- (1) 甲乙两人需要 3 天
(2) 甲丙两人需要 4 天

18. 某单位进行投票表决。已知该单位的男女人数之比为 3 : 2, 则能确定是至少有 50%的女员工参加了投票

- (1) 投赞成票的人数超过了总人数的 40%

(2) 参加投票的女员工比男员工多

19. 设 a, b 为实数, 则能确定 $|a| + |b|$ 的值

(1) 已知 $|a + b|$ 的值

(2) 已知 $|a - b|$ 的值

20. 设 a 为实数, 圆 $C: x^2 + y^2 = ax + ay$, 则能确定圆 C 的方程

(1) 直线 $x + y = 1$ 与圆 C 相切

(2) 直线 $x - y = 1$ 与圆 C 相切

21. 设 x, y 为实数, 则能确定 $x \leq y$

(1) $x^2 \leq y - 1$

(2) $x^2 + (y - 2)^2 \leq 2$

22. 某人购买了果汁、牛奶和咖啡三种物品, 已知果汁每瓶 12 元, 牛奶每盒 15 元, 咖啡每盒 35 元, 则能确定所购买各种物品的数量

(1) 总花费 104 元

(2) 总花费 215 元

23. 某人开车上班, 有一段路因维修限速通过, 则可以算出此某人开车上班的距离

(1) 路上比平时多用了半个小时

(2) 已知维修路段的通行速度

24. 已知数列 $\{a_n\}$, 则数列 $\{a_n\}$ 为等比数列

(1) $a_n \cdot a_{n+1} > 0$

(2) $a_{n+1}^2 - 2a_n^2 - a_n a_{n+1} = 0$

25. 给定两个直角三角形, 则这两个直角三角形相似

(1) 每个直角三角形的边长成等比数列

(2) 每个直角三角形的边长成等差数列

三、逻辑推理: 第 26 ~ 55 小题, 每小题 2 分, 共 60 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。

-
26. 哲学是关于世界观、方法论的学问，哲学的基本问题是思维和存在的关系问题，它是在总结各部门具体科学知识基础上形成的，并不是一门具体科学，因此，经验的个案不能反驳它。
- 以下哪项如果为真，最能支持以上论述？
- A. 哲学并不能推演出经验的个案。
 - B. 任何科学都要接受经验的检验。
 - C. 具体科学不研究思维和存在的关系问题。
 - D. 经验的个案只能反驳具体科学。
 - E. 哲学可以对具体科学提供指导。
27. M 大学社会学学院的老师都曾经对甲县某些乡镇进行家庭收支情况调研，N 大学历史学院的老师都曾经到甲县的所有乡镇进行历史考查，赵若兮曾经对甲县所有乡镇家庭收支情况进行调研，但未曾到项那镜进行历史考察；陈北鱼曾经到梅河乡进行历史考察，但从未对甲县家庭收支情况进行调研。
- 根据以上信息，可以得出以下哪项？
- A. 陈北鱼是 M 大学社会学学院的老师，且梅河乡是甲县的。
 - B. 若赵若兮是 N 大学历史学院的老师，则项呈镇不是甲县的。
 - C. 对甲县的家庭收支情况调研，也会涉及相关的历史考察。
 - D. 陈北鱼是 N 大学的老师。
 - E. 赵考兮是 M 大学的老师。
28. 研究人员招募了 300 名体重超标的男性，将其分成餐前锻炼组和餐后锻炼组，进行每周三次相同强度和相同时段的晨练，餐前锻炼组晨练前摄入零卡路里安慰剂饮料，晨练后摄入 200 卡路里的奶昔，餐后锻炼组晨练前摄入 200 卡路里的奶昔，晨练后摄入零卡路里安慰剂饮料，三周后发现，餐前锻炼组燃烧的脂肪比餐后锻炼组多，该研究人员由此推断，肥胖者若持续这样的餐前锻炼，就能在不增加运动强度或时间的情况下改善代谢能力，从而达到减 B 效果。
- 以下哪项如果为真，最能支持该研究人员的上述推断？
- A. 餐前锻炼组额外的代谢与体内肌肉中的脂肪减少有关。
 - B. 餐前锻炼组觉得自己在锻炼中消耗的脂肪比餐后锻炼组多。
 - C. 餐前锻炼可以增强肌肉细胞对胰岛素的反应，促使它更有效地消耗体内的糖分和脂肪。
 - D. 肌肉参与运动所需要的营养，可能来自最近饮食中进入血液的葡萄糖和脂肪成分，也可能来自体内储存的糖和脂肪。
 - E. 有些餐前锻炼组的人知道他们摄入的是安慰剂，但这并不影响他们锻炼的积极性。
29. 某企业董事会就建立健全企业管理制度与提高企业经济效益进行研讨。在研讨中，与会者发言如下：
- 甲：要提高企业经济效益，就必须建立健全企业管理制度。
- 乙：既要建立健全企业管理制度，又要提高企业经济效益，二者缺一不可。
- 丙：经济效益是基础和保障，只有提高企业经济效益，才能建立健全企业管理制度。
- 丁：如果不建立健全企业管理制度，就不能提高企业经济效益。
- 戊：不提高企业经济效益，就不能建立健全企业管理制度。
- 根据上述讨论，董事会最终做出了合理的决定，以下哪项是可能的？
- A. 甲、乙的意见符合决定，丙的意见不符合决定。
 - B. 上述 5 人中只有 1 人的意见符合决定。
 - C. 上述 5 人中只有 2 人的意见符合决定。
 - D. 上述 5 人中只有 3 人的意见符合决定。
 - E. 上述 5 人的意见均不符合决定。

