



- ① 표면 타당도(face validity)
- ② 내용 타당도(content validity)
- ③ 동시적 타당도(concurrent validity)
- ④ 구성체 타당도(construct validity)

14. 측정과 관련된 다음 사항 중 적절하지 못한 것은?

- ① 측정은 관찰된 현상의 경험적인 속성(변수)에 대해 일정한 규칙에 따라 수치나 이름을 부여하는 과정이라고 볼 수 있다.
- ② 측정은 이론과 경험적 사실을 연결시켜주는 고리로서 사실과 가장 가까운 위치에 있으면서 이론을 경험적으로 검증하게 해주는 수단이 된다.
- ③ 추상적인 개념을 측정하는 경우, 개념적 정의(conceptualization) 과정과 조작적 정의과정(operationalization) 과정을 통해 실제 측정가능한 개념으로 전환된다.
- ④ 일반적으로 자연과학적 현상에 비해 사회과학적 현상을 측정하기가 훨씬 쉽고 또한 논란의 여지도 적다고 볼 수 있다.

15. 아래의 설문 문항은 질문지의 작성요령에 있어 다음 중 어떤 문제점이 있는가?

정부가 국방비를 축소하고, 대신에 교육예산을 확대하는 것에 대한 귀하의 생각은?  
 (1) 매우 반대  
 (2) 대체로 반대  
 (3) 그저 그렇다  
 (4) 대체로 찬성  
 (5) 매우 찬성

- ① 질문의 모호성(ambiguity)
- ② 복합적 질문(double - barreled question)
- ③ 유도성 질문(leading question)
- ④ 질문의 민감성(sensitivity)

16. 우편조사의 단점은 무엇인가?

- ① 응답율이 낮다.
- ② 많은 비용이 든다.
- ③ 넓은 지역을 조사할 수 있다.
- ④ 많은 사람들을 표본으로 삼을 수 없다.

17. 조사대상이 지리적으로 광범위하게 흩어져 있는 전국민인 경우, 표집 단위를 여러개로 분할하여 한정된 지역에서 표집하는 방법은?

- ① 집락표집                      ② 할당표집
- ③ 계통표집                      ④ 층화표집

18. 사후실험(Ex- Post Facto Experiment) 설계의 특성과 관계 없는 것은?

- ① 결과가 이미 발생했을 때, 결과가 나타나게된 원인을 추적하여 알아내는 방법이다.
- ② 독립변수에 대한 통제가 윤리적으로 바람직하지 않을 때 사용될 수 있다.
- ③ 일반적인 실험설계보다 종속변수에 영향을 줄 수 있는 변수의 통제가 용이하다.
- ④ 실제상황에서 검증하기 때문에 일반적인 실험설계에 비

해서 현실성이 높은 결과를 얻을 수 있다.

19. 표본오차는 표본을 추출할 때 발생하는 확률적 현상이다. 일반적으로 표본오차에 영향을 주는 요인으로 알려진 것으로만 짝지어진 것은?

- ① 표집법 !- 모집단의 특성 - 조사비용
- ② 조사비용 - 조사목적 - 모집단의 특성
- ③ 표집법 - 모집단의 특성 - 표본의 크기
- ④ 모집단의 특성 - 표본의 크기 - 조사비용

20. 대학생 생활 경험이 학생들의 성역할에 미치는 영향을 연구하기 위하여 대학에 갓 입학한 특정 신입생 표본을 미리 선정, 일정한 시간 간격을 두고 이들을 몇 차례에 걸쳐 조사를 실시하기로 하였다. 이와 같은 조사 유형은 어떤 형태의 조사연구가 되는가?

- ① 횡단적 연구                      ② 패널연구
- ③ 추세연구                        ④ 코호트연구

21. 온라인 사회조사(online survey)의 특성이 아닌 것은?

- ① 조사대상자를 조사에 응하게 만드는 유인요소가 있어야 한다.
- ② 중복응답의 가능성을 전혀 배제할 수 없다는 단점이 있다.
- ③ 방법으로는 전자우편조사(e-mail survey), 웹조사(html form survey), 다운로드조사(downloadable survey)의 세가지가 대표적 유형이다.
- ④ 조사대상자에 따라 가입자조사, 회원조사, 방문자조사로 구분할 수 있다.

22. 질문작성시 응답범주의 구성 또는 배열에 대한 설명으로 타당하지 않은 것은?

- ① 응답범주는 상호배타적이어야 한다.
- ② 변수의 수준을 고려하여 구성한다.
- ③ 명목척도의 경우 응답범주의 배열순서는 문제되지 않는다.
- ④ 응답범주는 논리적 순서에 따라 배열한다.

23. 단순무작위표집법으로 표본을 표집할 때, 표본크기를 50 에서 100으로 늘렸다. 이 때 나타나는 효과와 가장 관련이 깊은 것은?

- ① 모집단의 평균값이 커진다.
- ② 추정치의 분산이 줄어든다.
- ③ 표본평균과 표본최빈값이 일치한다.
- ④ 아무런 효과가 없다.

