



- C. “A 不发生或者 B 不发生”                      D. “A 发生或者 B 发生”
5. 连续抛均匀硬币 3 次，则只有一次是正面向上的概率为(            )
- A.  $\frac{1}{8}$     B.  $\frac{1}{3}$   
C.  $\frac{3}{8}$     D.  $\frac{5}{8}$
6. 事件 A、B 相互独立， $P(A)=0.4$ ， $P(A+B)=0.7$ ，则  $P(B)=($             )
- A.0.4    B. 0.5  
C. 0.6    D. 0.7
7. 一大批日用瓷器有 5%破损，若随机抽验 50 套，破损套数的数学期望为(            )
- A.0.5    B. 2.0  
C. 2.5    D. 3.0
8. 若已知  $DX=25$ ， $DY=36$ ，X 与 Y 之间的相关系数  $r=0.65$ ，则 X 与 Y 的协方差  $Cov(X, Y)$ 为(            )
- A.3    B. 6  
C. 12.6    D. 19.5
9. 若随机变量 X 的分布律为  $P(X=k) = p^k(1-p)^{1-k}$  ( $k=0, 1$ )，则称 X 服从(            )
- A. 二项分布    B.0—1 分布  
C. 均匀分布    D. 正态分布
- 10.某总体包含 4 个数值：3、5、7、8，则有可能被抽到的样本量为 2 的样本是(            )
- A.{8}    B.{3,6}  
C.{5,8}    D.{3,5,7}
- 11.设  $X_1, X_2, \dots, X_n$  为来自总体  $N(0, \sigma^2)$  的样本， $\bar{X}$  和  $S^2$  分别为样本均值和样本方差，则统计量  $\sqrt{n}\bar{X}/S$  服从的分布为(            )
- A. $N(0, 1)$     B. $\chi^2(n-1)$   
C. $t(n-1)$     D. $F(n, n-1)$
- 12.设  $X_1, X_2, \dots, X_n$  为来自均值为  $\mu$  的总体的简单随机样本，样本均值为  $\bar{X}$ ，则以下说法正确的是(            )
- A. 作为总体均值  $\mu$  的无偏估计量， $X_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ) 比  $\bar{X}$  更有效  
B.  $X_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ) 和  $\bar{X}$  都是  $\mu$  的一致估计量  
C.  $X_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ) 和  $\bar{X}$  都是  $\mu$  的无偏估计量  
D.  $X_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ) 不是  $\mu$  的无偏估计量， $\bar{X}$  是  $\mu$  的无偏估计量

13. 小样本情况下, 利用正态分布构造总体均值置信区间的前提条件是( )
- A. 总体服从正态分布, 且方差已知  
B. 总体服从正态分布, 方差未知  
C. 总体不一定服从正态分布, 但方差已知  
D. 总体不一定服从正态分布, 且方差不一定已知
14. 假设  $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ ,  $H_0: \mu = \mu_0$ ,  $H_1: \mu \neq \mu_0$ , 且方差  $\sigma^2$  已知, 检验统计量  $Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}}$ , 则  $H_0$  的拒绝域为( )
- A.  $|Z| < z_\alpha$                                       B.  $|Z| > z_\alpha$   
C.  $|Z| < z_{\alpha/2}$                                       D.  $|Z| > z_{\alpha/2}$
15. 假设  $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ ,  $H_0: \mu \leq \mu_0$ ,  $H_1: \mu > \mu_0$ , 且方差  $\sigma^2$  已知, 检验统计量  $Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}}$ , 如果  $\bar{X} < \mu_0$ , 则( )
- A. 肯定拒绝原假设                                      B. 肯定接受原假设  
C. 有可能拒绝原假设                                      D. 有可能接受原假设
16. 简单相关系数( )
- A. 只适用于度量直线相关关系  
B. 只适用于度量曲线相关关系  
C. 既适用于度量直线相关关系, 也适用于度量曲线相关关系  
D. 既不适用于度量直线相关关系, 也不适用于度量曲线相关关系
17. 在因变量的总变差平方和中, 若回归平方和所占比重小, 而相应剩余平方和所占比重大, 则自变量与因变量( )
- A. 零相关    B. 相关程度低  
C. 完全相关    D. 相关程度高
18. 已知某地区 1995 年的收入比 1985 年增长了 1 倍, 比 1990 年增长了 0.5 倍, 那么 1990 年比 1985 年增长了( )
- A. 0.33 倍    B. 0.5 倍  
C. 0.75 倍    D. 2 倍
19. 指数按计算形式不同, 可分为简单指数和( )
- A. 加权指数    B. 数量指数  
C. 个体指数    D. 环比指数
20. 报告期商品销售额增长 4.5%, 商品价格降低了 5%, 则商品销售量增长( )
- A. 0.5%    B. 10%  
C. 10.5%    D. 11%