30. 气象台的实测气温与人实际的冷暖感受常常存在一定的差异。在同样的低温条件下，如果是阴雨天，人会感到特别冷，即通常说的“阴冷”；如果同时赶上刮大风，人会感到寒风刺骨。以下哪项如果为真，最能解释上述现象？
- A. 人的体感温度除了受气温的影响外，还受风速与空气湿度的影响。
 - B. 低温情况下，如果风力不大、阳光充足，人不会感到特别寒冷。
 - C. 即使天气寒冷，若进行适当锻炼，人也不会感到太冷。
 - D. 即使室内外温度一致，但是走到有阳光的室外，人会感到温暖。
 - E. 炎热的夏日，电风扇转动时，尽管不改变环境温度，但人依然感到凉快。
31. 某俱乐部共有甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸 10 名职业运动员，来自 5 个不同的国家（不存在双重国籍的情况）。已知：
- (1) 该俱乐部的外援刚好占一半，他们是乙、戊、丁、庚、辛；
 - (2) 乙、丁、辛 3 人来自两个国家。
- 根据以上信息，可以得出以下哪项？
- A. 甲、丙来自不同国家。
 - B. 乙、辛来自不同国家。
 - C. 乙、庚来自不同国家。
 - D. 丁、辛来自相同国家。
 - E. 戊、庚来自相同国家。
32. 某高校的李教授在网上撰文指责另一高校张教授早年发表的一篇论文存在抄袭现象，张教授知晓后，立即在同一网站对李教授的指责作出反驳。以下哪项作为张教授的反驳最为有力？
- A. 自己投稿在先而发表在后，所谓论文抄袭其实是他人抄自己。
 - B. 李教授的指责，纯属栽赃陷害，混淆视听，破坏了大学教授的整体形象。
 - C. 李教授的指责是对自己不久前批评李教授学术观点所做的打击报复。
 - D. 李教授的指责可能背后有人指使，不排除 XXX 校，不正当竞争的影响。
 - E. 教授早年的两篇论文其实也存在不同程度的抄袭现象。
33. 某电影节设有“最佳故事片”“最佳男主角”“最佳女主角”“最佳编剧”“最佳导演”等多个奖项，颁奖前，有专业人士预测如下：
- (1) 若甲或乙获得“最佳导演”，则“最佳女主角”和“最佳编剧”将在丙和丁中产生；
 - (2) 只有影片 P 或影片 Q 获得“最佳故事片”，其片中的主角才能获得“最佳男主角”或“最佳女主角”；
 - (3) “最佳导演”和“最佳故事片”不会来自同一部影片。
- 以下哪项颁奖结果与上述预测不一致？
- A. 乙没有获得“最佳导演”，“最佳男主角”来自影片 Q
 - B. 丙获得“最佳女主角”，“最佳编剧”来自影片 P
 - C. 丁获得“最佳编剧”，“最佳女主角”来自影片 P
 - D. “最佳女主角”“最佳导演”都来自影片 P
 - E. 甲获得“最佳导演”，“最佳编剧”来自影片 Q
34. 黄瑞爱好书通收藏、他收藏的书画作品只有“真品”“精品”“名品”“稀品”“特品”“完品”，它们之间存在如下关系：
- (1) 若是“完品”或“真品”，则是“稀品”。
 - (2) 若是“稀品”或“名品”，则是“特品”。

以下哪项如果为真，最能支持上述专家的观点？

- A. 最新观测结果不仅改变了天文学家对太阳风的看法，而且将改变其预测太空天气事件的能力。
- B. 目前，根据标准太阳模型预测太阳风变化所获得的最新结果与实际观测相比，误差约为 10-20 倍。
- C. 对太阳风的深入研究，将有助于防止太阳风大爆发时对地球的卫星和通讯系统乃至地面电网造成的影响。
- D. 太阳风里有许多携带能量的粒子和磁场，而这些磁场会发生意想不到的变化。
- E. “高速”太阳风源于太阳南北极的大型日冕洞，而“低速”太阳风则来自太阳赤道上的较小日冕洞。

