

**1과목 : 조사방법론 I**

- 다음 중 개념(concepts)의 정의와 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 일정한 관계 사실에 대한 추상적인 표현
  - ② 특정한 여러 현상들을 일반화함으로써 나타내는 추상적인 용어
  - ③ 현상을 예측 설명하고자 하는 명제, 이론의 전개에서 그 바탕을 이루는 역할
  - ④ 사실과 사실 간의 관계에 논리의 연관성을 부여하는 것
- 동일한 대상에게 동일한 현상에 대한 서로 다른 시점에 걸쳐 지속적으로 반복측정하는 조사방법은?
  - ① 패널(panel) 조사
  - ② 인서트(insert) 조사
  - ③ 콜인(call in) 조사
  - ④ 출구조사(exit poll) 조사
- 면접조사 시 조사자가 유의해야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 응답자와 친숙한 분위기(rapport)를 형성해야 한다.
  - ② 조사에 임하기 전에 스스로 질문내용에 대해 숙지하고 있어야 한다.
  - ③ 가급적이면 응답자가 이질감을 느끼지 않도록 복장이나 언어사용에 유의하여야 한다.
  - ④ 응답내용은 조사자가 해석하여 요약정리해 두는 것이 바람직하다.
- 다음 중 과학적 조사연구의 특징과 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 논리적 체계성
  - ② 주관성
  - ③ 수정가능성
  - ④ 경험적 실증성
- 다음 질문항목의 문제점을 지적한 것으로 가장 적합한 것은?
 

귀하께서 현금서비스 받으신 돈을 주로 어떤 용도로 사용하십니까? ( )

① 생활비      ② 교육비      ③ 의료비

④ 신용카드 대금      ⑤ 부채청산      ⑥ 기타

  - ① 가능한 응답을 모두 제시해 주어야 한다.
  - ② 응답항목들 간의 내용이 중복되어서는 안 된다.
  - ③ 하나의 항목으로 2가지 내용의 질문을 해서는 안 된다.
  - ④ 대답을 유도하는 질문을 해서는 안 된다.
- 사전-사후 측정에서 나타나는 사전측정의 영향을 제거하기 위해 사전측정을 한 집단과 그렇지 않은 집단을 나누어 동일한 처치를 가하여 모든 외생변수의 통제가 가능한 실험 설계 방법은?
  - ① 통제집단 사전사후실험설계
  - ② 요인설계
  - ③ 솔로몬 4집단설계
  - ④ 관련통제집단설계
- 1990년에 특정한 3개의 고등학교(A, B, C)의 졸업생들을 대상으로 향후 10년간 매년 일정시점에 조사를 한다면 어떤 조사에 해당하는가?
  - ① 횡단 조사
  - ② 서베이 리서치
  - ③ 코호트 조사
  - ④ 사례 조사
- 다음 중 탐색조사(exploratory research)의 연구목적에 반영하고 있는 것으로만 짝지어진 것은?

