





- D. 4  
C. 8  
E. 12
- B. 6  
A. 9

12. 设函数  $f(x)$  满足  $\int e^{-x} f(x) dx = xe^{-x} + C$ , 则  $\int f(x) dx =$

- D.  $e^{-x} + xe^{-x}$   
C.  $x - \frac{x^2}{2}$   
E.  $x + \ln x + C$
- B.  $e^{-x} + xe^{-x} + C$   
A.  $x - \frac{x^2}{2} + C$

13.  $\int_{-1}^1 (x^3 \cos x + x^2 e^{x^3}) dx =$

- D. 0  
C.  $\frac{e^{-1} - e}{3}$   
E.  $\frac{e^{-1} - e}{2}$
- B.  $\frac{e - e^{-1}}{3}$   
A.  $\frac{e - e^{-1}}{2}$

14. 设函数  $F(x)$  和  $G(x)$  都是  $f(x)$  的原函数, 则以下结论中不正确的是

- D.  $\int f(x) dx = F(x) + C$   
C.  $\int f(x) dx = \frac{F(x) + G(x)}{2} + C$   
E.  $\int f(x) dx = F(x) + G(x) + C$
- B.  $\int f(x) dx = G(x) + C$   
A.  $\int f(x) dx = \frac{F(x) + 2G(x)}{3} + C$

15.  $\int_{-1}^1 \frac{x+1}{x^2+2x+2} dx =$

- D.  $\ln 2$   
C.  $\ln 5$   
E.  $\frac{1}{2} \ln \frac{5}{2}$
- B.  $\ln 4$   
A.  $\frac{1}{2} \ln 5$

16.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\int_0^{x^2} (e^{t^2} - 1) dt}{x^6} =$

- D. 0  
B.  $\infty$





C.  $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$

A.  $\begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$

E.  $\begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$

27. 设向量组  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  线性无关, 则以下向量组中线性相关的是

D.  $\alpha_1 + \alpha_2, \alpha_2 + \alpha_3, \alpha_3 + \alpha_1$

B.  $\alpha_1 - \alpha_2, \alpha_2 - \alpha_3, \alpha_3 - \alpha_1$

C.  $\alpha_1 + 2\alpha_2, \alpha_2 + 2\alpha_3, \alpha_3 + 2\alpha_1$

A.  $\alpha_1 - 2\alpha_2, \alpha_2 - 2\alpha_3, \alpha_3 - 2\alpha_1$

E.  $2\alpha_1 + \alpha_2, 2\alpha_2 + \alpha_3, 2\alpha_3 + \alpha_1$

28. 设  $A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \\ b_{31} & b_{32} \end{pmatrix}$ . 若  $AB = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ , 则齐次线性方程组  $Ax = 0$

和  $By = 0$  的线性无关解向量的个数分别为

D. 0 和 0

B. 1 和 0

C. 0 和 1

A. 2 和 0

E. 1 和 2

29. 若齐次线性方程组  $\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 0, \\ ax_1 + 3x_2 + 4x_3 = 0 \end{cases}$  和  $\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 0, \\ x_1 + bx_2 + 2x_3 = 0 \end{cases}$  有公共的非零解, 则

D.  $a = 2, b = -1$

B.  $a = -3, b = -1$

C.  $a = 3, b = 1$

A.  $a = 3, b = -1$

E.  $a = -1, b = 3$

30. 设随机变量  $X$  的密度函数为  $f(x) = \begin{cases} Ax^2, & 0 < x < 1, \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$  (其中  $A$  为常数), 则  $P\{X \leq \frac{1}{2}\} =$

D.  $\frac{1}{16}$

B.  $\frac{1}{8}$

C.  $\frac{3}{16}$

A.  $\frac{1}{4}$

E.  $\frac{1}{2}$

31. 设随机变量  $X$  和  $Y$  分别服从正态分布:  $X \sim N(\mu, 4)$ ,  $Y \sim N(\mu, 9)$ .