40~41 题基于以下题干

冬奥组委会官网开通全球招募系统，正式招募冬奥会志愿者。张明、刘伟、庄敏、孙兰、李梅 5 人在一起讨论报名事宜。他们商量的结果如下：

- (1) 如果张明报名，则刘伟也报名；
- (2) 如柴庄毅报名、则孙兰也报名；
- (3) 只要刘伟和孙兰两人中至少有 1 人报名，则李梅也报名。

后来得知，他们 5 人中恰有 3 人报名了。

40. 根据以上信息，可以得出以下哪项？

- A. 张明报名了
- B. 刘伟报名了
- C. 庄敏报名了
- D. 孙兰报名了
- E. 李梅报名了

41. 如果增加条件，“若刘伟报名，则庄敏也报名”，那么可以得出以下哪项？

- A. 张明和刘伟都报名了
- B. 刘伟和庄敏都报名了
- C. 庄敏和孙兰都报名了
- D. 张明和孙兰都报名了
- E. 刘伟和李梅都报名了

42. 酸奶作为一种健康食品，既营养丰富又美味可口，深受人们的喜爱，很多人饭后都不忘来杯酸奶，他们觉得饭后喝杯酸奶能够解油腻，助消化，但近日有专家指出，饭后喝酸奶，其实并不能帮助消化。

以下哪项如果为真，最能支持上述专家的观点？

- A. 足量膳食纤维和维生素 B1 被人体摄入后可有效，促进肠胃蠕动，进而促进食物消化，但酸奶不含膳食纤维，维生素 B1 的含量也不丰富。
- B. 酸奶中的益生菌可以维持，肠道消化系统的健康，但是这些菌群大多不耐酸，胃部的强酸环境会使其大部分失去活性。
- C. 酸奶含有一定的糖分，吃饱了饭再喝酸奶会加重肠胃负担，同时也使身体增加额外的营养，容易导致肥胖。
- D. 人体消化需要消化酶和有规律的肠胃运动酸奶中没有消化酶，饮用酸奶也不能纠正无规律的肠胃运动。
- E. 酸奶可以促进胃酸分泌，抑制有害菌在肠道内繁殖，有助于维持消化系统健康，对于食物消化能起到间接帮助作用。

43. 为进一步弘扬传统文化，有专家提议将每年的 2 月 1 日、3 月 1 日、4 月 1 日、9 月 1 日、11 月 1 日、12 月 1 日 6 天中的 3 天确定为“传统文化宣传日”，根据实际需要确定日期，必须考虑以下条件：

- (1) 若选择 2 月 1 日，则选择 9 月 1 日，但不选 12 月 1 日。
- (2) 若 3 月 1 日，4 月 1 日至少选择其一，则不选 11 月 1 日。

以下哪项选定的日期与上述条件一致？

- A. 2 月 1 日，3 月 1 日，4 月 1 日。

- B. 2月1日, 4月1日, 11月1日。
- C. 3月1日, 9月1日, 11月1日。
- D. 4月1日, 9月1日, 11月1日。
- E. 9月1日, 11月1日, 12月1日。

44. 今天的教育质量将决定明天的经济实力。PISA 是经济合作与发展组织每隔三年对 15 岁学生的阅读、数学和科学能力进行的一项测试, 根据 2019 年最新测试结果, 中国学生的总体表现远超其他国家学生。有专家认为, 该结果意味着中国有一支优秀的后备力量以保障未来经济的发展。以下哪项如果为真, 最能支持上述专家的论证?
- A. 中国学生在 15 岁时各项能力尚处于上升期, 他们未来会有更出色的表现。
 - B. 未来经济发展的核心驱动力是创新, 中国教育非常重视学生创新能力的培养。
 - C. 在其他国际智力测试中, 亚洲学生总体成绩最好, 而中国学又是亚洲最好的。
 - D. 这次 PISA 测试的评估重点是阅读能力, 能很好地反映学生的受教育震量。
 - E. 中国学生在阅读、数学和科学三项排名中均位列第一。
45. 下面有一“5×5”的方阵, 它所含的每一个小方格中可填入一个词(已有部分词填入)。现要求该方阵中的每行、每列及每个粗线条围住的五个小方格组成的区域中均含有“道路”“制度”“理论”“文化”“自信”5个词, 不能重复也不能遗漏。

①	②	③	④	
	自信	道路		制度
理论				道路
制度		自信		
				文化

- 根据上述要求, 以下哪项是方阵顶行①②③④空格中, 从左至右依次应填入的词?
- A. 道路、理论、制度、文化。
 - B. 道路、文化、制度、理论。
 - C. 文化、理论、制度、自信。
 - D. 理论、自信、文化、道路。
 - E. 制度、理论、道路、文化。
46. 水产品的脂肪含量相对较低, 而且含有较多不饱和脂肪酸, 对预防血脂异常和心血管疾病有一定作用; 禽肉的脂肪含量也比较低, 脂肪酸组成优于畜肉, 瘦肉中的瘦肉脂肪含量低于肥肉, 瘦肉优于肥肉, 因此在肉类选择上应该, 优先选择水产。以下哪项如果为真, 最能支持以上论述?
- A. 所有人都有患心血管疾病的风险。
 - B. 肉类脂肪含量越低, 对人体越健康。
 - C. 人们认为根据自己的喜好选择肉类更有益于健康。
 - D. 人必须摄入适量的动物脂肪才能满足身体的需求。
 - E. 脂肪含量越低, 不饱和脂肪酸含量越高。

