

## 河北大学 2011 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: [A]

适用专业	考试科目代码	考试科目名称
应用统计硕士(专业学位)	432	统计学

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

一、单项选择题 (本题包括 1—30 题共 30 个小题, 每小题 2 分, 共 60 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一个符合题目要求。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 下列属于品质标志的是 ( )
  - A. 某人的年龄
  - B. 某人的性别
  - C. 某人的体重
  - D. 某人的收入
2. 工业企业的设备数, 产品产值是 ( )
  - A. 连续变量
  - B. 离散变量
  - C. 前者是连续变量, 后者是离散变量
  - D. 前者是离散变量, 后者是连续变量
3. 数量指标的一般表现形式为 ( )
  - A. 绝对数形式
  - B. 相对数形式
  - C. 平均数形式
  - D. 以上三种形式均可
4. 把社会从业人员按职业分为第一产业从业人员、第二产业从业人员、第三产业从业人员三组, 这是按 ( )
  - A. 品质标志分组
  - B. 数量标志分组
  - C. 隶属关系分组
  - D. 地区分组
5. 在连续变量数列中, 其末组为开口组, 下限是 1000, 相邻组的组中值为 975, 则末组的组中值为 ( )
  - A. 987.5

- B. 1000  
C. 1025  
D. 1050
6. 调查大庆、胜利、中原等几个大油田，以了解我国石油工业生产的基本情况，这种调查的组织方式属于（ ）
- A. 典型调查  
B. 抽样调查  
C. 普查  
D. 重点调查
7. 对某市全部商业企业职工的生活状况进行调查，调查对象是（ ）
- A. 该市全部商业企业  
B. 该市全部商业企业职工  
C. 该市每一个商业企业  
D. 该市商业企业的每一名职工
8. 经常性调查和一次性调查的划分依据是（ ）
- A. 调查组织的形式  
B. 调查时间是否连续  
C. 调查对象包括的范围  
D. 调查资料的来源
9. 非抽样误差（ ）
- A 仅在抽样调查中存在  
B 仅在全面调查中存在  
C 在抽样调查和全面调查中都存在  
D 在抽样调查和全面调查中都不经常出现
10. 某连续变量数列，其末组为 500 以上，又知其邻近组的组中值为 480，则末组的组中值为（ ）
- A. 520  
B. 510  
C. 530  
D. 540
11. 某连续变量分为五组：第一组为 40—50，第二组为 50—60，第三组为 60—70，第四组为 70—80，第五组为 80 以上，依习惯上规定（ ）
- A. 50 在第一组，70 在第四组  
B. 60 在第二组，80 在第五组  
C. 70 在第四组，80 在第五组

- D. 80 在第四组, 50 在第二组
12. 向下累计次数表示截止到某一组为止 ( )
- A. 上限以下的累计次数
  - B. 各组分布的次数
  - C. 各组分布的频率
  - D. 下限以上的累计次数
13. 一般来说, 在一些考试中题目偏易, 多数考分偏高情况下, 其次数分布常呈 ( )
- A. 正态分布
  - B. 左偏分布
  - C. 右偏分布
  - D. J型分布
14. 划分连续变量的组限时, 相邻组的组限一般要 ( )
- A. 交叉
  - B. 不等
  - C. 重叠
  - D. 间断
15. 某班学生的统计学平均成绩是 70 分, 最高分是 96 分, 最低分是 62 分, 根据这些信息, 可以计算的测度离散程度的统计量是 ( )
- A. 方差
  - B. 极差
  - C. 标准差
  - D. 变异系数
16. 某单位 2 月份职工的缺勤率为 5%, 这个指标是 ( )
- A. 结构相对数
  - B. 比较相对数
  - C. 比例相对数
  - D. 强度相对数
17. 下列属于时期指标的有 ( )
- A. 工业总产值
  - B. 职工人数
  - C. 生猪出栏数
  - D. 商品库存额
18. 抽样推断必须遵循的原则是 ( )
- A. 准确性原则
  - B. 灵活性原则

