

- ③ 검사효과(Testing Effect)
 - ④ 도구효과(Instrumentation)
15. 질적 방법으로 수집된 자료에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 정보의 심층적 의미를 파악할 수 있다.
 - ② 유용한 정보의 유실을 줄일 수 있다.
 - ③ 현장중심의 사고를 할 수 있다.
 - ④ 자료의 표준화를 도모하기 쉽다.
16. 다음 중 질문문항의 배열에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 시작하는 질문은 응답자의 흥미를 유발하는 곳으로 쉽게 대답할 수 있는 것으로 한다.
 - ② 개인의 사생활과 같이 민감한 질문은 가급적 뒤로 돌린다.
 - ③ 특수한 것을 먼저 묻고, 일반적인 것을 그 다음에 질문한다.
 - ④ 논리적인 순서에 따라 배열함으로써 응답자 자신도 조사의 의미를 찾을 수 있도록 한다.
17. 다음 중 연구윤리에 어긋나는 것은?
- ① 연구 대상자의 동의 확보
 - ② 연구 대상자의 프라이버시 확보
 - ③ 학술지에 기고한 내용을 대중서, 교양잡지에 쉽게 풀어 쓰는 행위
 - ④ 이미 발표된 연구결과 또는 문장을 인용표시 없이 발췌하여 연구계획서를 작성
18. 질문지 작성의 일반적인 과정을 바르게 나열한 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

ㄱ. 필요한 정보의 결정	ㄴ. 자료수집방법 결정
ㄷ. 개별항목 결정	ㄹ. 질문형태 결정
ㅁ. 질문의 순서 결정	ㅂ. 초안완성
ㅅ. 사전조사(Pretest)	ㅇ. 질문지 완성

- ① ㄱ→ㄴ→ㄷ→ㄹ→ㅁ→ㅂ→ㅅ→ㅇ
 - ② ㄱ→ㅁ→ㄴ→ㄹ→ㄷ→ㅂ→ㅅ→ㅇ
 - ③ ㄱ→ㄹ→ㄷ→ㄴ→ㅁ→ㅂ→ㅅ→ㅇ
 - ④ ㄱ→ㄴ→ㄹ→ㄷ→ㅁ→ㅂ→ㅅ→ㅇ
19. 전화조사의 장점과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 신속한 조사가 가능하다.
 - ② 면접자에 대한 감독이 용이하다.
 - ③ 표본의 대표성을 확보하기 쉽다.
 - ④ 광범위한 지역에 대한 조사가 용이하다.
20. 자료수집방법 중 관찰에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 복잡한 사회적 맥락이나 상호작용을 연구하는데 적절한 방법이다.
 - ② 피조사자가 느끼지 못하는 행위까지 조사할 수 있다.
 - ③ 양적 연구와 질적 연구에 모두 활용될 수 있다.
 - ④ 의사소통능력이 없는 대상자에게는 활용될 수 없다.
21. 자신의 신분을 밝히지 않은 채 집단의 완전한 성원이 되어 자연스럽게 일어나는 사회적 과정에 참여하는 관찰자의 역할은?

- ① 완전참여자(Complete Participant)
 - ② 완전관찰자(Complete Observer)
 - ③ 참여자로서의 관찰자(Observer as Participant)
 - ④ 관찰자로서의 참여자(Participant as Observer)
22. 대인 면접조사의 특성으로 옳은 것은?
- ① 연구문제에 대한 사전지식이 부족할수록 구조화된 대인 면접조사방법을 사용하는 것이 좋다.
 - ② 대인 면접조사는 우편 설문조사에 비해 질문과정의 유연성이 상대적으로 높다.
 - ③ 대인 면접조사는 우편 설문조사에 비해 환경 차이에 의한 설문응답의 무작위적 오류를 증가시킨다.
 - ④ 대인 면접조사는 우편 설문조사에 비해 응답률이 낮다.
23. 단일사례연구에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 외적 타당도가 높다.
 - ② 개입효과에 대한 즉각적인 피드백이 가능하다.
 - ③ 조사연구 과정과 실천과정이 통합될 수 있다.
 - ④ 개인과 집단뿐만 아니라 조직이나 지역사회도 연구대상이 될 수 있다.
24. 다음의 조사유형으로 옳은 것은?

베이비부머(Baby-boomers)의 정치성향의 변화를 파악하기 위해 아들이 성년이 된 후 10년마다 50명씩 새로운 표집을 대상으로 조사하며 그 결과를 비교하여 보았다.

