

教育统计与测量

(课程代码 00452)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分,第一部分为选择题,第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答,答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔,书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题:本大题共 15 小题,每小题 2 分,共 30 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

1. 致力于以心理学和统计学为工具来研究教育问题,并促进了教育科学化的教育家是
A. 高尔顿 B. 皮尔逊
C. 比纳 D. 桑代克
2. 根据测量结果,测量数据 A 是 B 的两倍,这里采用的数据是
A. 称名数据 B. 顺序数据
C. 等距数据 D. 等比数据
3. 为了更好地展示某高校本科生在该校学生中的比例,最适合的统计图是
A. 散点图 B. 线形图
C. 条形图 D. 圆形图
4. 数据的次数分布呈正偏态分布时,众数、中位数和算术平均数之间的关系是
A. $\bar{X} > M_d > M_0$ B. $\bar{X} < M_d < M_0$
C. $\bar{X} = M_d = M_0$ D. $M_d < \bar{X} < M_0$
5. 数据组“7,13,15,8,10,25”的平均数是
A. 12 B. 13
C. 14 D. 15
6. 下列不属于方差齐性检验目的的是
A. 确定样本方差是否齐性 B. 确定样本方差是否同质
C. 确定样本是否相关 D. 确定样本是否具有相似的离散性
7. 下列有关抽样误差的描述错误的是
A. 任何一个抽样都会存在误差
B. 抽样误差是可以完全避免的
C. 样本的随机性是抽样误差的主要来源之一
D. 可以增加样本容量来控制抽样误差

8. 一般我们将不希望出现的假设设定为零假设,也叫
A. 研究假设 B. 备择假设
C. 对立假设 D. 虚无假设
9. 从某高校 4 个年级分别抽 100 人作为样本,研究采用完全随机方差分析法,比较不同年级学生专业满意度是否存在显著差异,其组间自由度为
A. 3 B. 4
C. 99 D. 396
10. 当我们要研究学生的性别和学生的学业成就是否相关时,最适合的方法是
A. 积差相关 B. 斯皮尔曼等级相关
C. 肯德尔和谐系数 D. 点二列相关
11. 依据一个分类标准划分的数据,检验其实际频数和理论频数是否符合,最适合的方法是
A. 独立性 χ^2 检验 B. 方差分析
C. 拟合优度 χ^2 检验 D. 相关分析
12. 按测验题目的形式所做的分类,可以将测验分为操作测验和
A. 智力测验 B. 个别测验
C. 纸笔测验 D. 团体测验
13. 下列不属于李克特量表优点的是
A. 容易设计 B. 多采用疑问句
C. 具有较好的信度 D. 便于统计分析
14. 某次语文测试中,阅读题高分组通过率为 0.83,低分组通过率为 0.47,则此次阅读题的区分度为
A. 0.18 B. 0.36
C. 0.47 D. 0.83
15. 一个测验实际测到所要测量特质或结构的程度称为
A. 内容效度 B. 构念效度
C. 信度 D. 效标关联效度

第二部分 非选择题

二、辨析题:本大题共 2 小题,每小题 6 分,共 12 分。判断正误,并说明理由。

16. 样本的大小不同于总体的大小,总体的大小取决于研究的规模,样本的大小取决于符合描述条件的个体的多少。
 17. 在对整体参数进行区间估计时,估计值的范围和估计的正确概率两者的大小是一致的。
- 三、简答题:本大题共 4 小题,每小题 6 分,共 24 分。
18. 简述标准差的优缺点。
 19. 线性回归方程的基本假设包括哪几个方面?
 20. 简述教育测量的特点。
 21. 常见的概率抽样方法有哪些?

四、计算题：本大题共 2 小题，每小题 6 分，共 12 分。

22. 小明在某次数学测验中的得分是 110 分，在全年级 400 人中排名第 30 名。小明所在年级的数学平均分是 95 分，标准差是 12 分。请分别计算小明在这次数学测验中的标准分数和百分等级。（计算结果保留两位小数）
23. 在一项关于培养学生社会能力的教育实验中，要在 A 班中随机抽取 40 名同学回答相关量表，已知该班女生的人数为总数的 $\frac{1}{4}$ 。那么从理论上而言，平均会抽到多少名女生？

五、论述题：本题 10 分。

24. 阐述测验题目编写过程中要注意的问题。

六、应用题：本题 12 分。

25. 某校学生体能情况实行等级评定，四个等级分别为优、良、中、差，已知该校学生体能情况优、良、中、差的比例为 2 : 3 : 4 : 1。现随机抽取该校 40 名同学，等级优的同学有 6 人，等级良的同学有 10 人，等级中的同学有 18 人，等级差的同学有 6 人。试问：在显著性水平 $\alpha = 0.05$ 情况下，本次抽样的比例是否符合学校已知比例？（ $\chi^2_{0.05(3)} = 7.815$ ， $\chi^2_{0.05(4)} = 9.488$ ，计算结果保留两位小数）