47~48 题基于以下题干

某剧团拟将历史故事“鸿门宴”搬上舞台, 该剧有项王、沛公、项伯、张良、项庄、樊哙、范增 7 个主要角色, 甲、乙、丙、了、成、已、庚 7 名演员每人只能扮演其中一个, 且每个角色只能由

其中一人扮演。根据各演员的特点，角色安排如下：

- (1) 如果甲不扮演沛公，则乙扮演项王
- (2) 如果丙或丁扮演张良，则丁扮演范增
- (3) 如果乙不扮演项王，则丙扮演张良
- (4) 如果丁不扮演樊哙，则庚或戊扮演沛公。

47. 根据上述信息，可以得出以下哪项？

- A. 甲扮演沛公
- B. 乙扮演项王
- C. 丙扮演张良
- D. 丁扮演范增
- E. 戊扮演樊哙

48. 若甲扮演沛公而庚扮演项庄，则可以得出以下哪项？

- A. 丙扮演项伯
- B. 丙扮演范增
- C. 丁扮演项伯
- D. 戊扮演张良
- E. 戊扮演樊哙

49. 某医学专家提出一种简单的手指自我检测法：将双手放在眼前，把两个食指的指甲那一面贴在一起，正常情况下，应该看到两个指甲床之间有一个菱形的空间；如果看不到这个空间，则说明手指出现了杵状改变，这是患有某种心脏或肺部疾病的迹象。该专家认为，人们通过手指自我检测能快速判断自己是否患有心脏或肺部疾病。

以下哪项如果为真，最能质疑上述专家的论断？

- A. 杵状改变可能由多种肺部疾病引起，如肺纤维化、支气管扩张等，而且这种病变需要经历较长的一段过程。
- B. 杵状改变不是癌症的明确标志，仅有不足 40% 的肺癌患者有杵状改变。
- C. 杵状改变检测只能作为一种参考，不能用来替代医生的专业判断。
- D. 杵状改变有两个发展阶段，第一个阶段的畸变不是很明显，不足以判断人体是否有病变。
- E. 杵状改变是手指末端软组织积液造成，而积液是由于过量血液注入该区域导致，其内在机理仍然不明。

50. 曾几何时，快速阅读进入了我们的培训课堂。培训者告诉学员，要按“之”字形浏览文章。只要精简我们看的部分，就能整体把握文本要义，从而提高阅读速度；真正的快速阅读能将阅读速度提高至少两倍，并不影响理解。但近来有科学家指出，快速阅读实际上是不可能的。

以下哪项如果为真，最能支持上述科学家的观点？

- A. 阅读是一项复杂的任务，首先需要看到一个词，然后要检索其涵义、引伸义再将其与上下文相联系。
- B. 科学界始终对快速阅读持怀疑态度，那些声称能帮助人们实现快速阅读的人通常是为了谋生或赚钱。
- C. 人的视力只能集中于相对较小的区域，不可能同时充分感知和阅读大范围文本，识别单词的能力限制了我们的阅读理解。
- D. 个体阅读速度差异很大，那些阅读速度较快的人可能拥有较强的短时记忆或信息处理能力。
- E. 大多声称能快速阅读的人实际上是在浏览他们可能相当快地捕捉到文本的主要内容，但也会错过众多细枝末节。

51. 每篇优秀的作文都必须逻辑清晰且论据详实，每篇经典的论文都必须主题鲜明且语言准确，实际上，如果论文论据详实但主题不鲜明或论文语言准确而逻辑不清晰，则它们都不是优秀的论文。

根据以上信息，可以得出哪项？

- A. 语言准确的经典论文逻辑清晰。
- B. 论据不详实的论文主题不鲜明。
- C. 主题不鲜明的论文不是优秀的论文。
- D. 逻辑不清晰的论文不是经典的论文。
- E. 语言准确的优秀论文是经典的论文。

52. 除冰剂是冬季北方用于道路去冰的产品，以下↓

除冰剂类型	融冰速度	破坏道路设施的可能风险	污染土壤	污染水体
I	快	高	高	高
II	中等	中	低	中
III	较慢	低	低	中
IV	快	中	中	低
V	较慢	低	低	低

以下哪项对上述五种除冰剂特征概括最为准确？

- A. 融冰速度较慢的除冰剂在污染土壤和污染水体方面的风险都低。
 - B. 没有一种融冰速度快的除冰剂三个方面风险都高。
 - C. 若某种除冰剂至少两个方面风险低，则其融冰速度一定较慢。
 - D. 若某种除冰剂三方面风险都不高，则其融冰速度一定也不快。
 - E. 若某种除冰剂在破坏道路设施和污染土壤方面的风险都不高，则其融冰速度一定较慢。
53. 孩子在很小的时候，对接触到的东西都要摸一摸，尝一尝，甚至还会吞下去。孩子天生就对这个世界抱有强烈的好奇心，但随着孩子慢慢长大，特别是进入学校之后，他们的好奇心越来越少，对此专家认为这是由于孩子受到外在的不当激励所造成的。

