

## 第一次作业

**提交时间：**2023 年 3 月 14 日（第 1 节课结束前，不接受迟交）

**提交方式：**在教室当场将纸质版交给助教，或通过邮件方式提交电子版（二选一）

1、请使用美国 2000 年人口普查的公用微观数据样本（见“data\_pums\_2000.csv”文档）绘制洛伦兹曲线，并计算基尼系数。

（1）请使用 Excel、Python、R、Stata 或 Matlab 完成该题，详细介绍你的操作过程，并提供任何用来实现计算或生成图片的代码。

（2）请比较你计算出的数字与任何官方来源的美国 2000 年基尼系数的数据，简要谈谈异同与原因。

（3）基于你的计算，你认为中国 2003 年（可以在国家统计局查找）的不平等程度更高还是美国 2000 年的不平等程度更高？支持你的结论的理由是什么？有什么因素可能会导致你的结论受到经济学家的质疑？

2、某北京程序员 2020 年税前年收入 50 万，个人养老金缴费 3 万，个人失业险 1 万，个人房基金 5 万，个人职业年金缴费 2 万，离婚，无房也不打算买房，租房，独自养育一名 2016 年出生的女儿并负担其教育费用，其父母均已过古稀之年，作为独生子女的他唯一赡养人。这一年，他生了一场大病，医保自付部分达 5 万元。基于这些信息，回答以下问题。

（1）这位程序员 2020 年的平均税率是多少？

（2）这位程序员 2020 年的边际税率是多少？

提示 1：中国居民综合所得税规则

| 应纳税个人所得额    | 税率（%） | 速算扣除额    |
|-------------|-------|----------|
| 不超过 3.6 万元  | 3     | 0 元      |
| 3.6-14.4 万元 | 10    | 2520 元   |
| 14.4-30 万元  | 20    | 16920 元  |
| 30-42 万元    | 25    | 31920 元  |
| 42-66 万元    | 30    | 52920 元  |
| 66-96 万元    | 35    | 85920 元  |
| 96 万元以上     | 45    | 181920 元 |

提示 2：下面是一些可以用得上的公式。

（1）应纳个人所得税=应纳税个人所得额×适用税率-速算扣除额

（2）应纳税个人所得额=年收入额-起征点-专项扣除、专项附加扣除以及依法确定的其它扣除

（3）起征点=60000

提示 3：

（1）专项扣除包含养老保险、失业保险、医疗保险、住房公积金

（2）北京专项附加扣除条件及标准：<http://bj.bendibao.com/news/201914/256634.shtm>

（3）依法确定的其它扣除包括职业年金等

3、请将下列情况进行分类，指出它们是否属于中国 GDP 的哪一个（可以用 G、C、I、NX 来表示）支出法组成部分，以及它们短期如何影响 GDP（增加、减少、无影响）。

| 情况                                     | GDP | 对 GDP 的影响 |
|--|-----|-----------|
| 政府雇佣工人修桥                               |     |           |
| 一个马来西亚企业决定将中国供应商换成马来西亚供应商              |     |           |
| 好利来面包店购买了一个烤箱                          |     |           |
| 消费者因为担心接下来的经济危机，所以开始存钱                 |     |           |
| 一个北大学生决定不住宿舍了，搬到校外老社区，每个季度还要交 1.5 万元房租 |     |           |
| 一个退休老人收到了他的养老金                         |     |           |
| 一个服装制造商买了更多的棉布                         |     |           |
| 一个北京的手游公司将其呼叫中心外包给新加坡的某公司              |     |           |

4、使用下表的信息回答问题。假设中国某区域的经济中只有两个企业：伊利奶牛场和八喜冰淇淋店。

| 伊利奶牛场  |          | 八喜冰淇淋店  |          |
|--------|----------|---------|----------|
| 销售额    |          | 销售额     |          |
| 八喜冰淇淋店 | \$15,000 | 冰淇淋消费者  | \$55,000 |
| 马来西亚   | \$10,000 |         |          |
| 牛奶消费者  | \$5,000  | 花费      |          |
| 花费     |          | 原料：伊利乳品 | \$15,000 |
| 工资     | \$10,000 | 工资      | \$14,000 |
| 利润     | \$1,000  | 利润      | \$5,000  |
| 租金     | \$15,000 | 租金      | \$15,000 |
| 利息支付   | \$4,000  | 利息支付    | \$6,000  |

- （1）请使用支出法（又称“使用法”）计算该区域的 GDP，展示具体计算步骤。
- （2）请使用生产法（又称“增值法”）计算该区域的 GDP，展示具体计算步骤。
- （3）请使用收入法（又称“分配法”、“要素支付法”、“要素成本法”等）计算该区域的 GDP，展示具体计算步骤。
- （4）以上结果有何异同？为什么？

5、考虑一个甜心经济只生产三种产品：软糖、面包和蛋糕。在接下来的计算中，必要时请保留 2 位小数。请展示具体的计算步骤。

|    | 2020 年 |        | 2021 年 |        | 2022 年 |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 商品 | 单位价格   | 卖出单位   | 单位价格   | 卖出单位   | 单位价格   | 卖出单位   |
| 软糖 | \$2    | 10,000 | \$2    | 11,000 | \$3    | 10,500 |
| 面包 | \$4    | 2,000  | \$5    | 2,000  | \$5    | 2,500  |
| 蛋糕 | \$10   | 500    | \$11   | 400    | \$14   | 500    |

- （1）请计算 2020、2021、2022 这三年的名义 GDP。
- （2）请使用 2020 年作为基期，计算实际 GDP。
- （3）请使用 2021 年作为基期，计算实际 GDP。
- （4）使用（2）的结果，计算 GDP 从 2020 到 2022 年的增长率。然后用（3）的结果，再计算该增长率。两个增长率一样吗？为什么？
- （5）基于（1）和（2）的结果，计算 GDP 平减指数。然后，计算价格从 2020 到 2022 年的变化率。
- （6）基于（1）和（3）的结果，计算 GDP 平减指数。然后，计算价格从 2020 到 2022 年的变化率。
- （7）请使用 2020 年的商品篮子，并用 2020 年作为基期，计算每一年的 CPI，然后计算价格从 2020 到 2022 年的变化率。
- （8）请使用 2020 年的商品篮子，并用 2021 年作为基期，计算每一年的 CPI，然后计算价格从 2020 到 2022 年的变化率。
- （9）请比较和描述（5）、（6）、（7）、（8）的异同，并解释原因。