24. 사회적 지위를 측정하는 지표로서 직업, 소득, 그리고 교육 수준을 선택하고 각 측정치간의 상관계수를 통하여 타당도를 평가하는 방법은?

- ① 표면타당도                      ② 기준관련타당도
- ③ 개념(구성체) 타당도        ④ 내적 타당도

25. 사회조사에서 어떤 태도를 측정하기 위해 단일지표보다 여러개의 지표를 사용하는 경우가 많다. 그 이유로서 틀린 것은?

- ① 신뢰도를 높이기 위해
- ② 타당도를 높이기 위해
- ③ 내적일관성을 높이기 위해

- ④ 측정도구의 안정성을 높이기 위해
- 26. 사전검사(pretest)에 대한 다음 설명 중 틀린 것은?
  - ① 본조사에서 사용하고자 하는 방법과 동일하게 한다.
  - ② 응답대상자는 반드시 대표성을 가져야 한다.
  - ③ 질문들이 갖는 문제점을 찾아내어 명료하게 수정하기 위한 목적에서 행한다.
  - ④ 반드시 많은 수의 응답자를 상대로 실시할 필요는 없다.
- 27. 적절한 표본의 크기를 정하는 데 있어 관련이 적은 것은?
  - ① 표본의 대표성을 유지하기 위한 최소한의 표본수는 구해져야 한다.
  - ② 단순무작위표본추출법일 경우 다른 조건이 같다면, 모집단이 이질적일수록(즉 분산이 클수록) 표본수도 커야 한다.
  - ③ 통계적으로 표본의 크기를 결정하는데 있어서 모수추정치의 허용오차를 작게 설정할수록(즉 추정의 정확도를 높일수록) 표본의 크기는 커진다.
  - ④ 표본의 크기를 정하는 데 있어 조사에 가용한 자원이나 분석에서 사용될 변수나 변수범주를 고려할 필요는 없다.
- 28. 일반적으로 설문조사에서 많이 사용되는 대담항목인 ‘매우 좋다’, ‘약간 좋다’, ‘그저 그렇다’, ‘약간 싫다’, ‘매우 싫다’ 등의 5점 척도의 명칭은 무엇인가?
  - ① 서스톤 척도                      ② 리커트 척도
  - ③ 거트만 척도                      ④ 의미분화 척도

29. 다음 조사항목이 안고 있는 주된 문제는 무엇인가?

(문항) “여러 백화점에서 귀하가 특정 백화점만을 고집하며 간다고 한다면 그 주된 이유는 무엇입니까?”

- ① 단어들의 뜻이 명확하지 않다.
- ② 하나의 항목에 두 가지 질문 내용이 포함되어 있다.
- ③ 지나치게 자세한 응답을 요구하고 있다.
- ④ 임의로 응답자들에 대한 가정을 두고 있다.
- 30. 다음 중 내적타당도 저해요인이 아닌 것은?
  - ① 특정사건의 영향              ② 피실험자의 변화에 따른 영향
  - ③ 사전검사의 영향              ④ 반작용 효과

**2과목 : 조사방법론 II**

- 31. 다음 중 면접원의 준수사항과 거리가 먼 것은?
  - ① 단정한 용모와 행동을 취한다.
  - ② 질문을 문자 그대로 전달한다.
  - ③ 응답내용을 정확하게 기록한다.
  - ④ 응답이 불충분하더라도 부가질문은 자제한다.
- 32. 다음 중에서 가설설정예 유의할 사항과 관계없는 것은?
  - ① 가설은 가치 중립적인 성질을 띠어야 한다.
  - ② 가설은 검증 가능해야만 한다.
  - ③ 가설은 구체적인 성질의 것이어야 하며, 추상적인 의미를 담고 있을 수 있다.

