

第三次选拔题：统计训练

附件中列出了某年全国 31 个省市自治区的城镇居民家庭平均每人全年消费性支出的八个主要变量数据，

问题一：用最短距离法、K-均值法和两步聚类法对各地区作聚类分析；

问题二：进行主成分分析，并按第一主成分进行排序；

问题三：请查找全国 31 个省市自治区的近 20 年左右的城镇居民和农村居民家庭平均每人全年娱乐教育文化服务支出数据，并分析城镇居民和农村居民有无显著性差异；

问题四：查找北京、上海、广州、深圳、长沙这五个城市的近 20 年左右的城镇居民平均每人全年娱乐教育文化服务支出数据，并分析有无显著差异；

问题五：预测长沙市 2022 年城镇居民家庭平均每人全年娱乐教育文化服务支出。

注意：请将你队伍的论文和结果文件（若结果文件太多，请打包压缩成一个文件），以附件的形式于 8 月 21 日 21 时之前发到邮箱 shizi0906@126.com。

为方便统一管理，请规范你们的论文，结果文件，邮件的命名：

论文命名为“队号+第三次论文”，比如说“Z17 第三次论文”。

结果文件命名为“队号+第三次结果”，比如说“Z17 第三次结果”。

邮件的主题是“队号+第三次训练题”，比如说“Z17 第三次训练题”。