

机密★启用前

重 庆 邮 电 大 学

2020 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目名称: 生物统计学 A

科目代码: 614

考生注意事项

- 1、答题前，考生必须在答题纸指定位置上填写考生姓名、报考单位和考生编号。
- 2、所有答案必须写在答题纸上，写在其他地方无效
- 3、填（书）写必须使用黑色字迹钢笔、圆珠笔或签字笔。
- 4、考试结束，将答题纸和试题一并装入试卷袋中交回。
- 5、本试题满分 150 分，考试时间 3 小时。

一、名词解释（5 题，每题 5 分，共 25 分）

- 1、误差与错误
- 2、数量资料
- 3、 α 错误
- 4、适应性检验
- 5、相关分析

二、选择题（6 题，每题 4 分，共 24 分）

1、对一批种蛋的孵化率进行调查，100 枚种蛋中能够孵出小鸡的种单有 80 枚，若从中随机抽取两枚种蛋，至少有一枚能孵化出小鸡的概率为（ ）。

- A、0.8
- B、0.64
- C、0.9
- D、0.96

2、两样本平均数进行比较时，分别取以下检验水平，以 $\alpha=（ ）$ 所对应的犯第二类错误的概率最小。

- A、0.2
- B、0.1
- C、0.05
- D、0.01

3、在频率的假设检验中，当 np 或 $nq（ ）30$ 时，需进行连续性矫正。

- A、大于
- B、小于
- C、等于
- D、都可以

4、对于 $r \times c$ 列联表分析，自由度 $df=（ ）$ 。

- A、 $rc-1$
B、 $(r-1)(c-1)$
C、 $r-1$
D、 $c-1$
- 5、统计上常用()分析来研究呈因果关系的两个变量间的关系。
A、适应性卡方检验
B、方差
C、回归
D、相关
- 6、用来说明回归方程代表性大小的统计分析指标是()。
A、 r
B、 p
C、 F
D、 b

三、填空题(10空,每空2分,共20分)

- 1、表示数据集中性的平均数,包括____、____、____等等。
2、方差分析必须满足____、____和____三个基本假定。
3、直线回归的总变异可以分解为____和____。
4、确定两个变量间曲线类型的常用方法有____和____。

四、简答题(3题,每题12分,共36分)

- 1、试解释必然事件、不可能事件和随机事件,并举例说明。
2、什么叫回归分析?回归截距和回归系数的统计学意义是什么?
3、非线性回归曲线进行直线化时,常用的转换方法有哪几种。

五、计算题(3题,每题15分,共45分)

- 1、检查三化螟各世代每卵块的卵数,检查第一代100个卵块,其平均数为47粒,标准差为20粒;检查第二代50个卵块,其平均数为75粒,标准差为40粒。试检验两代每卵块的卵数有无显著差异。 $(u_{0.01}=2.58)$

2、某林场狩猎得到 143 只野兔，其中雄性 55 只，雌性 88 只。试检验该野兔的性别比例是否符合 1: 1。(当 $df=1$ 时， $\chi_{0.05}^2 = 3.84$)

3、为研究氟对种子发芽的影响，分别用 0 (对照)、10、50、100 (ug/g) 四种不同浓度的氟化钠溶液处理种子，每一种浓度处理的种子用培养皿进行发芽试验, 每培养皿 50 粒, 每处理重复 3 次, 观察它们的发芽情况, 测得芽长资料如下表。试进行方差分析。
($C=581.02$; $\sum x^2=607.59$; $\sum T_i^2=1810.89$; $F_{0.05}=4.07$, $F_{0.01}=7.599$)

处理/ (ug/g)	芽长		
	1/cm	2/cm	3/cm
对照 (0)	8.9	8.4	8.6
10	8.2	7.9	7.5
50	7.0	5.5	6.1
100	5.0	6.3	4.1