

高途考研每日督学笔记

Gakusyun

2024 年 8 月 1 日

目录

1	2024年7月24日	1
2	2024年7月25日	1
3	2024年7月26日	2
4	2024年7月27日	3
5	2024年7月29日	3
6	2024年7月30日	4
7	2024年7月31日	5
8	2024年8月1日	6

1 2024年7月24日

1.1 英语

1.1.1 长难句

In particular, they called for forging closer collaborations with western state governments, which are often uneasy with federal action, and with the private landowners who control an estimated 95% of the prairie chicken's habitat.

【难点分析】本句是复合句。句子主干为 they called for forging closer collaborations with... and with..., 两个由 which 和 who 引导的定语从句分别修饰 western state governments 和 the private landowners。

【主句翻译】他们呼吁与西部各州政府以及私人土地所有者缔造更紧密的合作关系。

【整句翻译】特别是，他们呼吁与西部各州政府以及私人土地所有者缔造更紧密的合作关系；西部各州政府通常不满联邦政府的行为，那些私人土地所有者控制着 95% 的草原榛鸡栖息地。

1.1.2 词汇

call for 呼吁

forge v. 形成

collaboration with sb. 与……的合作

uneasy adj. 忧虑的；不和谐的

federal adj. 联邦政府的

landowner n. 土地拥有者

estimate v. 估计

prairie chicken 北美草原松鸡

habitat n. (动植物的) 生活环境

2 2024年7月25日

2.1 英语

2.1.1 长难句

A young man can decide on a likely spouse on his own and then ask his parents to arrange the marriage negotiations, or the young man's parents may make the choice of a spouse, giving the child little to say in the selection.

1. 本句为并列句，两个分句由并列连词 or 连接。

2. 分句1中包含 and 连接的两个并列谓宾短语，其中谓语中的 decide on 意为“决定”。

3. 分句2的结构为主干+现在分词短语，分词短语 giving the child little to say in the selection 作状语表伴随。

参考翻译：年轻男性可以自己选定一位合适的配偶，然后请父母安排结婚事务的商讨；或者由年轻男性的父母选择配偶，在选择过程中孩子几乎没有发言权。

2.1.2 词汇

likely adj. 可能的；有希望的；适合的 adv. 可能

be likely to do sth. 可能做某事，倾向做某事

spouse n. 配偶

on one's own 独立地；独自

negotiation n. 谈判；协商

selection n. 选择

2.2 数学

2.2.1 公式默写

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \cos \alpha$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = -\sin \alpha$$

$$\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha$$

$$\cos(\pi - \alpha) = -\cos \alpha$$

$$\sin^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{2}$$

$$\cos^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}$$

3 2024年7月26日

3.1 英语

3.1.1 长难句

They should start by discarding California's lame argument that exploring the contents of a smartphone—a vast storehouse of digital information—is similar to, say, going through a suspect's purse.

1. 本句为复合句。

2. 句子主干为 They should start ... argument + that 引导的同位语从句，其中 by discarding California's lame argument 为介词短语作方式状语，lame 意为“没有说服力的、蹩脚的”。

3. 同位语从句修饰 argument，用来说明其内容，从句谓语 is similar to 短语意为“与……相似”，两个破折号之间的内容为插入语，作同位语解释说明 smartphone, say 作插入语，意为“比如说”。

【整句翻译】首先，他们应该摒弃加利福尼亚蹩脚的观点，即认为查看智能手机的内容——一个巨大的数字信息库——相当于，比如说，检查嫌疑人的钱包。

3.1.2 词汇

discard v. 丢弃；抛弃；摒弃

storehouse n. 仓库；宝库

suspect n. 嫌疑犯

purse n. 钱包

3.2 数学

3.2.1 概念

用极限定义表示间断点的分类:

1. 第一类间断点: $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x)$ 与 $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x)$ 都存在的间断点.

若 $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x)$ 但不等于 $f(x_0)$, 或 $f(x)$ 在 $x = x_0$ 处无定义, 则称 x_0 为可去间断点;

若 $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x)$, 则称 x_0 为跳跃间断点.

2. 第二类间断点: $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x)$ 与 $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x)$ 中至少有一个不存在的间断点.

若 $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x)$ 与 $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x)$ 中至少有一个为无穷大, 则称 x_0 为无穷间断点;

当 $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ 在某个范围内振荡, 则称 x_0 为振荡间断点.

4 2024年7月27日

4.1 数学

4.1.1 概念

1. 零点定理

设函数 $f(x)$ 在区间 $[a, b]$ 上连续, 且 $f(a)$ 与 $f(b)$ 异号, 那么在开区间 (a, b) 内至少有一点 ξ , 使 $f(\xi) = 0$.