- A. 보다 정교한 문제와 기회의 파악

B. 광고비지출에 따른 매출액의 변화 파악

C. 연구주제와 관련된 변수에 대한 통찰력 제고

D. 특정 시점에서 집단 간 차이의 조사

- ① A, C
  - ② B, C
  - ③ B, D
  - ④ C, D
- 집단이나 집합체 단위의 조사에 근거해서 그 안에 소속된 개별단위들에 대한 성격을 규정하는 오류는?
  - ① 원자오류
  - ② 생태학적 오류
  - ③ 환원주의적 오류
  - ④ 무작위적 오류
- 양적연구와 질적연구에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 양적연구는 연구대상의 관계를 통계적으로 분석을 통하여 밝히는 연구이다.
  - ② 질적연구는 주관적·해석적 연구방법이다.
  - ③ 양적연구는 확인 지향적 또는 확증적 연구방법이다.
  - ④ 질적연구는 강제적 측정과 통제된 측정을 이용하는 방법이다.
- 다음 중 집단조사의 장점과 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 비용과 시간을 절약하고 동일성을 확보할 수 있다.
  - ② 조사자와 응답자간 직접 대화할 수 있는 기회가 있어 질문지에 대한 오해를 최소로 줄일 수 있다.
  - ③ 면접방식과 자기기입의 방식을 조합하여 실시할 수 있다.
  - ④ 독립적인 응답의 가능성을 높일 수 있고, 집단을 위해 바람직하다고 생각되는 응답을 할 수 있다.
- 다음 중 실험설계의 특징이 아닌 것은?
  - ① 실험의 검증력을 극대화 시키고자 하는 시도이다.
  - ② 연구가설의 진위여부를 확인하는 구조화된 절차이다.
  - ③ 실험의 내적 타당도를 확보하기 위한 노력이다.
  - ④ 조작(manipulation)적 상황을 최대한 배제하고 자연적 상황을 유지해야 하는 표준화된 절차이다.
- 문헌조사(literature review)의 유용성과 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 연구문제 및 가설의 구체화
  - ② 연구문제 해결을 위한 새로운 접근방법의 모색
  - ③ 경험적 일반화
  - ④ 새로운 자료원예의 접근
- 실험변수의 효과와는 관계없이 결과변수에 대하여 동일한 측정을 반복함으로써 결과 변수값의 변화를 발생하는 것은?
  - ① 주시험효과(main testing effect)
  - ② 상호작용시험효과(interaction testing effect)
  - ③ 실험대상의 소멸(mortality)
  - ④ 통계적 회귀(statistic regression)
- 과학적 조사의 일반적인 절차를 바르게 나열한 것은?
 

A. 문제제기    B. 조사설계    C. 자료의 수집

D. 자료분석, 해석 및 미용    E. 보고서 작성



- ① 명확성                      ② 부연설명
- ③ 가치중립성                ④ 규범적 응답의 억제

**2과목 : 조사방법론 II**

31. 다음 ( )안에 들어갈 알맞은 것은?

군집표집(cluster sampling)에서 표집된 군집들은 가능한 군집 간에는 ( A )이고 군집속에 포함된 표본요소 간에는 ( B )이어야 한다.

- ① A . 동질적, B . 동질적    ② A . 동질적, B . 이질적
  - ③ A . 이질적, B . 동질적    ④ A . 이질적, B . 이질적
32. 측정을 받는 일반인들이 측정에 사용된 문항들이 측정하고자 하는 개념을 잘 측정한다고 느끼는 정도를 무엇이라고 하는가?
- ① 판별타당도(discriminant validity)
  - ② 안면타당도(face validity)
  - ③ 준거관련타당도(criterion-related validity)
  - ④ 구성타당도(construct validity)
33. 창의성을 측정하기 위해 새롭게 개발된 측정도구의 수렴타당성(convergent validity)이 높은 경우는?
- ① 새로운 창의성 측정도구와 기존의 창의성 측정도구로 측정된 점수들 간의 상관관계가 높은 경우
  - ② 새로운 창의성 측정도구와 지능검사로 측정된 점수들 간의 상관관계가 높은 경우
  - ③ 새로운 창의성 측정도구와 예술성 측정도구로 측정된 점수들 간의 상관관계가 높은 경우
  - ④ 새로운 창의성 측정도구와 신체적 능력 측정도구로 측정된 점수들 간의 상관관계가 높은 경우
34. 신뢰성 측정방법인 재검사법(test-retest method)에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 홀수문항과 짝수문항의 응답을 비교하는 방식으로 수행하기도 한다.
  - ② 내적 일치도를 측정하는 신뢰성 측정방법이다.
  - ③ 검사-재검사 간격이 너무 짧으면 기억효과 때문에 신뢰성이 낮아진다.
  - ④ 동일한 문항을 반복해서 측정하는 것이다.
35. 다음 중 표본의 크기가 같다고 했을 때 표집오차가 가장 작은 표집방법은?
- ① 층화표본추출(stratified sampling)
  - ② 단순무작위표본추출(simple random sampling)
  - ③ 집락표본추출(cluster sampling)
  - ④ 체계적표본추출(systematic sampling)
36. 서스톤척도(Thurston scale)에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 처음 문장을 분류하는 평가자들의 성격에 따라 분포가 달라질 수 있다.
  - ② 절차가 다른 척도보다 단순하고 문장이나 평가자의 수가 적어도 된다.
  - ③ 척도용으로 선정된 문장들이 평균값은 같으나 분산도가 다를 수 있다.

④ 응답자의 점수가 같더라도 그가 선택하는 문항의 종류와 내용이 다를 수 있다.