- 
- A. 黄师傅采用制作秦兵马俑所用的质料、彩色颜料以及技艺方法和工艺流程制成一批秦兵马俑仿制品，几可乱真。
- E. 按照工作流程，修复师林师傅对某件青铜器文物进行了信息采集、取样、清洗、焊接、调色和补配等操作。

39. 一天中午，快递公司张经理将 12 个快递包裹安排给张平、李安、赵明、王亮 4 位快递员投递。未到傍晚，张经理就发现自己交代的任务完成了，于是问 4 人实际投递的快递数量，4 人的回答如下：

张平：我和李安共送了 5 个；

李安：张平和赵明共送了 7 个；

赵明：我和王亮共送了 6 个；

王亮：我和张平共送了 6 个。

事实上，4 人的回答中只有 1 人说错了，而这位说错的快递员送了 4 个快递。

根据以上信息，可以得出张平、李安、赵明、王亮 4 人送的快递数依次为

D. 4、3、2、3

B. 4、1、5、2

C. 3、2、4、3

A. 3、4、2、3

E. 2、3、4、3

40. 老式荧光灯因成本低、寿命长而在学校广泛使用。但是，老式荧光灯老化后因放电产生的紫外辐射会导致灯光颜色和亮度的不断闪烁。对此，有研究人员建议，由于使用老式荧光灯易引发头痛和视觉疲劳，学校应该尽快将其淘汰。

以下哪项如果为真，最能支持上述研究人员的建议？

D. 灯光闪烁会激发眼部的神经细胞对刺激作出快速反应，加重视觉负担。

B. 有些学校改换了新式荧光灯后，很多学生的头痛和视觉疲劳开始消失。

C. 新式荧光灯设计新颖、外形美观、节能环保，很受年轻人喜爱。

A. 老式荧光灯蒙上彩色滤光纸后，可以有效减弱荧光造成的颜色变化。

E. 全部淘汰老式荧光灯，学校要支出一大笔经费，但很多家长认为这笔钱值得花。

41. 某市发改委召开该市高速公路收费标准调整价格听证会，旨在征求消费者、经营者和专家的意见。实际参加听证会的共有 15 人，其中消费者 9 人、经营者 5 人、专家 3 人，此外无其他人员列席。

---

根据上述信息，可以得出以下哪项？

- D. 有专家是消费者
- B. 有专家是经营者
- C. 有专家不是经营者
- A. 有专家是消费者但不是经营者
- E. 有专家是经营者但不是消费者

42. 政府只有不超发货币并控制物价，才能控制通货膨胀。若控制物价，则政府税收减少；若政府不超发货币并且税收减少，则政府预算将减少。

如果政府预算未减少，则可以得出以下哪项？

- D. 政府控制了物价。
- B. 政府未能控制通货膨胀。
- C. 政府超发了货币。
- A. 政府既未超发货币，也未控制物价。
- E. 政府既超发了货币，又控制了物价。

43. 目前科学家已经揭示，与抽传统卷烟相比，抽电子烟同样会产生严重危害。为进一步保护未成年人免受电子烟侵害，我国政府有关部门发布“禁电子烟令”，要求电子烟生产、销售企业或个人及时关闭电子烟销售网站、店铺及客户端，将电子烟产品及时下架，禁止销售电子烟。可是，“禁电子烟令”发布后的两周内，有些电商依然在国内网站上销售电子烟。

以下各项如果为真，则除哪项外均能解释上述电商的行为？

- D. 目前有些电商认为，只卖烟棒而不卖烟弹，不算销售电子烟。
  - B. 近年来有些投资人对电子烟生产、销售已有大量投入，不甘心先前投入打水漂。
  - C. 禁令是为了保护未成年人，禁止向他们出售电子烟，对成年人似乎并没有禁止。
  - A. 政策执行存在一定的滞后性，有些电商并未收到来自上级主管部门的具体通知。
  - E. 电子烟危害已得到多国政府关注，但他们并未出台类似中国的“禁电子烟令”。
44. 负责人赵某：我单位今年招聘的8名新员工都是博士，但这些新员工有些不适合担任管理工作，因为博士未必都适合担任管理工作。

以下哪项与赵某的论证方式最为类似？

- D. 创新产品都受欢迎，但是它们未必都能盈利，因为价格高就难以受欢迎。
- B. 院子里的花都是名贵品种，但是这些花都不好养，因为名贵品种都不好养。
- C. 正直的人都受人尊敬，但是他们不都富有，因为富有的人未必都受人尊敬。