2. 平均值定理

设函数 $f(x)$ 在区间 $[a, b]$ 上连续, 当 $a < x_1 < x_2 < \dots < x_n < b$ 时, 则在 $[x_1, x_n]$ 内至少存在一点 ξ , 使 $f(\xi) = \frac{f(x_1) + f(x_2) + \dots + f(x_n)}{n}$.

5 2024年7月29日

5.1 英语

5.1.1 长难句

According to research from Princeton University, people assess your competence, trustworthiness, and likeability in just a tenth of a second, solely based on the way you look.

1. 本句为简单句, 其中由逗号和 and 连接 competence, trustworthiness, likeability 三个并列宾语。

2. in just a tenth of a second 为介词短语作时间状语, 修饰主句, based on the way you look 作状语。

3.the way 后面是一个省略了引导词的定语从句，修饰 way。

【整句翻译】普林斯顿大学的研究显示，基于你的外在形象，人们就可以在仅仅 0.1 秒的时间里判断出你的能力、可信度和受欢迎程度。

5.1.2 词汇

competence n. 能力

trustworthiness n. 可靠

likeability n. 受欢迎

solely adv. 仅仅；只

6 2024年7月30日

6.1 英语

6.1.1 长难句

Take a broader look at our species' place in the universe, and it becomes clear that we have an excellent chance of surviving for tens, if not hundreds, of thousands of years.

本句是由 and 连接的并列句。

• 分句 1 是祈使句，Take a broader look at 意为“用更广阔的视野来审视”，in the universe 为介词短语作后置定语，修饰限定先行词 place。

• 分句 2 是复合句，句子主干为 it becomes clear that...，其中 it 是形式主语，that 引导的主语从句为真正的主语，从句中 excellent chance 意为“很大可能性”，of surviving 为介词短语作后置定语，修饰限定先行词 chance；for tens, if not hundreds, of thousands of years 作时间状语，修饰 surviving，其中 if not hundreds 为插入语，补充说明 tens。

【整句翻译】用更广阔的视野来审视我们这个物种在宇宙中所处的位置，你就会很清楚我们人类即使生存不了几十万年，但再生存数万年是大有可能的。

6.1.2 词汇

species n. 物种

universe n. 宇宙

clear adj. 清楚的

survive v. 生存

tens of thousands of 成千上万，数以万计

6.2 数学

6.2.1 概念

1. x_0 点导数定义

$$f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}, \text{ 也可以记为 } y'|_{x=x_0}, \frac{dy}{dx}|_{x=x_0}.$$

$$f'(x_0) \text{ 存在} \Leftrightarrow f'_-(x_0) = f'_+(x_0).$$

2. 导函数定义

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} \text{ 称为 } f(x) \text{ 的导函数, 简称导数.}$$

7 2024年7月31日

7.1 英语

7.1.1 长难句

But acknowledging fire's inevitable presence in human life is an attitude crucial to developing the laws, policies, and practices that make it as safe as possible, she says.

【难点分析】本句为复合句。本句主干为 she says, 引语部分做 says 的宾语。形容词结构 crucial to developing...做后置定语修饰an attitude, 其中又嵌套that引导的定语从句修饰the laws,policies, and practices。

【整句翻译】但是, 承认火灾在人类生活中的必然存在这一态度, 对于制定确保火灾尽可能安全的法律、政策以及惯例至关重要, 她说道。

7.1.2 词汇

acknowledge v. 承认

inevitable adj. 必然发生的

presence n. 存在

crucial to sth. 对……至关重要

practice n. 惯例

as ... as possible 尽可能

7.2 数学

7.2.1 公式默写

$$(x^\mu)' = \mu x^{\mu-1}$$

$$(\sin x)' = \cos x$$

$$(\cos x)' = -\sin x$$

$$(\tan x)' = \sec^2 x$$

$$(\cot x)' = -\csc^2 x$$

$$(\sec x)' = \sec x \cdot \tan x$$

$$(\csc x)' = -\csc x \cdot \cot x$$

8 2024年8月1日

8.1 英语

8.1.1 长难句

Grade inflation—the gradual increase in average GPAs(grade point averages) over the past few decades—is often considered a product of a consumer era in higher education, in which students are treated like customers to be pleased.

【参考翻译】分数膨胀—即在过去几十年中，平均绩点的逐渐增加—经常被认为是高等教育消费者时代的产物，在这个时代中，学生被当作消费者一样去讨好。

8.1.2 词汇

A is a product of B: A是B的产物（即B带来了A → B是诱因，A是结果）

8.1.3 Warm Tips

在英语中，一对破折号就相当于一对括号，因此当看到一对破折号时，可把这部分先省略掉，看句子主干。梳理清主干，再回头看“括号”里面的内容。

8.2 数学

8.2.1 公式默写

$$(a^x)' = a^x \ln a$$

$$(e^x)' = e^x$$

$$(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$$

$$(\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$(\arctan x)' = \frac{1}{1+x^2}$$

$$(\operatorname{arccot} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$$