以下哪项如果为真，最能支持上述专家观点？

- A. 现在许多孩子迷恋电脑，手机，对书本知识感到索然无味。
- B. 野外郊游可以激发孩子的好奇心，长时间宅在家里就会产生思维惰性。
- C. 老师家长只看考试成绩，导致孩子只知道死记硬背书本知识。
- D. 现在孩子所做的很多事情大多迫于老师家长等的外部压力。
- E. 孩子助人为乐能获得褒奖，损人利己往往受到批评。

54~55 基于以下题干

其高铁线路没有“东沟”“西山”“南镇”“北阳”“中近”5座高铁站。该线路有甲、乙、丙、丁、戊5趟车运行。这5座高铁站中，每站恰好有3趟车停靠，且甲车和乙车停靠的站均不相同，已知

- (1) 若乙车或丙车至少有一车在“北阳”停靠，则它们均在“东沟”停靠；
- (2) 若丁车在“北阳”停靠，则丙丁和戊车均在“中丘”停靠；
- (3) 若甲乙和丙车中至少有2趟车在“东沟”停靠，则这3趟车均在“西山”停靠。

54. 根据上述信息，可以得出哪项？

- A. 甲车不在“中丘”停靠
- B. 乙车不在“西山”停靠
- C. 丙车不在“东沟”停靠
- D. 丁车不在“北阳”停靠
- E. 戊车不在“南镇”停靠

55. 若没有车在每站都停靠，则可以得出以下哪项？

- A. 甲车在“南镇”停靠
- B. 乙车在“东沟”停靠
- C. 丙车在“西山”停靠
- D. 丁车在“南镇”停靠
- E. 戊车在“西山”停靠

四、写作：第56~57小题，共65分。其中论证有效性分析30分，论说文35分。

56. 论证有效性分析：分析下述论证中存在的缺陷和漏洞，选择若干要点，写一篇 600 字左右的文章，对该论证的有效性进行分析和评论。（论证有效性分析的一般要点是：概念特别是核心概念的界定和使用是否准确并前后一致，有无各种明显的逻辑错误，论证的论据是否成立并支持结论，结论成立的条件是否充分等等。）

常言道：“耳听为虚，眼见为实。”但实际“眼见未必为实”。

从哲学上讲，事物表相不等于事物真相。我们亲眼看到的显然不是事物真相。只有将表相加以分析，透过现象看本质才能看到真相。换言之，我们看到的未必是真实情况，即“所见未必为实”。

举例来说，人们都看到了旭日东升，夕阳西下，也就是说，太阳绕地球转，但是，只是人们站在地球上看的表象而已，其实这是地球自转造成。由此可见，眼见者未必实。

我国古代哲学家老子早就看到了这一点。他说过，人们只看到了房子的“有”（有形的结构），但人们没看到“无”（房子中无形的空间）才有实际效用。这也说明眼所见者未必实，未见者为实。

老子还说，讲究表面的礼节是“忠信之薄”的表现。韩非解释时举例说，父母和子女因为感情深厚而不礼节，可见讲究是感情不深的表现。现在人们把那种客气的行为称作“见外”，也是这个道理。这其实也是一种“眼所见者未必实”的现象。因此，如果你看到有人对你很客气，就认为他对你好，那就错了。

57. 论说文：根据下述材料，写一篇 700 字左右的论说文，题目自拟。

我国著名实业家穆藕初在《实业与教育之关系》中指出，教育之重点在道德教育（如责任心和公共新养成机械新知拔除）。和科学教育（如观察力。推论力判断力之养成），完全受此两种教育。实业界中坚人物可成。

答案解析

1. 某便利店第一天出售 50 种商品，第二天出售 45 种商品，第三天出售 60 种商品。前两天出售的商品有 25 种相同，后两天售出的商品有 30 种相同，这三天出售至少有（ ）

- A.70
B.75
C.80
D.85
E.100

【答案】 B

【解析】 设 $A=50, B=45, C=60, A \cap B=25, B \cap C=30,$

$$A \cup B \cup C = A + B + C - A \cap B - B \cap C - A \cap C + A \cap B \cap C$$

$$A \cup B \cup C = 100 - A \cap C + A \cap B \cap C$$

当 $A \cap B \cap C = 10, A \cap C = 35$ 时，

$$A \cup B \cup C \text{ 最少，则 } A \cup B \cup C = 100 - 35 + 10 = 75$$

2.

【答案】 C

【解析】 设 $a < a+d < a+2d$, $10(a+2d-a) = a+d$, 解得 $a = 19d$,

故 $a+2d = 21d$, 符合选项的只有 C.

3.

【答案】 A

【解析】 分母有理化, 可得

$$\sqrt{2}-1+\sqrt{3}-\sqrt{2}+\cdots+\sqrt{100}-\sqrt{99}=\sqrt{100}-1=9$$

4.