## 二、填空题(本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分)

请在每小题的空格中填上正确答案，错填、不填均无分。

21. 数列 2、2、3、4、6 的极差是\_\_\_\_\_。
22. 如果随着样本容量的增大，估计量的估计值愈来愈接近总体参数值，则称此估计量具有\_\_\_\_\_。
23. 假设检验的基本原理是\_\_\_\_\_。
24. 若变量  $x$  增加时，变量  $y$  随之减少，则  $x$  与  $y$  之间存在\_\_\_\_\_相关。
25. 某投资公司的第一次投资收益是 6%，后又将该笔资金全部进行了第二次投资，收益是 10%，那么两次投资总共收益为\_\_\_\_\_。

### 三、计算题（本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

26. 某公司 20 名销售人员月销售额的分组数据如题 26 表所示。试计算销售额的平均数和方差。

分组界限	频数
[1, 5]	5
[6, 10]	3
[11, 15]	6
[16, 20]	6

题 26 表

27. 实战演习中，在甲、乙、丙三处射击的概率分别为 0.2, 0.7, 0.1，而在甲、乙、丙三处射击时命中目标的概率分别为 0.8, 0.4, 0.6。若最终目标被命中，求目标是由乙处射击命中的概率。

28. 题 28 表中的  $X$  和  $P$  能否构成某个随机变量的分布律？为什么？

$X$	1	2	3
$P$	0.15	0.45	0.6

题 28 表

29. 某企业采用两种不同的促销方式进行销售。使用甲促销方式进行销售的 30 天里，日均销售额为 50 万元，样本标准差为 5 万元；使用乙促销方式进行销售的 30 天里，日均销售额为 40 万元，样本标准差为 4 万元。求使用甲、乙促销方式进行销售的日均销售额之差的置信度为 95% 的置信区间。（ $Z_{0.05}=1.645$ ,  $Z_{0.025}=1.96$ ）

30. 1990 年~1995 年我国居民消费水平统计数据如题 30 表所示：

年份	1990	1991	1992	1993	1994	1995
居民消费水平（元）	800	890	1110	1332	1782	2400

题 30 表

计算累积增长量与年平均增长量以及年平均增长速度。

31. 某百货公司三种商品的销售量和销售价格统计数据如题 31 表所示：

商品名称	计量单位	销售量		单价 (元)	
		2002年	2003年	2002年	2003年
甲	件	1800	1300	35	43
乙	盒	2400	2600	15	18
丙	个	3500	3800	8	10

题 31 表

计算三种商品的销售总额总指数。

#### 四、应用题 (本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分)

32. 某培训中心采用 A、B 两种培训方法对学员进行培训。从使用 A 培训方法和使用 B 培训方法的学员中分别随机抽取了 10 人, 测得他们完成培训所需的时间分别为 10, 15, 8, 13, 18, 20, 17, 12, 12, 15 小时和 10, 15, 7, 8, 6, 13, 14, 15, 12, 10 小时。假设使用 A 培训方法和使用 B 培训方法所需培训时间均服从正态分布, 且方差相等。

- (1) 求使用 A 培训方法和使用 B 培训方法的学员所需培训时间的平均值及样本方差。
- (2) 请给出检验 A、B 两种培训方法所需培训时间是否有显著性差异的检验的原假设和备择假设。
- (3) 检验 A、B 两种培训方法所需培训时间是否有显著性差异 (显著性水平取 5%)。

$(t_{0.05}(18)=1.734, t_{0.05}(19)=1.729, t_{0.05}(20)=1.7247, t_{0.025}(18)=2.1, t_{0.025}(19)=2.09, t_{0.025}(20)=2.086)$

33. 为了研究女童的年龄与身高之间的关系, 调查某幼儿园部分学生得一组数据如题 33 表所示:

年龄	1.5	2	2.5	3	4
身高(公分)	70	78	84	90	100

题 33 表

要求:

- (1) 计算年龄与身高之间的相关系数;
- (2) 以身高为因变量建立线性回归方程;
- (3) 估计女童年龄为 3.5 岁时的平均身高。