- ④ 가설은 추상적인 개념상의 정의든, 조작적 정의든 그것이 명쾌하여야 한다.
- 33. 다음에서 질적 연구(Qualitative Research)에 해당하는 것은?
  - ① 관찰조사                      ② 면접조사
  - ③ 질문지조사                      ④ 실험조사
- 34. 전화조사에서 전화번호부를 사용한 체계적 표본추출방법과 관련이 없는 내용은?
  - ① 유동인구가 많아 전화번호부에 등재되어 있지 않은 전화번호가 많은 경우 조사결과에의 실효성이 감소한다.
  - ② 이 같은 표본추출방법을 임의숫자 다이얼방법(random-digit dialing)이라고도 부른다.
  - ③ 조사에 소요되는 시간과 경비를 절약할 수 있다.
  - ④ 전화번호부에 등재되어 있는 전화번호 중에서 5번째, 10번째 또는 15번째 전화번호를 표집한다.
- 35. 다음의 리커트(Likert) 척도법에 대한 설명 중 적절하지 않은 것은?
  - ① 사용하기 쉽고, 직관적인 이해가 가능하기 때문에 사회조사에서 널리 사용된다.
  - ② 척도점수에 대한 신뢰성을 검토하기 위해 반분법을 이용할 수 있다.
  - ③ 각 문항에 대한 가중치를 다르게 부여할 수 없다는 단점이 있다.
  - ④ 척도가 단일 차원을 측정하고 있는가를 검토하기 위하여 인자분석(factor analysis)을 사용하기도 한다.
- 36. 다음 중 질문지의 서두에 들어갈 질문내용으로 가장 부적합한 것은?
  - ① 연구와 관련성이 적은 질문              ② 응답하기 용이한 질문
  - ③ 폐쇄형 질문                      ④ 흥미로운 질문
- 37. 폐쇄형 질문에서 응답범주와 관련한 설명 중 옳바른 것은?
  - ① 가능한 모든 응답을 제시해 주어야 한다.
  - ② 정확한 의미전달을 위해 범주의 내용을 일부 중복시켜 주어야 한다.
  - ③ 응답범주를 설정할 단계에서는 분석기법을 고려하지 않는 것이 좋다.
  - ④ 중립적인 의견을 표시할 수 있는 범주는 반드시 포함시켜야 한다.
- 38. 속성이 전혀 존재하지 않는 상태인 영점(0)이 존재하는 척도는 무엇인가?
  - ① 서열척도                      ② 비율척도
  - ③ 명목척도                      ④ 등간척도
- 39. 거트만척도(Guttman-Scale) 혹은 누적척도에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 거트만척도의 기본구상은 척도구성 문항들의 강도가 다르기 때문에 이를 서열화시킬 수 있다는 것이다.
  - ② 척도를 구성하는 과정에서 문항들의 단일차원성을 경험적으로 검증하도록 설계된 것이다.
  - ③ 강도가 가장 높은 문항에 대한 응답을 바탕으로 다른 문항에 대한 응답을 예측할 수 있다.
  - ④ 거트만 척도를 구성하는 과정에서 예비응답조사자료가 필요하지 않다.

40. 질문의 문항배열에서 앞의 문항과 응답내용이 뒤의 문항과 응답내용에 영향을 미치는 것을 무엇이라고 하는가?  
 ① 성숙효과                      ② 이전효과  
 ③ 응답오류효과                ④ 검정효과
41. 다음 자료 중에서 등간이나 비율척도로 조사된 자료를 서열(순위)과 명목척도로 변형시켜 분석에 사용할 수 있는 것은 어느 것인가?  
 ① 제품선호도                    ② 사회계층  
 ③ 교육수준                        ④ 소득
42. 일본문화 개방에 대한 의견을 묻는 질문에서 '전적으로 동의한다', '동의한다', '반대하다', '전적으로 반대한다' 등과 같은 응답문항이 구성되는 경우에 어떤 척도로 측정되는가?  
 ① 명목척도                        ② 서열척도  
 ③ 등간척도                        ④ 비율척도
43. 질문의 배열순서에 관한 설명 중 적합한 것은?  
 ① 특수한 것을 먼저 묻고 일반적인 것은 나중에 질문한다.  
 ② 개인의 사생활에 대한 것이나 민감한 내용은 먼저 묻는다.  
 ③ 시작하는 질문은 흥미를 유발하는 것으로 쉽게 응답할 수 있는 것으로 한다.  
 ④ 비슷한 형태로 질문을 계속하여 응답에 정형이 생기게 한다.
44. 조사표 설계의 근본적인 목적이라고 하기 어려운 것은?  
 ① 필요한 자료를 효율적으로 얻는다.  
 ② 응답자를 빠뜨리지 않는다.  
 ③ 조사원이 면접을 용이하게 한다.  
 ④ 응답자가 응답을 용이하게 한다.
45. 다음 중 확률표본추출방법에 속하지 않는 것은?  
 ① 층화표집                        ② 계통표집  
 ③ 군집표집                        ④ 할당표집
46. 개방형 질문의 장점을 잘 설명한 것은?  
 ① 질문에 대한 대답이 표준화되어 있고 비교가 용이하다.  
 ② 부호화와 분석이 용이하여 시간과 경비가 절약된다.  
 ③ 응답범주의 수적 제한을 받지 않는다.  
 ④ 민감한 주제에 보다 적합하다.
47. 신뢰도와 타당도의 관계에 관한 다음의 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 신뢰도는 경형적 문제이다.  
 ② 타당도는 이론적 문제이다.  
 ③ 타당도를 측정하는 것이 신뢰도를 측정하는 것보다 어렵다.  
 ④ 타당도가 높으면 신뢰도도 높다.
48. 폐쇄형 질문의 장점에 해당되지 않는 것은?  
 ① 대답하기 쉽다.  
 ② 부호화하여 분석하기 쉽다.  
 ③ 예비검사에서 탐색용으로 활용될 수 있다.  
 ④ 질문의 의미를 쉽게 이해할 수 있다.