【答案】 B

【解析】 小于 10 的质数包含有 2、3、5、7, 满足条件的有 $\frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \frac{7}{5}$ 共计 3 组

5.

【答案】 B

【解析】 因为 $f(2) = f(0)$, 带入求得 $b = -2a$, 原式 = $\frac{5a+b}{3a+b} = 3$.

6.

【答案】 D

【解析】 $p = 1 - 0.1 \times 0.1 \times 0.01 = 0.9999$

7.

【答案】 D

【解析】 $2R = 2\sqrt{3}$, 解得 $R = \sqrt{3}$, 故 $S = 4\pi R^2 = 12\pi$.

8.

【答案】 D

【解析】 $C_3^1 C_3^1 C_4^2 + C_3^2 C_2^1 C_4^1 = 78$

9.

【答案】 A

【解析】 $S_{\text{阴}} = \left(\frac{1}{6}\pi - \frac{\sqrt{3}}{4}\right) \times 6 = \pi - \frac{3\sqrt{3}}{2}$

10.

【答案】 C

【解析】 将 $x = 3$ 带入求得, $A(3,4)$, $C(3,-4)$, 当对角线垂直时, 面积最大

为 $\frac{1}{2} \times 8 \times 10 = 40$.

11.

【答案】 E

【解析】 $p = 1 - \frac{C_1^1 C_2^1 C_3^1}{C_6^3} = 0.7$

12.

【答案】 D

【解析】 因为只考虑一等奖与二等奖的位置关系，所以与无奖奖券无关，正面考虑，7个二等奖放好后，不算最右端的空位置，可用空位置共7个

1类：3个一等奖不相邻， C_7^3 ；

2类：3个一等奖两个相邻， $C_7^2 \cdot 2!$ ；

3类：3个一等奖都相邻， C_7^1 ；

概率为 $p = \frac{C_7^3 + C_7^2 \cdot 2! + C_7^1}{C_{10}^3} = 0.7$

13.

【答案】 E

【解析】 设甲的浓度为 $a\%$ ， $b\%$ ，根据交叉法可得

$$\begin{cases} \frac{70\% - b\%}{a\% - 70\%} = \frac{10}{12} \\ \frac{80\% - b\%}{a\% - 80\%} = \frac{20}{8} \end{cases}, \text{解得 } a\% = 91\%$$

14.

【答案】 B

【解析】 当 $x - 2 > 0$, $f(x) = x^2 - 6x + 4$, $f(3)_{\min} = -5$ ；

当 $x - 2 < 0$, $f(x) = x^2 - 2x - 4$, $f(1)_{\min} = -5$ ，选 B.

15.

【答案】 D

【解析】 设甲乙速度为 v_1 ， v_2 ，甲乙时间为 t_1 ， t_2 ，

$$v_1 + v_2 = \frac{330}{2} = 165, \quad \frac{v_1}{v_2} = \frac{t_2}{t_1} = \frac{2}{2 + \frac{24}{60}} = \frac{5}{6},$$

解得 $v_2 = 90$.

16.

【答案】 C

【解析】条件单独不充分，联合后

$x_{\text{总}} = \frac{x_{\text{男}} + x_{\text{女}}}{n}$ 且 $x_{\text{男}} > x_{\text{女}}$ ，因为增加的两人的平均成绩较高，因此最终平均身高增加。

17.

【答案】E

【解析】条件(1)(2)单独信息量不足不充分；

设甲单独完成需要 x 天，乙单独完成需要 y 天，丙单独完成需要 z 天，联合后有

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{3} \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{1}{4} \end{cases} \Rightarrow \frac{2}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{7}{12},$$

当 x 值较大时，可取反例，例如 $\frac{1}{10} + \frac{7}{30} + \frac{6}{40} = \frac{58}{120}$ ，两天完不成，选 E

18.

【答案】C

【解析】设男生有 $3k$ ，其中 x 人投赞成票，女生有 $2k$ 人，其中 y 人投赞成票，提干欲证 $y > k$

条件(1) $x + y > 5k \times 40\% = 2k$ ，不充分；

条件(2) $y > x$ 单独不充分，联立后

$$\begin{cases} x + y > 2k(1) \\ y > x(2) \end{cases}, (1) + (2) \text{ 有 } y > k, \text{ 充分.}$$

19.

【答案】C

【解析】条件(1)可知 $a + b = \pm M$ ，条件(2)有 $a - b = \pm N$

联立后，有 $\begin{cases} a + b = \pm M \\ a - b = \pm N \end{cases}$

$$\text{因此 } \begin{cases} a + b = M \\ a - b = N \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = \frac{M + N}{2} \\ b = \frac{M - N}{2} \end{cases} \Rightarrow |a| + |b| = \frac{|M + N| + |M - N|}{2},$$

$$\begin{cases} a + b = -M \\ a - b = -N \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -\left(\frac{M + N}{2}\right) \\ b = -\left(\frac{M - N}{2}\right) \end{cases} \Rightarrow |a| + |b| = \frac{|M + N| + |M - N|}{2},$$

同理，其他两种情况均为 $|a|+|b|=\frac{|M+N|+|M-N|}{2}$ ，充分选 c

20.