37. 두 변수간의 사실적인 관계를 약화시키거나 소멸시켜 버리는 검정변수는?
- ① 선행변수(antecedent variable)
  - ② 매개변수(intervening variable)
  - ③ 억제변수(suppressor variable)
  - ④ 왜곡변수(distorter variable)
38. 다음 중 측정수준별 그 예가 틀린 것은?
- ① 서열측정 . 학급 석차(등수)    ② 비율측정 . 지능지수(IQ)
  - ③ 명목측정 . 주민등록번호    ④ 등간측정 . 온도
39. 다음 중 표본추출에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 표본조사가 전수조사에 비해 신뢰성이 더 높을 수 있다.
  - ② 관찰단위와 분석단위가 반드시 일치하는 것은 아니다.
  - ③ 모수는 표본조사를 통해 얻는 통계량을 바탕으로 추정한다.
  - ④ 단순무작위추출방법은 일련번호와 함께 표본간격이 중요하다.
40. 다음 중 할당표본추출법(quota sampling)의 단점은?
- ① 무작위표본추출보다 비용이 많이 든다.
  - ② 일반화가 어렵고 표본오차가 커질 가능성이 높다.
  - ③ 신속한 결과를 원할 때 사용이 불가능하다.
  - ④ 각 집단을 적절히 대표하게 하는 총화의 효과가 없다.
41. 모집단을 구성하고 있는 구성요소들이 자연적인 순서 또는 일정한 질서에 따라 배열된 목록에서 매 k번째의 구성요소를 추출하여 표본을 형성하는 표본추출방법은?
- ① 체계적표본추출(systematic sampling)
  - ② 무작위표본추출(random sampling)
  - ③ 층화표본추출(stratified sampling)
  - ④ 집락표본추출(cluster sampling)
42. 연구대상자의 속성을 일정한 규칙에 따라서 수량화하는 것을 무엇이라 하는가?
- ① 척도                              ② 측정
  - ③ 요인                                ④ 속성
43. 다음 ( )안에 들어갈 알맞은 것은?
- ( A )는 개개인을 서로 구분하는 범주들로 나눌 수 있을 뿐만 아니라 이들을 일정한 기준에 따라 서열화 시킬 수 있기 때문에 ( B )보다 상위수준의 측정이다.
- ① A . 명목측정, B . 서열측정
  - ② A . 등간측정, B . 비율측정
  - ③ A . 명목측정, B . 비율측정
  - ④ A . 서열측정, B . 명목측정
44. 다음 중 불법 체류자처럼 일반적으로 쉽게 접근하기 힘든 집단을 대상으로 설문조사를 할 때 가장 적합한 표본추출방법은?

- ① 눈덩이표본추출(snowball sampling)
  - ② 편의표본추출(convenience sampling)
  - ③ 판단표본추출(judgment sampling)
  - ④ 할당표본추출(quota sampling)
45. 오후 2시부터 4시 사이 서울 강남역을 지나는 행인들 중 접근이 쉬운 사람을 대상으로 신제품에 대한 의견을 물어보는 경우 이에 해당하는 표본추출방법은?
- ① 판단표본추출(judgment sampling)
  - ② 편의표본추출(convenience sampling)
  - ③ 층화표본추출(stratified sampling)
  - ④ 집락표본추출(cluster sampling)
46. 척도와 지수에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 지수는 개별적인 속성들에 할당된 점수들을 단순 합산하여 구한다.
  - ② 척도는 속성들 간에 존재하고 있는 강도(intensity)구조를 이용한다.
  - ③ 지수는 척도보다 더 많은 정보를 제공해준다.
  - ④ 척도와 지수 모두 변수에 대한 서열측정이다.
47. 측정오차의 발생원인과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 통계분석기법
  - ② 측정방법 자체의 문제
  - ③ 측정시점에 따른 측정대상자의 변화
  - ④ 측정시점의 환경요인
48. 사회계층간 사회적 거리(social distance)의 측정변수로 가장 부적합한 것은?
- ① 상류층과 하류층간의 소득격차
  - ② 사회계층간 교육수준의 차이
  - ③ 상류층과 중류층간의 거주지역의 차이
  - ④ A집단과 B집단에서 사용하는 언어의 차이
49. 전수조사 대신 표본조사를 하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?
- ① 경비를 절감하기 위해
  - ② 정확도를 높이기 위해
  - ③ 표본오류를 줄이기 위해
  - ④ 광범위한 주제에 걸쳐서 연구하기 위해
50. 우리나라 100대 기업의 연간 순수입을 '원' 단위로 조사하고자 할 때 측정의 수준은?
- ① 명목측정                      ② 서열측정
  - ③ 등간측정                      ④ 비율측정
51. 다음 중 비표본오차의 원인과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 표본선정의 오류              ② 조사설계상 오류
  - ③ 조사표 작성 오류              ④ 조사자의 오류
52. 잠재변수와 관찰변수에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 잠재변수란 직접 관찰이 불가능한 변수를 의미한다.
  - ② 대학생의 성적을 평점평균으로 나타낸 것은 관찰변수에 해당한다.
  - ③ 하나의 잠재변수를 측정하기 위해 하나의 관찰변수를 사