---

E. 刘坐在 5B

47. 如果李与汤隔着两个座位，则以下哪项是不可能的？

D. 方坐在 4D

B. 刘坐在 5B

C. 罗坐在 4F

A. 宋坐在 5C

E. 李坐在 5F

48. 改革开放以来，省际间人口大规模流动已成为一个突出的社会现象。2018 年，中国流动人口为 2.41 亿，相当于每 6 个中国人中就有 1 个流动人口。庞大的流动人口被视为中国城市化的重要推动力量。但有专家指出，大规模的人口流动也给流入地政府的基本公共服务和社会保障带来巨大压力，同时进一步加剧了省际之间的财政矛盾。

以下哪项如果为真，最能质疑上述专家的观点？

D. 目前公共财政支出的人口统计口径依然是以户籍作为主要单位，流动家庭基本公共服务的提供仍然需要流入地政府额外的财政投入。

B. 受户籍制度制约，流动人口应享有的教育、医疗、住房、养老等诸多公共服务在“流入地”与“流出地”之间衔接不畅。

C. 进入 2010 年后，我国流动人口增速开始逐步变缓；从 2015 年开始，流动人口在增速下降的同时，规模也开始减小。

A. 针对农民工子女的义务教育问题，国家早就发文指出，以流入地为主，以公办学校为主，流入地政府承担流动儿童的主要教育责任。

E. 近年来，国家出台一系列财政转移支付政策，将外来人口纳入测算标准，并将财政资金向人口流入地倾斜，适当弥补人口流入省份的财政缺口。

49. 动物肉一直是餐桌上不可或缺的食物。前不久，某专家宣布，他的研究团队已首次利用动物干细胞在实验室培育出了人造肉，这种人造肉在口感和成分上与动物肉非常接近。该专家认为，这种人造肉在不远的将来会有很好的市场前景。

以下哪项如果为真，最能质疑上述专家的观点？

D. 目前人造肉的生产成本远高于动物肉，且产量极低，近期还很难有技术突破的可能。

B. 以植物蛋白为原料，模拟动物肉外观和口感的人造肉已在素斋中广泛使用。

C. 上述实验中人造肉制造需要加入大量的动物血清，而要获得动物血清仍需要饲

---

养大量动物。

- A. 目前宇航员在太空中自主栽培蔬菜已成为可能，但肉类蛋白的获取只能依靠饲养黄粉虫，其口感大大逊于动物肉。
- E. 目前关于人造肉研发的风险投资正在不断加大，而相关上市公司的股票价格却持续走低。

50. 甲、乙、丙、丁、戊、己 6 人被同期安排至山溪乡扶贫，其中一人到该乡最僻远、最贫困的石坝村扶贫。一天，乡里召开扶贫工作会，到访记者询问参会的甲、乙、丁、戊，他们同期 6 人中谁去了石坝村扶贫，4 人的回答如下：

甲：不是丁去了，就是戊去了；

乙：我没有去，丙也没有去；

丁：甲如果没有去，己就去了；

戊：甲和丙中肯定有人去了。

事实上，因为山区的交通通讯不便，他们相互了解不够，上述 4 人的回答只有一个人说的符合实际。

根据以上信息，可以得出上述 6 人中去石坝村扶贫的是

- D. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- A. 丁
- E. 己

51. 贾研究员：4 万年前尼安德特人的灭绝不是因为智人的闯入，而是近亲繁殖导致的恶果。

尹研究员：事情并非如此，因为尼安德特人当时已经“濒危”。种群个体数量的减少，不仅会给个体健康带来负面影响，而且一旦种群的出生率、死亡率或性别比发生偶然变动，就会直接导致种群的灭绝。

以下哪项如果为真，最能支持尹研究员的观点？

- D. 一个仅有 1000 人左右的种群，若一年中只有不到四分之一的育龄妇女生孩子，就会直接导致这个种群的灭绝。
- B. 非洲某部落虽也近亲繁殖，但促使该部落消失的根本原因是大多数幼儿患麻疹而死亡。

C. 800 万年前濒临灭绝的猿类是人类的祖先，他们因为吃成熟发酵的水果进化出一种特定的蛋白质，反而活了下来。

A. 父母的本能是照顾后代，确保生命的延续，但是尼安德特人没能通过这种方式将他们的种群延续下去。

E. 近亲繁殖的新生儿容易患多种疾病，可能会给种群繁衍带来不利影响。

52. 某医院针灸科专家林医生提供给甲、乙、丙 3 人下周一至五的门诊预约信息如下：

星期 门诊时间	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
上午	约 满	余 1 个	余 1 个	约 满	余 2 个
下午	休 息	余 2 个	休 息	余 2 个	余 1 个