【答案】 A

【解析】圆 $C: x^2 + y^2 = ax + ay$ 的圆心为 $(\frac{a}{2}, \frac{a}{2})$ 只能在一、三象限，半径 $r = \frac{\sqrt{2a^2}}{2}$ ，且圆过原点，

条件 (1)，与直线 $x + y = 1$ 相切时，由圆心为 $(\frac{a}{2}, \frac{a}{2})$ 只能在一象限且圆过原点，由图形可知圆的直径

为 $\frac{\sqrt{2}}{2} = 2r = \sqrt{2a^2}$ ，因此可求 a 值，充分；

条件 (2)，不存在满足条件的圆，不充分，选 A

21.

【答案】 D

【解析】条件 (1) 为二次函数上方区域，且图像在 $x - y = 0$ 上方，充分；

条件 (2) 为圆的内部，与直线 $x - y = 0$ 相切，且图像在 $x - y = 0$ 上方，也充分，选 D

22.

【答案】 A

【解析】设果汁 x 瓶，牛奶 y 盒，咖啡 z 盒

条件 (1) 有 $12x + 15y + 35z = 104$ ， $15y + 35z$ 的个位只能是 0 或 5，因此 $12x$ 的个位为 4

所以有唯一解 $x = 2, y = 3, z = 1$ ，充分；

条件 (2) 有 $12x + 15y + 35z = 215$ ，当 $x = 5$ 时， $y = 1, z = 4$ 或 $y = 8, z = 1$ 均可，不充分。

23.

【答案】 E

【解析】设维修路段原计划时间为 t_1 ，修路时间为 t_2 ；

维修路段原计划时间为 v_1 ，修路时间为 v_2 ，

路程一定, $\frac{t_1}{t_2} = \frac{v_2}{v_1}$, 条件 (1) 已知 $t_2 - t_1 = 30$, 条件 (2) 已知 v_2 ,

但仍无法确定其他数值, 不充分.

24.

【答案】 C

【解析】 两条件联合, 因为等比数列任何一项不能为 0

同除 a_n^2 , 则 $\frac{a_{n+1}^2}{a_n^2} - \frac{a_{n+1}}{a_n} - 2 = 0$, 令 $\frac{a_{n+1}}{a_n} = t$, 则 $t^2 - t - 2 = 0$,

解得 $t_1 = 2$ 或 $t_2 = -1$, 即 $\frac{a_{n+1}}{a_n} = 2$ 或 $\frac{a_{n+1}}{a_n} = -1$, 联合充分.

25.

【答案】 D

【解析】 设直角三角形三边长为 $a < b < c$,

条件 (1), 因为成等比 $a, aq, aq^2, a^2 + a^2q^2 = a^2q^4$,

整理得 $q^4 - q^2 - 1 = 0, \Delta = 1^2 + 4 > 0$ 存在勾股数, 故等比例扩大三角形相似;

条件 (2), 因为成等差 $a, a+d, a+2d, a^2 + (a+d)^2 = (a+2d)^2$,

解得 $a = 3d$, 即 $3d, 4d, 5d$, 存在勾股数, 故等比例扩大三角形相似.

三、逻辑推理

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 26 . D | 27 . B | 28 . C | 29 . C | 30 . A |
| 31 . C | 32 . A | 33 . D | 34 . B | 35 . B |
| 36 . A | 37 . E | 38 . B | 39 . B | 40 . E |
| 41 . C | 42 . D | 43 . E | 44 . D | 45 . A |
| 46 . B | 47 . B | 48 . D | 49 . E | 50 . A |
| 51 . C | 52 . C | 53 . C | 54 . A | 55 . C |

56.

解析:

结论: “眼见未必为实”

论据:

论据 1: 哲学理论

论据 2: 用人眼所见的日升日落现象

论据 3：名人观点及理论

本题的论证主要存在如下问题：

1. 用哲学上理论“事物表相不等于事物真相”做论据来说明我们亲眼看到的显然不是事物真相，作者的论证有核心概念被混淆的嫌疑，哲学上的“事物真相”和现实生活中的“事物真相”不是同一个概念。
2. 材料说，只有将表相加以分析，透过现象看本质才能看到真相。有强加必要条件嫌疑。将表相加以分析，透过现象看本质也许是看到真相众多方法的一个方法，但不是唯一的。真相只有一个，能够看到真相的方法有很多，比如，剥洋葱法，把『干扰元素』一层一层的剥离；线条法：从此刻的一点寻找逻辑关系，慢慢的推理，理出一条线路、逆向思维法、约束理论等等
3. 用人眼所见的旭日东升，夕阳西下，是地球自西向东自转的结果，不是材料说的：太阳绕地球转。用此虚假的解释做论据，该论证存在理由是不当的，论据不能有效支持结论。
4. 哲学家老子的观点做论据得出所见者未必实，未见着为实。有核心概念界定不清的问题。老子眼中的有和无，是现实平面上的有形和立体空间的无形，是客观存在的，只是表现形式不同而已。依次做论据无法得出该结论。
5. 用老子的观点讲究表面的礼节是“忠信之薄”的表现和韩非子的例证解释得出讲究是感情不深的表现。该论证有迷信权威的嫌疑。名人的观点仅代表当时他们对礼节的认知及解读，仅是个人观点，仅供参考，武断地得出礼节是“忠信之薄”的表现是缺乏说服力的。
6. 材料说如果你看到有人对你很客气，就认为他对你好，那就错了。该论证太过于绝对。判定一个人对你是否好，有很多方法。看到有人对你很客气，也许他真的是对你好，也许是表面客气，内心对你不好，有很多可能。材料没有给出充分的证据来证明你的判定。