- 용하는 것이 바람직하다.
- ④ 지능, 태도, 직무만족도는 잠재변수에 해당한다.
53. 사회과학에서 척도를 구성하는 이유가 아닌 것은?
- ① 측정의 신뢰성을 높여준다.
  - ② 변수에 대한 실적인 측정치를 제공한다.
  - ③ 하나의 지표로 측정하기 어려운 복합적인 개념들을 측정한다.
  - ④ 여러 개의 지표를 하나의 점수로 나타내어 자료의 복잡성을 덜어준다.
54. 측정에 있어서 신뢰성을 높이는 방법과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 전문가의 의견을 듣고 문항을 만든다.
  - ② 측정항목의 수를 늘린다.
  - ③ 측정항목의 모호성을 제거한다.
  - ④ 중요한 질문의 경우 유사한 문항을 반복하여 물어본다.
55. 어떤 선생님이 학생들의 지능지수(IQ)를 측정하기 위해 정확하기로 소문난 전자저울(체중계)을 사용했을 때, 측정의 신뢰도와 타당도에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 신뢰도와 타당도 모두 낮다.
  - ② 신뢰도와 타당도 모두 높다.
  - ③ 신뢰도는 낮지만 타당도는 높다.
  - ④ 신뢰도는 높지만 타당도는 낮다.
56. 다음 중 확률표본추출방법에 해당하는 것은?
- ① 편의표본추출(convenience sampling)
  - ② 판단표본추출(judgment sampling)
  - ③ 층화표본추출(stratified sampling)
  - ④ 눈덩이표본추출(snowball sampling)
57. 다음 중 표집오차(sampling error)에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 전체 표본의 크기가 같다고 했을 때, 단순무작위표본추출법에서보다 층화표본추출법에서 표집오차가 작게 나타난다.
  - ② 전체 표본의 크기가 같다고 했을 때, 단순무작위표본추출법에서보다 집락표본추출법에서 표집오차가 크게 나타난다.
  - ③ 단순무작위표본추출법에서 표집오차는 표본의 크기가 클수록 커진다.
  - ④ 단순무작위표본추출법에서 표집오차는 분산의 크기가 클수록 커진다.
58. 여러 문항으로 이루어진 척도의 신뢰성을 보여주기 위해 제시하는 통계치는?
- ① 크론바하                      ② 평균
  - ③ 표준편차                      ④ 분산
59. 다음 중 표집틀(sampling frame)이 모집단(population)보다 큰 경우는?
- ① A병원 환자를 환자기록부를 이용해서 표집하는 경우
  - ② A병원 환자를 병원 입구에서 임의로 표집하는 경우
  - ③ A병원 환자를 서울지역 휴대폰 가입자 명부를 이용해서 표집하는 경우

④ A병원에서 무선적 전화걸기방법으로 표집하는 경우

60. 척도를 구성하는 과정에서 질문 문항들이 단일차원을 이루는지를 검증할 수 있는 척도는?  
 ① 의미분화척도(semantic differential scale)  
 ② 서스톤척도(thurstone scale)  
 ③ 리커트척도(likert scale)  
 ④ 거트만척도(guttman scale)

