# 江苏省仪征中学2021-2022学年度第二学期高二数学学科作业

## 9.2独立性检验

研制人：陆烽琴 审核人：鲁媛媛

班级： 姓名： 学号： 完成日期： （时长：60min）

1. 某学校为了制定治理学校门口上学、放学期间家长接送孩子乱停车现象的措施，对全校学生家长进行了问卷调查.根据从中随机抽取的50份调查问卷，得到了如下的列联表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 同意限定区域停车 | 不同意限定区域停车 | 合计 |
| 男 | 20 | 5 | 25 |
| 女 | 10 | 15 | 25 |
| 合计 | 30 | 20 | 50 |

则认为“是否同意限定区域停产与家长的性别有关”的把握约为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 0.050 | 0.005 | 0.001 |
|  | 3.841 | 7.879 | 10.828 |

2. 给出下列说法：

①线性回归方程必过点；②相关系数越小，表明两个变量相关性越弱；

③相关指数越接近1，表明回归的效果越好；

④在一个2×2列联表中，由计算得的观测值*k*=13.079，则有99%以上的把握认为这两个变量之间没有关系；

⑤设有一个线性回归方程，则变量增加一个单位时，平均增加5个单位.

其中正确的说法有 （填序号）．

3.在“数学文化大讲堂”活动中，某老师对“学生性别和喜欢数学文化是否有关”作了一次调查，其中被调查的女生人数是男生人数的，男生喜欢数学文化的人数占男生人数的，女生喜欢数学文化的人数占女生人数，若有的把握认为是否喜欢数学文化和性别有关，则男生至少有（ ）

A．24人 B．22人 C．20人 D．18人

4. 课本P169复习课 T3

5. 课本P171本章测试 T5

6.随着手机的日益普及，学生使用手机对学校管理和学生发展带来诸多不利影响.为保护学生视力，让学生在学校专心学习，防止沉迷网络和游戏，促进学生身心健康发展，教育部于2021年1月15日下发文件《关于加强中小学生手机管理工作的通知》，对中小学生的手机使用和管理作出了相关的规定某研究型学习小组调查研究“中学生使用智能手机对学习的影响”，对我校80名学生调查得到部分统计数据如下表，记为事件：“学习成绩优秀且不使用手机”；为事件：“学习成绩不优秀且不使用手机”，且已知事件的频率是事件的频率的2倍.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 不使用手机 | 使用手机 | 合计 |
| 学习成绩优秀人数 |  | 12 |  |
| 学习成绩不优秀人数 |  | 26 |  |
| 合计 |  |  |  |

（1）求表中，的值，并补全表中所缺数据；

（2）运用独立性检验思想，判断是否有99.5%的把握认为中学生使用手机对学习有影响？

7. 随着现代教育技术的不断发展，我市部分学校开办智慧班教学，某校从甲乙两智慧班各随机抽取45名学生，调查两个班学生对智慧课堂的评价：“满意”与“不满意”，调查中发现甲班评价“满意”的学生人数比乙班评价“满意”的学生人数多9人，根据调查情况制成如下图所示的2×2列联表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 满意 | 不满意 | 总计 |
| 甲班 |  |  |  |
| 乙班 |  |  |  |
| 总计 |  |  |  |

（1）完成2×2列联表，并判断能否有97.5%的把握认为评价与班级有关系？

（2）从甲乙两班调查评价为“不满意”的学生中按照分层抽样的方法随机抽取7人，现从这7人中选派3人到校外参加智慧课堂研究活动，求其中至少有2人选自乙班学生的概率.

★8.中国职业篮球联赛（CBA联赛）分为常规赛和季后赛.由于新冠疫情关系，今年联赛采用赛会制：所有球队集中在同一个地方比赛，分两个阶段进行，每个阶段采用循环赛，分主场比赛和客场比赛，积分排名前8的球队进入季后赛.季后赛的总决赛采用五场三胜制（“五场三胜制”是指在五场比赛中先胜三场者获得比赛胜利，胜者成为本赛季的总冠军）.下表是队在常规赛60场比赛中的比赛结果记录表.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 比赛场数 | 主场场数 | 获胜场数 | 主场获胜场数 |
| 第一阶段 | 30 | 15 | 20 | 10 |
| 第二阶段 | 30 | 15 | 25 | 15 |

（1）根据表中信息，是否有90%的把握认为比赛的“主客场”与“胜负”之间有关？

（2）已知队与队在季后赛的总决赛中相遇，假设每场比赛结果相互独立，队除第五场比赛获胜的概率为外，其他场次比赛获胜的概率等于队常规赛60场比赛获胜的频率.记为队在总决赛中获胜的场数.

（ⅰ）求的分布列；（ⅱ）求队获得本赛季的总冠军的概率.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| （） | 0.100 | 0.050 | 0.025 |
|  | 2.706 | 3.841 | 5.024 |