49. 자료수집방법에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 민감한 질문은 우편조사가 유리하다.  
 ② 복합적인 질문은 면접조사가 유리하다.  
 ③ 개방형 질문은 전화조사가 유리하다.  
 ④ 익명성이 요구되는 질문은 우편조사가 유리하다.
50. 다음 중 측정오차의 원인이 아닌 것은?  
 ① 측정자의 잘못 때문이다.  
 ② 측정자나 피측정자가 지니는 지적 사고력이나 판단력에 기인한다.  
 ③ 측정소재의 관련이나 시·공의 제약 때문이다.  
 ④ 사회과학에서 측정오차발생은 예외적 현상이다.
51. 어떤 연구자가 대중교통에 대한 시민들의 만족도를 조사하려고 한다. 그래서 오전 9:00 경에 지하철역 10군데에서 조사자를 배치하여 일부시민들을 조사하고 있다. 이러한 표본 표집법과 가장 거리가 가까운 것은?  
 ① 단순무작위표집법            ② 비확률표집법  
 ③ 계통표집법                    ④ 층화표집법
52. 거트만(Guttman) 척도에서 응답자수가 400명, 문항수가 20개, 응답의 오차가 80이라면 이 때의 재생계수는 얼마인가?  
 ① 0.99                              ② 0.92  
 ③ 0.48                              ④ 0.88
53. 다음 중 표본조사(sample survey)가 전수조사에 비해 갖는 장점과 거리가 가장 먼 것은?  
 ① 비용을 절감할 수 있다.  
 ② 비교적 신속하게 조사결과를 얻을 수 있다.  
 ③ 주로 탐색적 방법에 이용될 수 있다.  
 ④ 심도있는 조사가 가능하다.
54. 사회과학연구에서 같은 개념을 반복 측정하였을 때 같은 측정값을 얻게 될 가능성은 무엇이라 하는가?  
 ① 신뢰성                            ② 타당성  
 ③ 정확성                            ④ 효과성
55. 자료의 코딩이 끝난 후, 조사자료의 품질관리(Quality control)의 한 방편으로 행해지는 작업으로서 가장 중요시되는 것은?  
 ① 자료의 사례별 sorting            ② 자료의 재입력  
 ③ 자료의 cleaning                ④ 자료의 분야별 sorting
56. 실험설계와 비교하여, 비실험설계(non-experimental design)에 관한 설명 중 옳바르지 않은 것은?  
 ① 기본적인 논리는 실험설계(experimental design)와 동일하다.  
 ② 독립변수를 직접 조작할 수 없기 때문에 인과관계의 가설에 대한 확신의 정도가 크게 낮다.  
 ③ 종속변수를 먼저 관찰하고 독립변수는 종속변수와 동시에 관찰하는 경우가 많다.  
 ④ 비실험조사에서도 반드시 가설을 설정하여 이를 검증하는 절차를 거쳐야 한다.
57. 리커트 척도(Likert scale)를 작성하는 기본절차 중 틀린 것은?

- ① 응답자의 진술문항 선정과 각 문항에 대한 응답자들의 서열화
- ② 응답범주에 대한 배점과 응답자들의 총점순위에 따른 배열
- ③ 상위응답자들과 하위응답자들의 각 문항에 대한 판별력의 계산
- ④ 척도문항의 선정과 척도의 서열화

58. 면접 중에 피면접자가 너무 짧은 응답만을 하였다. 이 상황에서 면접자가 이용할 수 있는 프로빙(probing)의 기법이 아닌 것은?

- ① 간단한 찬성적 응답을 한다.
- ② 물끄러미 상대방을 응시한다.
- ③ 응답자의 대답을 되풀이 한다.
- ④ 다른 대답은 어떻겠냐고 예를 들어 물어본다.

59. 이론적 개념을 경험적으로 확인하기 위해 개념이 가리키는 경험적 준거와 연결시키는 절차는?

- ① 개념의 추상적 정의(conceptual definition)
- ② 개념의 조작적 정의(operational definition)
- ③ 개념의 재정적 정의(reconceptualization)
- ④ 개념의 명목적 정의(nominal definition)

60. 한 개인의 태도를 측정하기 위해 사용된 문항들이 단일 차원에 속하는지를 확인할 수 있는 척도는?

- ① 서스톤척도                      ② 리커트척도
- ③ 거트만척도                    ④ 의미분화척도

**3과목 : 사회통계**

61. 자료가 다음과 같이 주어진 경우에 사분위수 범위는?

10 , 4 , 7 , 14 , 9 , 11, 3 , 8 , 8

- ① 3                                      ② 5
- ③ 6                                      ④ 11

62. 회귀분석 결과 분산분석표에서 잔차제곱합(SSE)은 60, 총제곱합(SST)은 240 임을 알았다. 이 회귀모형에서 결정 계수는 얼마인가?