**3과목 : 사회통계**

61. 독립시행 횟수가 10이고 성공확률이 0.5인 이항분포에서 1회의 성공의 발생할 확률 A와 10회의 성공이 발생할 확률 B 사이의 관계는?  
 ①  $A < B$                       ②  $A = B$   
 ③  $A > B$                       ④  $A + B = 1$
62. 실험계획에서 데이터의 산포에 영향을 미치는 여러 가지 원인들 중에서 실험에 직접 취급되는 원인을 무엇이라 하는가?  
 ① 인자                              ② 실험단위  
 ③ 수준                              ④ 실험자
63. 평균이 50이고 표준편차가 2인 정규분포를 따르는 확률변수 X를 관측할 때 X의 관측값이 4보다 크고 6보다 작을 확률을 구하면?(단,  $P(Z < 0.5) = 0.6915$ , Z는 표준정규확률변수)  
 ① 0.3085                      ② 0.3830  
 ③ 0.2580                      ④ 0.6915
64. 다음 중 자료의 산포(dispersion)의 정도를 나타내는 측도가 아닌 것은?  
 ① 범위(range)  
 ② 사분편차(quartile deviation, 사분위수범위)  
 ③ 변동계수(coefficient of variation)  
 ④ 왜도(skewness)
65. 임의의 모집단으로부터 확률표본을 취할 때 표본평균의 확률분포는 표본의 크기가 충분히 크면 근사적으로 정규분포를 따른다는 사실의 근거가 되는 이론은?  
 ① 중심극한의 정리              ② 대수의 법칙  
 ③ 체비셰프의 부등식            ④ 확률화의 원리
66. 다음 중 제1종 오류를 범할 확률의 허용한계를 뜻하는 통계적 용어는?  
 ① 유의수준                      ② 기각역  
 ③ 검정통계량                    ④ 대립가설
67. 표본의 크기가  $n=10$ 에서  $n=160$ 으로 증가한다면, 평균의 표준오차는  $n=10$ 에서 얻은 경우와 비교하여 몇 배가 되는가?  
 ① 1/4                              ② 1/2  
 ③ 2                                ④ 4
68. 두 변수 X와 Y의 상관계수가 0.1일 때, 2X와 3Y의 상관계수는?  
 ① 0.6                              ② 0.3

③ 0.2                              ④ 0.1

69. 정규분포를 따르는 어떤 집단의 모평균이 10인지를 검정하기 위하여 크기가 25인 표본을 추출하여 관찰한 결과 표본평균은 9, 표본표준편차는 2.5였다. t-검정을 할 경우 검정통계량의 값은?  
 ① 2                                ② 1  
 ③ -1                              ④ -2
70. 한국, 미국, 일본의 대졸 신입사원의 월급은 평균 210만원, 3500달러, 25만엔이고, 표준편차는 각각 50만원, 350달러, 2만7천엔인 정규분포를 따른다고 한다. 위 3개국에서 임의로 한 명씩 뽑힌 대졸 신입사원 A, B, C의 월급이 250만원, 3750달러, 27만엔이라 할 때, 자국 내에서 상대적으로 월급을 많이 받는 사람 순서대로 나열한 것은?  
 ①  $A > B > C$                       ②  $A > C > B$   
 ③  $B > C > A$                       ④  $B > A > C$
71. 형광등을 대량 생산하고 있는 공장이 있다. 제품의 평균수명시간을 추정하기 위하여 100개의 형광등을 임의로 추출하여 조사한 결과, 표본으로 추출한 형광등 수명의 평균은 500시간, 그리고 표준편차는 40시간이었다. 모집단의 평균수명에 대한 95% 신뢰구간을 추정하면? (단,  $Z_{0.025} = 1.96$ ,  $Z_{0.005} = 2.58$ )  
 ① (492.16, 510.32)              ② (492.16, 507.84)  
 ③ (489.68, 507.84)              ④ (489.68, 510.32)
72. 눈의 수가 30이 나타날 때까지 계속해서 공정한 주사위를 던지를 실험에서 주사위를 던진 횟수를 확률변수 X라고 할 때, X의 기대값은?  
 ① 3.5                              ② 5  
 ③ 5.5                              ④ 6
73. 두 변수에 대한 자료가 다음과 같이 주어졌을 때 단순회귀 모형으로 추정된 회귀직선으로 옳은 것은?
- |        |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|
| (설명변수) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (반응변수) | 2 | 1 | 4 | 5 | 8 |
- ①  $\hat{Y} = 0.8 + 1.6X$               ②  $\hat{Y} = 0.8 - 1.6\bar{X}$   
 ③  $\hat{Y} = 0.8 - 1.6X$               ④  $\hat{Y} = -0.8 - 1.6\bar{X}$
74. 모집단의 평균을 추정하기 위해 1,000개의 표본을 취하여 정리한 결과 표본평균은 100, 표준편차는 5로 계산되었다. 모평균에 대한 점추정치는?  
 ① 10                                ② 100  
 ③ 5                                ④ 25
75. 다음 회귀모형  $Y_i = \alpha + \beta X_i + \epsilon_i, i = 1, 2, \dots, n$ 에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 결정계수  $R^2$ 는 Y의 총변동에 대한 회귀모형으로 인한 변동의 비율을 말하며 X와 Y의 상관계수와는 관계없는 값이다.  
 ②  $\beta = 0$ 인 가설을 검정하기 위하여 자유도가  $n-2$ 인 t분포를 사용할 수 있다.  
 ③ 오차  $\epsilon_i$ 의 분산의 추정량은 평균제곱오차이며 보통 MSE로 나타낸다.  
 ④ 잔차그림을 보면 회귀모형의 가정이 자료에 잘 맞는지를