据此，她们 3 人每人预约了 3 次针灸，且一人一天只安排 1 次。还已知：

(1) 甲和乙没有预约同一天下午的门诊；

(2) 如果乙预约了星期二上午的门诊，则乙还预约了星期五下午的门诊；

(3) 如果丙预约了星期五上午的门诊，则丙还预约了星期三上午的门诊。

根据上述信息，可以得出以下哪项？

D. 甲预约了星期三上午的门诊

B. 乙预约了星期二上午的门诊

C. 丙预约了星期五上午的门诊

A. 甲预约了星期四下午的门诊

E. 乙预约了星期二下午的门诊

53. 有专家指出，人们可以通过健身长跑增进健康。因为健身长跑过程中，有节奏的深长呼吸能使人体吸入大量氧气，这可以改善心肌供氧状态，加快心肌代谢，提高心脏的工作能力。

以下哪项最可能是上述专家论断的假设？

D. 健身长跑可以使心肌纤维变粗，心脏收缩力增强。

B. 健身长跑不仅可以改善心肌供氧状态，还可以抑制人体癌细胞的生长和繁殖。

C. 心脏是循环系统的中心，而健身长跑在提高人的呼吸系统机能的同时，可以改善心脏循环系统的机能。

A. 人体的健康与呼吸系统机能提高和心脏循环系统机能的改善密切相关。

E. 体育以身体活动为基本手段，不仅能强身健体，还能培养人的各种心理品质。

54~55 题基于以下题干

美佳、新月、海奇三家商店在美食一条街毗邻而立。已知，三家店中两家销售茶叶，两家销售水果，两家销售糕点，两家销售调味品；每家都销售上述 4 类商品中的 2~3 种。另外，还知道：

- (1) 如果美佳销售水果，则海奇也销售水果；
- (2) 如果海奇销售水果，则它也销售糕点；
- (3) 如果美佳销售糕点，则新月也销售糕点。

54. 根据以上信息，可以得出以下哪项？

- D. 美佳销售茶叶
- B. 新月销售水果
- C. 海奇销售调味品
- A. 美佳不销售糕点
- E. 新月不销售糕点

55. 如果美佳不销售调味品，则可以得出以下哪项？

- D. 海奇销售茶叶
- B. 新月销售水果
- C. 美佳不销售水果
- A. 海奇不销售水果
- E. 新月销售茶叶

三、写作：第 56~57 小题，共 40 分。其中论证有效性分析 20 分，论说文 20 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。）

人们受骗上当的事时有发生，乃至有人认为如今的骗术太高明而无法根治。其实，如今要根治诈骗并不难。

首先，从道理上讲，正义终将战胜邪恶，这是历史已证明的规律。诈骗是一种邪恶的行为，最终必将被正义的力量彻底消灭。既然如此，诈骗怎么不能根治呢？

其次，很多诈骗犯虽然骗术高明，但都被绳之以法，这说明在法治社会中，诈骗犯根本无处藏身。这样，谁还敢继续行骗呢？没有人敢继续行骗，诈骗不是被根治了么？

再次，还可以通过全社会的防范来防止诈骗的发生。诈骗的目的，无非是想骗取钱财。凡是要你花钱的事情，你都要慎重考虑。例如，有些投资公司建议你向他们投资，有些机构推荐你参加高收费的培训，有些婚恋对象向你借巨款。诸如此类，其实都不靠谱。所有的人如果都不相信这些话，诈骗就无法得逞。诈骗无法得逞，不就是被根治了么？如果建立更加有效的防范机制，根治诈骗就更容易了。

总之，无论从道理上讲，还是从行骗者或被骗者的角度来看，如今要根治诈骗根本不是难事。

---

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。

巴西热带雨林中的食蚁兽在捕食时，使用灵活的带黏液的长舌伸进蚁穴捕获白蚁，但不管捕获多少，每次捕食都不超过 3 分钟，然后就去寻找下一个目标，从来不摧毁整个蚁穴。而那些未被食蚁兽捕获的工蚁就会马上修复蚁穴，蚁后也会开始新一轮繁殖，很快产下更多的幼蚁，从而使蚁群继续生存下去。