- ① 0.25                                ② 0.5
- ③ 0.75                                ④ 0.95

63.  $X_1, X_2, \dots, X_9$  를 정규분포  $N(\mu, \sigma^2)$ 에서 추출한 표본크기가

$$\sum_{i=1}^9 (X_i - \mu)^2 / \sigma^2$$

9 인 확률표본이라 할 때, 이 확률 분포는 무엇인가?

- ① 정규분포                            ② 자유도가 9 인  $\chi^2$  분포
- ③ 자유도가 8 인  $\chi^2$  분포            ④ 자유도가 8 인 t 분포

64. 두 집단의 평균의 차이에 관하여 신뢰구간을 구하거나 검정하기 위해서는, 두 집단의 표본에서 구한 통계량의 차이, 즉

$$\overline{X}_1 \cdot \overline{X}_2$$

의 표준편차를 구할 필요가 있다. 표본의

특성과 통계량이 다음과 같을 때,  $\overline{X}_1 \cdot \overline{X}_2$  의 표준편차는? (단, 두 집단의 모집단은 정규분포를 이루고 분산은 서로 같다.)

집단1 : n= 10 평균 = 115 , 분산 = 24  
 집단2 : n=8 평균 = 110 , 분산 = 20

- ① 2.21                                ② 2.37
- ③ 2.53                                ④ 2.85

65. 봉급생활자의 연봉과 근속년수, 학력간의 관계를 알아보기 위하여 회귀분석을 실시하기로 한다. 그런데 근속년수는 양적변수이지만 학력은 중졸, 고졸, 대졸로 수준 수가 3개인 지수변수(또는 가변수) 자료일 때 적합한 다중회귀모형을 만들기 위한 설명변수 개수는 모두 몇 개일까?

- ① 1                                      ② 2
- ③ 3                                      ④ 4

66. K라는 양궁선수는 화살을 쏘았을 때 과녁의 중심에 맞출 확률이 0.6 이라고 한다. 이 선수가 총 7번 화살을 쏘다면 과녁의 중심에 평균 몇 회 맞출까?

- ① 6.00                                ② 8.57
- ③ 1.68                                ④ 4.20

67. 다음의 6개의 측정값에 대한 산술평균과 중위수는?

11, 14 , 23 , 17 , 7 , 15

- ① 14.5, 14.5                        ② 14.5, 14
- ③ 14.5, 15                           ④ 15, 14

68. 평균이  $\mu$ 이고 분산이  $\sigma^2 = 9$  인 정규모집단에서 크기가

100 인 확률표본에서 얻은 표본평균  $\overline{X}$  를 이용하여 가설  $H_0 : \mu = 0$  ,  $H_1 : \mu \geq 0$  을 유의수준 0.05로 검정하는 경우 기각역은  $Z \geq 1.645$  이다. 여기서 검정통계량 Z에 해당하는 것은?

- ①  $100 \overline{X} / 9$                         ②  $100 \overline{X} / 3$
- ③  $10 \overline{X} / 9$                          ④  $10 \overline{X} / 3$

69. 사상 A와 B는 서로 배반사상이다.  $P(A) > 0$  이고  $P(B) > 0$ 일 때, 사상 A와 B에 대한 아래 설명 중 맞는 것은?

- ① A와 B는 독립이다.
- ② A와 B는 종속이다.
- ③ A와 B는 독립일 수도 종속일 수도 있다.
- ④ A와 B는 독립도 종속도 아니다.

70. 관측치 X들이 정규분포를 따르고, 16개의 자료로부터

$$\sum_{i=1}^{16} X_i = 1600, \sum_{i=1}^{16} X_i^2 = 160165$$

임을 얻었을 때,  $H_0: \sigma^2 = 15$  ,  $H_1: \sigma^2 > 15$ 을 유의수준 5%에서 검정하기 위한 검정통계량의 값과 비교할 기준값을 바르게 나열한 것은?

- ①  $11, X^2_{0.025}(15)$       ②  $11, X^2_{0.5}(15)$   
 ③  $10, X^2_{0.025}(16)$       ④  $10, X^2_{0.5}(16)$

71. 단순선형회귀모형  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \epsilon_i$ 에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 두 변수 X, Y의 관계식은 선형식으로 표현될 수 있어야 한다.  
 ② 최소자승법에 의한 모수 추정량은 모든 선형불편추정량 중에서 최소분산을 갖는다.  
 ③ 모형의 유의성 여부는 F-검정에 의해 판단한다.  
 ④ 결정계수  $R^2$ 은 총변동 중에서 회귀선에 의해 설명되는 비율을 측정한 값이며 두 변수간 상관계수와는 무관하다.

72. 두 연속적 변인인 실업률과 자살율간의 상관계수가  $Y = 40$  일 경우, 실업률에 의해서 결정되는 자살율의 총분산의 비율인 결정계수(coefficient of determination)는 얼마인가?

- ① 0.40                      ② 0.16  
 ③ 0.20                      ④ 0.12

73. 두 변수에 대한 분할표(Contingency table)에서 두 변수의 독립성 여부를 검정하기 위하여 카이제곱(Chi-square) 검정을 실시하고자 할 때 필요한 항목만으로 구성된 것은?