알 수 있다.

76. 동전을 3번 던졌을 때 앞면(H)이 한번 이상 나타날 확률은?  
 ① 3/8                      ② 2/3  
 ③ 7/8                      ④ 1/3

77. 다음 중 검정통계량의 분포가 정규분포를 이용하지 않는 검정은?  
 ① 대표본에서 모평균의 검정  
 ② 대표본에서 두 모비율의 차에 관한 검정  
 ③ 모집단이 정규분포인 대표본에서 모분산의 검정  
 ④ 모집단이 정규분포인 소표본에서 모분산을 알 때, 모평균의 검정

78. 다음 분산분석(ANOVA)표는 상품포장색깔(빨강, 노랑, 파랑)이 판매량에 미치는 영향을 알아보기 위해서 4곳의 가게를 대상으로 실험한 결과이다. 분산분석표에서 잔차 평균제곱 A 값은 얼마인가?

요인	제공합	자유도	평균제곱	F값	P값
상품포장	72.00	2	36.00	3.18	.0904
잔차	102	9	( A )		

- ① 11.33                      ② 14.33  
 ③ 10.23                      ④ 13.23

79. 어떤 지역 선거에서 유력 후보에 대한 지지율은 60%라고 한다. 유권자 중 20명을 무작위로 뽑아 조사할 때 몇 명 정도가 유력 후보를 지지할 것으로 기대되는가?  
 ① 6명                      ② 8명  
 ③ 10명                      ④ 12명

80. 일원배치 분산분석에서 인자의 수준이 3이고 각 수준마다 반복실험을 5회씩 한 경우 잔차(오차)의 자유도는?  
 ① 9                      ② 10  
 ③ 11                      ④ 12

81. A 콜택시회사는 고객이 전화를 한 뒤 요청한 곳에 택시가 도착하기까지의 소요시간을 알아보기 위해 100번의 전화요청에 대해 소요시간을 조사했다. 그 결과 표본평균은 13.3분이었고, 표준편차는 4.2분이었다. 소요시간이 정규분포를 따른다고 가정하고 모평균에 대한 95% 양측신뢰구간을 구하면? (단,  $P(Z>1.645)=0.05$ ,  $P(Z>1.96)=0.025$ ,  $P(Z>2.325)=0.01$ ,  $P(Z>2.575)=0.005$ )  
 ①  $13.3 \pm 0.08$                       ②  $13.3 \pm 0.42$   
 ③  $13.3 \pm 0.69$                       ④  $13.3 \pm 0.82$

82. 다음 중 상관관계에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 두 변수 간에 강한 상관관계가 존재하면 두 변수는 서로 독립이다.  
 ② 상관관계의 값은 항상 0 이상 1 이하이다.  
 ③ 상관관계의 부호는 공분산의 부호와 같다.  
 ④ 상관관계의 크기는 회귀직선의 기울기 크기와 같다.

83. A회사에서 생산하고 있는 정구의 수명시간은 평균이  $\mu=800$ (시간)이고 표준편차가  $\sigma=40$ (시간)이라고 한다. 무작위로 이 회사에서 생산한 전구 64개를 조사하였을 때 표본의 평균수명시간이 790.2시간 미만일 확률은 약 얼마인가? (단,  $Z_{0.005}=2.58$ ,  $Z_{0.025}=1.96$ ,  $Z_{0.05}=1.645$ )

- ① 0.01                      ② 0.025  
 ③ 0.05                      ④ 0.10

84. 표본으로 추출된 15명의 성인을 대상으로 지난해 감기로 앓았던 일수를 조사하여 다음의 데이터를 얻었다. 평균, 중앙값, 최빈값, 범위를 계산한 값 중 틀린 것은?