- C. 随机性原则  
D. 可靠性原则
19. 若根据重复抽样的样本资料得知, 一年级优秀生比重为 10%, 二年级为 20%, 若一、二年级抽取的人数相等时, 抽样平均误差是 ( )
- A. 一年级较大  
B. 二年级较大  
C. 二者相同  
D. 无法判断
20. 当自变量  $X$  作等差增减时, 因变量  $Y$  随之作等比增减, 则  $X$  和  $Y$  之间应配合 ( )
- A. 抛物线回归方程  
B. 指数曲线回归方程  
C. 双曲线回归方程  
D. 直线回归方程
21. 年劳动生产率  $x$  (千元) 和职工工资  $y$  (元) 之间的回归方程为  $y=10+70x$  这意味着年劳动生产率每提高 1 千元时, 职工工资平均 ( )
- A. 增加 70 元  
B. 减少 70 元  
C. 增加 80 元  
D. 减少 80 元
22. 由变量  $X$  对变量  $Y$  回归, 同由变量  $Y$  对变量  $X$  回归, 所得到的回归方程是不同的, 表现在 ( )
- A. 与方程对应的两条直线只有一条经过点  $(\bar{X}, \bar{Y})$   
B. 参数的估计方法不同  
C. 方程中参数的实际意义不同  
D. 如果其中一个方程反映的是正相关, 那么另一个方程反映的就是负相关
23. 每一吨铸铁成本 (元) 倚铸件废品率 (%) 变动的回归方程为:  $\hat{Y} = 56 + 8X$ , 这意味着 ( )
- A. 废品率每增加 1%, 成本每吨增加 64 元  
B. 废品率每增加 1%, 成本每吨增加 8%  
C. 废品率每增加 1%, 成本每吨增加 8 元  
D. 如果废品率每增加 1%, 则每吨成本为 56 元
24. 某企业 2003 年产值比 1996 年增长了 1 倍, 比 2001 年增长了 50%, 则 2001 年比 1996 年增长了 ( )
- A. 33%  
B. 50%

C. 75%

D. 100%

25. 与数学上的指数函数不同, 统计指数是 ( )
- A. 总量指标  
B. 平均指标  
C. 特殊的相对数  
D. 百分数
26. 设  $0 < P(A) < 1$ ,  $0 < P(B) < 1$ ,  $P(A|B) + P(\bar{A}|\bar{B}) = 1$ , 则下列结论中正确的是 ( )
- A. 事件 A 和 B 互不相容  
B. 事件 A 和 B 相互对立  
C. 事件 A 和 B 不相互独立  
D. 事件 A 和 B 相互独立
27. 设随机变量  $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ , 则随着  $\sigma$  增大, 概率  $P(|X - \mu| < \sigma)$  应 ( )
- A. 单调增大  
B. 单调减少  
C. 保持不变  
D. 增减不定
28. 设  $F_1(x)$  和  $F_2(x)$  分别为随机变量  $X_1$  和  $X_2$  的分布函数, 为使  $F(x) = aF_1(x) - bF_2(x)$  是某一随机变量的分布函数, 在下列给定的各组值中应取 ( )
- A.  $a = \frac{3}{5}, b = -\frac{2}{5}$   
B.  $a = \frac{2}{3}, b = \frac{2}{3}$   
C.  $a = \frac{1}{2}, b = \frac{3}{2}$   
D.  $a = \frac{1}{2}, b = -\frac{3}{2}$
29. 设  $N$  件产品中  $D$  件是不合格品, 从这  $N$  个产品中任取 2 件, 已知其中有 1 件是不合格品, 则另一件也是不合格品的概率是 ( )
- A.  $\frac{D-1}{2N-D-1}$   
B.  $\frac{D(D-1)}{N(N-1)}$

C.  $\frac{D(D-1)}{N^2}$

D.  $\frac{D-1}{2(N-D)}$

30. 将一枚硬币掷  $n$  次, 以  $X$  和  $Y$  分别表示正面向上和反面向上的次数, 则  $X$  和  $Y$  的相关系数等于 ( )

A. -1

B. 0

C.  $\frac{1}{2}$

D. 1

二、简要回答下列问题 (本题包括 1—4 题共 4 个小题, 每小题 10 分, 共 40 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 什么是统计总体和总体单位, 如何认识两者的关系?
2. 简述抽样极限误差和可靠程度之间的关系。
3. 相关分析与回归分析有何区别与联系?
4. 结合频率与概率的定义, 分析比较频率与概率的联系与区别。

三、计算与分析题 (本题包括 1—3 题共 3 个小题, 第 1 小题和第 2 小题每题 20 分, 第 3 小题 10 分, 共 50 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 某工厂从仓库中随机抽取了 200 个零件, 经检验有 40 个零件是一级品, 又知道抽样数目是仓库零件总数的 1%, 当把握程度为 95.45% 时, 试估计该仓库这种零件一级品率的区间范围。
2. 某市 1999—2000 年两类商品的销售价格类指数和销售额资料如下:

商品 种类	销售总额 (万元)		销售价格类指数 (%)
	1999 年	2000 年	
甲	140	138.6	105
乙	60	78.4	98

计算:

- (1) 销售价格总指数和由于价格变动而增加的销售额;
- (2) 商品销售量总指数和由于销售量变动而增加的销售额;
- (3) 商品销售额总指数及变动的绝对值。

3. 假设有两箱同种零件，第一箱内装 50 件，其中 10 件一等品；第二箱内装 30 件，其中 18 件一等品。现从两箱中随意挑出一箱，然后从该箱中先后随机取两个零件（取出的零件不放回），试求：

(1) 先取出的零件是一等品的概率；

(2) 在先取出的零件是一等品的条件下，第二次取出的零件仍然是一等品的概率。