- ① 실측도수, 이론도수, 자유도, 평균  
 ② 실측도수, 이론도수, 자유도, 분산  
 ③ 실측도수, 이론도수, 자유도, 유의수준  
 ④ 실측도수, 이론도수, 변동계수, 유의수준

74. 만약 신호 값  $\mu$ 가 A로부터 보내진다면, 장소 B에서 받는 값은 평균이  $\mu$ 이고 표준편차가 2인 정규분포를 따른다. 장소 B에서 사람들은 신호 값  $\mu = 8$  이 오늘 보내진다고 한다. 동일한 신호가 독립적으로 5회 보내지고 장소 B에서 받은 평

균값이  $\bar{X} = 9.5$  일 때, 다음 가설검정의 결과로 옳은 것은? (단,  $Z_{0.025} = 1.96$ ,  $Z_{0.05} = 1.64$ ) (문제 오류로 실제 시험에서는 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

$$H_0 : \mu = \mu_0 \text{ vs } H_1 : \mu \neq \mu_0$$

- ① 유의수준  $\alpha = 0.1$  인 경우 귀무가설을 기각한다.  
 ② 유의수준  $\alpha = 0.05$  인 경우 귀무가설을 기각한다.  
 ③ 유의수준  $\alpha = 0.1$  인 경우 귀무가설을 채택한다.  
 ④ 유의수준  $\alpha = 0.05$  인 경우 귀무가설을 채택한다.

75. 발표된 의학통계에 의하면 질병으로 인한 사망 중 네가지 주요 질병 A, B, C, D에 의한 사망률은 각각 15%, 21%, 18%, 14%라고 한다. 어떤 병원에서 질병으로 인한 사망자 308 명을 분류해 보니 다음 표와 같았다. 이 병원에서의 사망 비율은 발표된 사망 비율과 다르다고 주장할 수 있는지  $\alpha = 0.05$  에서 검정하고자 한다. 이 문제에 대한 적합한 검정통계량 값은?

질병	사망자 수
A	43
B	76
C	85
C	21
기타	83
	308

- ① 29.87                      ② 31.77  
 ③ 38.59                      ④ 42.12

76. 다음 도표들 중에서 최소값, 최대값, 중앙값, 상사분위수, 하사분위수 등의 정보를 이용하여 자료를 도표로 나타내는 방법은?

- ① 도수다각형                      ② 히스토그램  
 ③ 리그레소그램                      ④ 상자그림

77. 분산분석을 위한 모형에서 오차항에 대한 가정으로 해당되지 않는 것은?

- ① 정규성                      ② 독립성  
 ③ 일치성                      ④ 등분산성

78. 다음 중 이산형 변수(discrete variables)의 변이 (variation)를 측정해 주는 것은?

- ① 다양성 지수 (Index of Diversity)  
 ② 범위 (range)  
 ③ 분산 (variance)  
 ④ 표준편차 (standard deviation)

79. 소득은 보통 교육과 비례한다고 한다. 하지만, 우리 사회와 같이 남녀의 직업불평등이 있는 사회에서는 소득은 성별에 따라 크게 차이가 난다. 이것을 검정하기 위해 "소득 =  $\alpha + \beta_1$  교육 +  $\beta_2$  성별 +  $\beta_3$  교육·성별 +  $\epsilon$ "의 회귀식을 설정하고 분석한 결과 도출된 통계량은 모두 유의미하고, 그 값은  $a = 6.0$ ,  $b_1 = 2.5$ ,  $b_2 = 1.5$ ,  $b_3 = 0.5$  이었다. 남자의 회귀식을 구하면? (단, 소득의 단위는 100 만원, 교육의 단위는 1년, 성별은 여자=0, 남자=1)

- ① 소득 =  $7.5 + 3.0$ 교육                      ② 소득 =  $6.0 + 3.0$ 교육  
 ③ 소득 =  $7.5 + 2.5$ 교육                      ④ 소득 =  $6.0 + 2.5$ 교육

80. 한국 남성의 10%는 폐암에 걸린다고 한다. 그런데, 폐암에 걸린 남성들 중 80%가 흡연자인 반면, 폐암에 걸리지 않은 남성들 중에는 40%만이 흡연자라 한다. A라는 어떤 흡연남성이 폐암에 걸릴 확률은 대략 얼마일까?

- ① 약 15%                      ② 약 18%  
 ③ 약 21%                      ④ 약 25%

81. 모평균  $\mu$ 에 대한 추론을 위해 조사한 결과 ( $X_1, X_2, \dots, X_{100}$ )를 얻었다. 모표준편차가 8 로 알려져 있고,

$$\sum_{i=1}^{100} X_i = 2500$$

일 때,  $\mu$ 에 대한 95% 신뢰구간은? (단, 소수이하 셋째 자리에서 반올림하고,  $Z \sim N(0, 1)$  일 때,  $P(Z > 1.96) = 0.025$ ,  $P(Z > 1.65) = 0.05$ ) (문제 오류로 실제

시험에서는 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① (24.02, 25.98)      ② (24.18, 25.83)
- ③ (24.90, 25.10)      ④ (24.92, 25.08)

82. 주사위를 던져 나온 눈의 수를 X라 하면 X의 기대값은 얼마인가?