5, 7, 0, 3, 15, 8, 5, 9, 3, 8, 10, 5, 2, 0, 12

- ① 평균값 = 6                      ② 중앙값 = 5  
 ③ 최빈값 = 5                      ④ 범위 = 14

85. 다음 중 연속확률변수인 것은?  
 ① A대학 학생의 인터넷 사용 여부  
 ② A대학 학생의 일주일 평균 인터넷 사용 정도: 상, 중, 하  
 ③ A대학 학생의 일주일 평균 인터넷 사용 시간  
 ④ A대학의 B컴퓨터 실습실에서 1시간 이상 지속적으로 컴퓨터를 사용하는 학생의 수

86. 평균이  $\mu$  이고, 표준편차가  $\sigma$  인 정규모집단으로부터 표본을 관측할 때, 관측값이  $\mu+2\sigma$  와  $\mu-2\sigma$  사이에 존재할 확률은 약 몇 %인가?  
 ① 33%                      ② 68%  
 ③ 95%                      ④ 99%

87. 어느 회사는 노조와 협의하여 오후의 중간 휴식시간을 20분으로 정하였다. 그런데 총무과장은 대부분의 종업원이 규정된 휴식시간보다 더 많은 시간을 쉬고 있다고 생각하고 있다. 이를 확인하기 위하여 전체 종업원 1000명 중에서 25명을 조사한 결과 표본으로 추출된 종업원 평균 휴식시간은 22분이고 표준편차는 3분으로 계산되었다. 유의 수준  $\alpha=0.05$  에서 총무과장의 의견에 대한 가설검정 결과로 옳은 것은? (단,  $t_{0.05,25-1}=1.711$ )  
 ① 검정통계량  $t<1.711$  이므로 귀무가설을 기각한다.  
 ② 검정통계량 이므로 귀무가설을 채택한다.  
 ③ 종업원의 실제 휴식시간은 규정시간 20분보다 더 길다고 할 수 있다.  
 ④ 종업원의 실제 휴식시간은 규정시간 20분보다 더 짧다고 할 수 있다.

88. 한 도시의 취업적정연령인 사람들 중 1000명을 임의추출(random sampling)하여 조사한 결과 40명이 실업자였다. 실업을 p에 대한 95% 신뢰구간을 구하면?(단,  $P(Z>1.96)=0.025$ ,  $Z \sim N(0,1)$ )  
 ① (0.0279, 0.0521)                      ② (0.0298, 0.0502)  
 ③ (0.0241, 0.0559)                      ④ (0.0179, 0.0421)

89. 확률변수 X에 대하여 X의 평균은  $E(X)=3$  이고  $X^2$ 의 평균은  $E(X^2)=10.4$  이다. 확률변수 Y를  $Y=7X+3$  이라 할 때, X와 Y의 공분산  $Cov(X,Y)$ 를 구하면?  
 ① 6.8                      ② 7.8  
 ③ 8.8                      ④ 9.8

90. 모분산이 알려져 있는 정규모집단의 모평균에 대한 구간 추정을 하는 경우, 표본의 수를 4배로 늘리면 신뢰구간의 길이는 어떻게 변하는가?  
 ① 신뢰구간의 길이는 표본의 수와 관계없다.  
 ② 2배로 늘어난다.  
 ③ 1/2로 줄어든다.

④ 1/4로 줄어든다.

91. 직업별로 소비행동에 어떤 차이가 있는지를 보기 위해 취업 주부를 대상으로 전문직, 사무직, 생산직으로 나누어 소비성향을 측정하였다. 이 때 소비행동은 연속변수의 척도를 구성하였다. 직업별로 소비행동의 차이가 있는지를 알아보려면 어떤 통계적 분석을 실시하는 것이 가장 적합한가?

- ① 분할표 분석                      ② 판별분석
- ③ 상관관계분석                    ④ 분산분석

92. 다음 중 변동계수(coefficient of variation)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 상대적인 산포의 척도로서 표준편차를 표본평균으로 나눈 값으로 정의된다.
- ② 변동계수는 단위에 의존하지 않는 통계량이다.
- ③ 단위가 서로 다르거나 또는 집단간에 평균의 차이가 큰 산포를 비교하는데 유용하게 사용된다.
- ④ 변동계수는 0 이상, 1 이하의 값을 가지며, 때로 %로 나타내기도 한다.