【评分说明】

- (1) 答对 4 个或 4 个以上要点，给 16 分；考生分析的内容如果超出上述参考答案，只要言之有理，也可酌情给分。
- (2) 按论证程度、文章结构与语言表达给分，占 14 分。

分四类卷给分：

- 一类卷（12~14 分）：分析论证有力，结构严谨，条理清楚，语言精练流畅。
- 二类卷（8~11 分）：分析论证较为有力，结构较严谨，条理较清楚，语言较通顺，有少量语病。
- 三类卷（4~7 分）：尚有分析论证，结构不够完整，语言欠连贯，语病较多。
- 四类卷（0~3 分）：明显偏离题意，内容空洞，条理不清，语句不通。

- (3) 每 3 个错别字扣 1 分，重复的不计，至多扣 2 分。
- (4) 书面不整洁，标点不正确，酌情扣 1~2 分。

57.

阅卷标准

- (1) 按照内容、结构、语言三项综合评分。

- 一类卷（30~35 分）：立意深刻，中心突出，结构完整，行文流畅。
- 二类卷（24~29 分）：中心明确，结构较完整，层次较清楚，语句通顺。
- 三类卷（18~23 分）：中心基本明确，结构尚完整，语句较通顺，有少量语病。
- 四类卷（11~17 分）：中心不太明确，结构不够完整，语句不通顺，语病较多。
- 五类卷（10 分以下）：偏离题意，结构残缺，层次混乱，语句不通。

(2) 漏拟题目扣 2 分。

(3) 每 3 个错别字扣 1 分，重复的不计，至多扣 2 分。

(4) 书面不整洁，标点不正确，酌情扣 1~2 分。

解析：2021 年论说文，完全按照冉老师说的 2013 年联考论说文两个特征出的题：

正确的价值观

正确的思维方式（辩证思维）

所以你们标标准准的把我教大家的这两方面东西用上可以写出个不错的文章。

谈道德的论说文，看讲义 **2015** 年联考真题范文，这个范文的前两段基本上可以照抄。

而真题中我说考的最多的主题就是创新，也完全可以和所谓的科学教育联系起来用。

范文：

商学院要培养具有优良道德与科学意识的实业家

穆藕初这里说的实业家也就是当下我们常说的企业家。商学院要培养教育实业界精英，培养教育各种企业经营技能当然重要。然而如穆藕初说，教育的重点应当是培养优良道德和科学意识，只有具备了这两点，才可能成为实业精英。

企业必须在符合道德前提下追求财富应当是企业必须遵守的第一法则。它是企业经营的前提，也直接影响着一个企业能走多远。这个道德至少要包含责任、共赢、规则这些理念。孔子说：富与贵，人之所欲也，不以道取，其不处也，贫与贱，人之所恶也，不以道取，其不去也。孔子说，人都有富贵的欲望，但是不能以不遵守道德的手段来获得，人都不想贫贱，但是不能以不道德的手段来摆脱。在这里，孔子一方面肯定了人追求富贵欲望的合理性，另一方面又要求追求富贵必须以遵守道德为前提。一个完全违反道德的企业，开业那天可能就是被查处的那天，一个没有责任心、没有共赢意识、不讲规则的企业我们可以预言，也必然走不远，破产倒闭是它的必然下场。

然而，仅仅具有优良的道德，还不足以成为一个优秀的实业家。今天的世界，归根结底是科技力量的竞争。邓小平说：科学是第一生产力。我国要实现全面小康社会，要实现产业的升级换代，要实现 2035 年进入中等发达国家的目标，很大程度有赖于我国实业家的科学意识，观察力、推论力、判断力形成创新意识、创新能力，转化为实实在在的生产力，推动企业不断创新生产出各种满足人民美好生活愿望的各种产品和服务。

我们这里说的道德与科学意识也不是完全固化一成不变的，我们所说的道德是与社会主义核心价值观相适应的道德，是与时俱进的道德，我们所说的科学意识是能够引领时代，不断创新改进的科学意识。

加强道德与科学教育是我国的商学院教育的基础工程，只有把这个基础工程做好，我们才能期待商学院教育培养出真正的实业界精英。