

单位 3：二变量统计

进阶

姓名：_____ 日期：_____

显示所有作业并将每个答案作为单个精确值（最简形式为 分数、小数 或数字）。

1. 在对250人的调查中，140养了一只狗。在狗的主人中，98还养了一只猫。在 110 不养狗的人中，44 拥有一只猫。假设随机选择的人拥有一只猫，请找到他们拥有一只狗的概率。用最简形式给出分数。
2. 找到数据集 (1, 4)、(2, 5)、(3, 9)、(4, 10)、(5, 12) 的最佳拟合最小二乘线的斜率。使用斜率 = $(n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y) / (n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2)$ 。

答案：_____

答案：_____

3. 对于相同的数据集(1, 4)、(2, 5)、(3, 9)、(4, 10)、(5, 12)，最小二乘斜率为2.1。使用 $b = \bar{y} - m \cdot \bar{x}$ 查找最佳拟合线的 y- 截距。
4. 最佳拟合线是 $y = 2.1x + 1.7$ 。用它来预测 $x = 8$ 时 y 的值。

答案：_____

答案：_____

5. 最佳拟合线是 $y = 3.5x - 2$ 。对于实际数据点 (6, 21)，计算残差（实际 y 减去预测 y ）。
6. 计算数据集 (1, 1)、(2, 3)、(3, 2)、(4, 5)、(5, 4) 的相关性系数 r 。使用 $r = S_{xy} / \sqrt{S_{xx} \cdot S_{yy}}$ 。给一个小数。

答案：_____

答案：_____

7. 400 人员的双向表按一天中的时间对饮料偏好进行分类：早茶 = 60，早上咖啡 = 140，晚上茶 = 110，晚上咖啡 = 90。百分比的所有人都喜欢喝什么茶？给一个百分比。
8. 180学生中，30是左撇子，12是音乐家；其他 150 是右撇子，其中 30 是音乐家。查找 $P(\text{乐手} \mid \text{惯用左手}) - P(\text{乐手} \mid \text{惯用右手})$ 作为 小数。

答案：_____

答案：_____

9. 最佳拟合线是 $y = -1.5x + 40$ 。该线预测 $y = 10$ 的 x 值是多少？
10. 找到数据集 (10, 25)、(20, 35)、(30, 50)、(40, 55) 的最佳拟合最小二乘线的斜率，(50, 70)。

答案：_____

答案：_____

11. 对于数据集 (10, 25)、(20, 35)、(30, 50)、(40, 12)。在对 500 成年人的调查中，45% 拥有一辆自行车。自行车一族中，60% 也喜欢慢跑。总的来说，220 人慢跑。然后使用生成的最佳拟合线来预测 $x = 60$ 时的 y 。

答案： _____

答案： _____