- ① 3                              ② 3.5
- ③ 6                              ④ 2.5

83. 다음 중 표본의 크기의 결정과 관련되어 있지 않은 요인은? (문제 오류로 실제 시험에서는 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 신뢰도                      ② 오차의 크기
- ③ 표준편차                    ④ 임계치

84. 상관관계(correlation) 에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 두 변수 간에 강한 상관관계가 존재하면 두 변수는 서로 독립적이라고 한다.
- ② 두 변수 간의 상관관계로부터 인과관계를 도출할 수 있다.
- ③ 두 변수 간에 상관관계가 없다면 피어슨 상관계수의 값은 0 이다.
- ④ 피어슨 상관계수의 값은 항상 0 이상, 1 이하이다.

85. 어느 학급 30 명의 학생 중 가정에 PC를 보유하고 있는 학생이 20 명, 보유하고 있지 않은 학생이 10명 있는 경우, 전체 학생 중 5명을 비복원 랜덤추출하여 PC를 보유하고 있는 학생수를 확률변수 X라고 정의하면 확률변수 X의 분포는?

- ① 이항분포                    ② 초기하분포
- ③ 포아송분포                ④ 정규분포

86. 2 차원 교차표에서 한 변수는 5개, 다른 한 변수는 4개의 범주로 구성되어 있다. 카이제곱검정을 한다면 이 검정에서 자유도는 얼마인가?

- ① 5                              ② 12
- ③ 9                              ④ 4

87. 퀴즈 게임에서 우승한 당신은 주사위를 던져서 그 나온 숫자에 100,000원을 곱한 상금을 받게 되었다. 그런데 그 주사위에는 홀수가 없이 짝수만이 있다. 즉 2가 2면, 4가 2면, 6이 2면인 것이다. 당신이 그 주사위를 던졌을때 받게 될 상금의 기대값과 표준편차는 얼마인가? (문제 오류로 실제 시험에서는 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 기대값=350,000원, 표준편차=97,000원
- ② 기대값=350,000원, 표준편차=94,000원
- ③ 기대값=400,000원, 표준편차=97,000원
- ④ 기대값=400,000원, 표준편차=94,000원

88. 어떤 시스템은 각각 독립적으로 작동하는 n개의 성분으로 구성되어 있다. 이 시스템은 그 성분 중, 반 이상 작동을 하면 효과적으로 작동을 한다. 각 성분의 작동확률을 p라고 하면 5개의 성분으로 구성된 시스템이 3개의 성분으로 구성된 시스템보다 더 효과적으로 작동을 하기 위한 p값의 조건은?

- ①  $p > 1/5$                     ②  $p > 1/4$
- ③  $p > 1/3$                     ④  $p > 1/22$

89. 어느 회사원이 승용차로 출근하는 길에 신호등이 5개 있다고 한다. 각 신호등에서 빨간등에 의해 신호 대기할 확률은 0.2 이고, 각 신호등에서 신호 대기 여부는 서로 독립적이라고 가정한다. 어느 날 이 회사원이 5개의 신호등 중 1개의 신호등에서만 신호대기에 걸리고 출근할 확률을 구하는 식은?

- ①  $(0.2)^1$                       ②  $1 - (0.8)^5$
- ③  $(0.2)^1 (0.8)^4$             ④  $5 (0.2)^1 (0.8)^4$

90. 자료의 대표값으로 평균 대신 중앙값(median)을 사용하는 가장 적절한 이유는?

- ① 평균은 음수가 나올 수 있다.
- ② 대규모 자료의 경우 평균은 계산이 어렵다.
- ③ 평균은 극단적인 관측값에 영향을 많이 받는다.
- ④ 평균과 각 관측값의 차이의 총합은 항상 0 이다.

91. 정규분포  $N(\theta, 16)$ 로부터 n 개의 확률을 얻었다. 가설  $H_0 : \theta = 10$  에 대한  $H_1 : \theta > 10$ 을 검정하고자 한다. 만일

$$\bar{X}_n = 11.40 \quad \text{그리고} \quad \Phi(0.35) = 0.6404, \quad \Phi(1.75) = 0.9599$$

이라면  $\alpha = 0.01$  과  $\alpha = 0.05$  일 때 검정결과는? (단,  $\Phi(t) = P(Z \leq t)$ ,  $Z \sim N(0, 1)$ ) (문제 오류로 실제 시험에서는 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ①  $\alpha = 0.01$  과  $\alpha = 0.05$  일 때 모두 귀무가설 기각
- ②  $\alpha = 0.01$  과  $\alpha = 0.05$  일 때 모두 귀무가설 채택
- ③  $\alpha = 0.01$  일 때는 귀무가설 기각,  $\alpha = 0.05$  일 때는 귀무가설 채택
- ④  $\alpha = 0.01$  일 때는 귀무가설 채택,  $\alpha = 0.05$  일 때는 귀무가설 기각

92. 다음 정규분포의 특성 중 옳지 않은 것은?