93. 도수분포가 비대칭이고 극단치들이 있을 때 보다 적절한 중심성향 측도는?

- ① 산술평균                      ② 중위수
- ③ 최빈수                         ④ 조화평균

94. 표본자료로부터 추정된 모평균  $\mu$ 에 대한 95% 신뢰구간이 (-0.042, 0.522)일 때, 유의 수준 0.05에서 귀무가설  $H_0: \mu = 0$  대 대립가설  $H_1: \mu \neq 0$ 의 검증 결과는 어떻게 해석할 수 있는가?

- ① 신뢰구간과 가설검정은 무관하기 때문에 신뢰구간을 기초로 검증에 대한 어떠한 결론도 내릴 수 없다.
- ② 신뢰구간이 0을 포함하기 때문에 귀무가설을 기각할 수 없다.
- ③ 신뢰구간의 상한이 0.522로 0보다 상당히 크기 때문에 귀무가설을 기각해야 한다.
- ④ 신뢰구간을 계산할 때 표준정규분포의 임계값을 사용했는지 또는 t 분포의 임계값을 사용했는지에 따라 해석이 다르다.

95. 평균이 10이고 분산이 4인 분포로부터 100개의 표본을 추출하였을 때, 표본평균을  $\bar{X}$ 라 하자.  $P(\bar{X} < 10.33)$ 를 구하면? (단,  $P(Z > 1.96) = 0.025$ ,  $P(Z > 1.65) = 0.05$ ,  $P(Z > 8.25) = 0$ ,  $P(Z > 0.825) = 0.205$ .)

- ① 0.795                         ② 0.95
- ③ 0.975                         ④ 1

96. 서로 독립인 두 정규모집단의 모평균은 각각  $\mu_1$  과  $\mu_2$  이고 모분산은 동일하다고 가정한다. 이 두 모집단으로부터 표본의 크기가 각각  $n_1$ 과  $n_2$ 인 랜덤표본을 취하여 얻은 표본평균을 각각  $\bar{Y}_1$  와  $\bar{Y}_2$  라 하고 표본분산을 각각  $S_1^2$  과

$$S_2^2 \text{ 이라 하면 확률변수 } \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{S_p^2(1/n_1 + 1/n_2)}} \text{ 는 t-}$$

분포를 따른다. 이 때 t-분포의 자유도는? (단,  $S_p^2$  은 공통 분산의 추정량이다.)

- ①  $n_1 + n_2$                       ②  $n_1 + n_2 - 1$
- ③  $n_1 + n_2 - 2$                  ④  $n_1 + n_2 - 3$

97. 변수 x 와 y 에 대한 n 개의 자료  $(x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)$  에 대하여 단순선형회귀모형  $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \epsilon_i$  을 적합시키는 경우, 잔차  $e_i = y_i - \hat{y}_i (i = 1, \dots, n)$  에 대한 성질이 아닌 것은?

- ①  $\sum_{i=1}^n e_i = 0$                     ②  $\sum_{i=1}^n x_i e_i = 0$
- ③  $\sum_{i=1}^n y_i e_i = 0$                 ④  $\sum_{i=1}^n \hat{y}_i e_i = 0$

98. 어느 대학교 학생들의 흡연율을 조사하고자 한다. 실제 흡연율과 추정치의 차이가 5% 이내라고 90% 정도의 확신을 갖기 위해서는 얼마만큼 크기의 표본이 필요한가?(단,  $Z_{0.1} = 1.282$ ,  $Z_{0.05} = 1.645$ ,  $Z_{0.025} = 1.960$ )

- ① 165                              ② 192
- ③ 271                              ④ 385

99. 두 명목범주형 변수 사이의 연관성을 보고자 할 때 가장 적합한 것은?

- ① 피어슨 상관계수                ② 순위(스피어만) 상관계수
- ③ 산점도                         ④ 분할표(교차표)

100. 피어슨의 상관계수 값의 범위는?

- ① 0에서 1사이                    ② -1에서 0사이
- ③ -1에서 1사이                  ④  $-\infty$ 에서  $\infty$ 사이

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