- ① 봉우리가 한 개인 분포이다.
- ② 좌우대칭이다.
- ③ 곡선아래의 면적이 1이다.
- ④ 분포 양측의 꼬리는 X축에 맞닿는다.

93. 두 집단 자료의 단위가 다르거나 단위는 같지만 평균의 차이가 클 때 두집단 자료의 산포를 비교하는데 변동계수(Coefficient of Variation)를 사용한다. 얻은 자료의 산술평균이 20이고 분산이 16 일 때 변동계수는 얼마인가?

- ① 4/20                              ② 16/20
- ③ 20/4                              ④ 20/16

94. 모평균이 100, 모표준편차가 20인 어느 무한모집단에서 크

기 100의 단순임의표본을 얻었다. 이 때 표본평균  $\bar{X}$  의 평균과 표준편차는 얼마인가?

- ① 평균 = 100 , 표준편차 = 2
- ② 평균 = 1, 표준편차 = 2
- ③ 평균 = 100 , 표준편차 = 0.2
- ④ 평균 = 1, 표준편차 = 0.2

95. 가설검정을 할 때 대립가설(H1)이 사실인 상황에서 귀무가설(H0)을 기각할 확률은?

- ① 검정력                              ② 제2종의 오류
- ③ 유의수준                            ④ 신뢰수준

96. 모집단평균을 추정하기 위하여 단순임의추출법 (simplerandom sampling)으로 표본을 추출하고자 할 때 동일조건 하에서 복원(with-replacement)추출의 경우 표본의 수를  $n_0$ , 비복원(without-replacement)추출의 경우 표본의 수를  $n$ 이라 하면 이들의 관계는?

- ①  $n_0 > n$                       ②  $n_0 < n$
- ③  $n_0 = n$                       ④ 알 수 없다.

97. 어느 이동통신 회사에서 20 대를 대상으로 자사의 선호도에 대한 조사를 하려한다. 전년도 조사에서 선호도가 40%이었다. 금번의 조사에서 선호도에 대한 추정의 95% 오차한계가 4% 이내로 되기 위한 표본의 최소 크기는? (단,  $Z \sim N(0, 1)$ 일 때,  $P(Z > 1.96) = 0.025$ ),  $P(Z > 1.65) = 0.05$ )

- ① 409                              ② 426
- ③ 577                              ④ 601

98. 다음 중 표를 잘못 해석한 것은?

요인	제곱합	자유도	평균제곱
처리	3836.55	4	595.14
잔차	1549.27	25	61.97
계	4385.83	29	
요인	F값	유의확률	
처리	15.48	0.000	
잔차			
계			

- ① 분산분석에 사용된 집단의 수는 5개이다.
- ② 분산분석에 사용된 케이스의 수는 30개이다.
- ③ 각 처리별 평균값의 차이가 있다.
- ④ 만약 F값이 주어지지 않는다면 가설 검증이 곤란하다.

99. 다음은 일원배치 분산분석 결과표이다. 위의 표에서 얻는 결과와 다른 것은?

	제곱합	자유도	F
급간	$SS_b$	$m-1$	$F_{(m-1, n-1)} = \frac{SS_b/m-1}{SS_w/m(n-1)}$
급내	$SS_w$	$m(n-1)$	

- ① 분석된 자료의 형태는 m개의 독립표본으로 이루어져 있다. 각각의 독립표본에 n개의 관측값이 있다.
- ② F값은 다음의 가설을 검정할 수 있다.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_m$$

③  $E\left(\frac{SS_b}{\sigma^2}\right) = m$ , (단,  $X_{ij} \sim N(\mu, \sigma^2)$ )

④  $SS_b = n \sum_{i=1}^m (\bar{X}_{j.} - \bar{X}_{..})^2$

100. 모평균  $\mu$ 를 신뢰도 95%로 추정하고자 할 때 오차를 1,000 원 이내로하려면 표본 크기는 얼마로 해야 하는가?

- ① 약 160 이상                      ② 약 430 이상

③ 약 250 이상

④ 약 210 이상

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	④	②	②	③	①	④	①	④	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	①	③	④	②	①	①	③	③	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	②	②	②	②	④	②	④	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	③	①	②	③	①	①	②	④	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	②	③	④	④	③	④	③	③	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	①	③	①	③	④	④	④	②	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	③	③	①	③	④	①	④	④	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	②	③	①	②	④	③	①	①	②
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	②	①	③	②	②	①	④	④	③
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
①	④	①	①	①	①	③	④	③	③