- ① 횡단(Cross-sectional)조사
 - ② 추세(Trend)조사
 - ③ 코호트(Cohort)조사
 - ④ 패널(Panel)조사
25. 집중면접(Focused Interview)에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?
- ① 특정한 가설에 개발하기 위해 효율적으로 이용할 수 있다.
 - ② 면접자의 통제 하에 제한된 주제에 대해 토론한다.
 - ③ 개인의 의견보다는 주로 집단적 경험을 이야기 한다.
 - ④ 사전에 준비한 구조화된 질문지를 이용하여 면접한다.
26. 다음 중 작업가설(Working Hypothesis)로 적합하지 않은 것은?
- ① 교육수준이 높을수록 소득이 높을 것이다.
 - ② 21세기 후반에 이르면 서구문명은 몰락하게 될 것이다.
 - ③ 계층 간 소득격차가 클수록 사회갈등이 심화 될 것이다.
 - ④ 출산율은 도시보다 농촌이 더 높을 것이다.
27. 2차 자료의 이용에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 2차 자료의 이점은 시간과 비용을 절약할 수 있다.
 - ② 2차 자료는 조사목적의 적합성, 자료의 정확성, 일치성 등을 기준으로 평가될 수 있다.
 - ③ 조사 목적을 달성하기 위해서는 2차 자료가 반드시 필요하다.
 - ④ 2차 자료는 경우에 따라 당연한 조사문제를 평가할 수도 있다.
28. 다음 사례의 분석단위로 가장 적합한 것은?

K교수는 인구센서스의 가구조사 자료를 이용하여 가족구성원 간 종교의 동질성을 분석해 보기로 하였다.

- ① 가구원 ② 가구
- ③ 종교 ④ 국가

29. 순수실험설계에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 통제집단 사전사후설계의 경우 주시험효과를 제거하기 어렵다.
- ② 순수실험설계는 학문적 연구보다 상업적 연구에서 주로 활용된다.
- ③ 통제집단 사후실험설계는 결과변수 값을 두 번 측정한다.
- ④ 솔로몬 4개 집단설계는 통제집단 사전사후설계와 통제집단 사후실험설계의 결합 형태이다.

30. 질문지를 작성할 때 고려하여야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 관련 있는 질문의 경우 한 문항으로 묶어서 문항수를 줄인다.
- ② 특정한 대답을 암시하거나 유도해서는 안 된다.
- ③ 모호한 질문을 피한다.
- ④ 응답자의 수준에 맞는 언어를 사용한다.

2과목 : 조사방법론 II

31. 다음 설명에 포함되어 있는 타당도 저해 요인은?

학생 명에 대한 학습능력검사(사전검사) 결과를 근거로 학습능력이 최하위권인 학생 10명을 선정하여 학습 능력 향상 프로그램을 시행한 후 사후검사를 했더니 10점 만점에 평균 3점이 향상되었다.

- ① 역사적 요인 ② 실험대상의 변동
- ③ 통계적 회귀 ④ 선정요인

32. 측정과정에서 신뢰성을 높이기 위한 방법에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 응답자에 따라 다양한 면접방식을 적용한다.
- ② 측정항목의 모호성을 제거한다.
- ③ 측정항목의 수를 늘린다.
- ④ 응답자가 모르는 내용은 측정하지 않는다.

33. 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)

34. 표본의 크기에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 허용오차가 클수록 표본의 크기가 커야 한다.
- ② 조사하고자 하는 변수의 분산값이 클수록 표본의 크기는

커야 한다.

- ③ 추정치에 대한 높은 신뢰수준이 요구될수록 표본의 크기는 커야 한다.
- ④ 비확률 표본추출의 경우 표본의 크기는 예산과 시간을 고려하여 조사자가 결정할 수 있다.

35. 질적 변수와 양적 변수에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 질적 변수는 속성의 값을 나타내는 수치의 크기가 의미 없는 변수이다.
- ② 양적 변수는 측정된 속성값을 연산이 가능한 의미 있는 수치로 나타낼 수 있다.
- ③ 양적 변수는 이산변수와 연속변수로 구분된다.
- ④ 몸무게가 80kg 이상인 사람을 1로, 이하인 사람을 0으로 표시하는 것은 질적 변수를 양적 변수로 변화시킨 것이다.

36. 사회조사에서 개념의 재정의(Reconceptualization)가 필요한 이유와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 사회조사에서 사용되는 개념은 일상생활에서 통상적으로 사용되는 상투어와는 그 의미가 다를 수 있기 때문이다.
- ② 동일한 개념이라도 사회가 변함에 따라 원래의 뜻이 변할 수 있기 때문이다.
- ③ 한 가지 개념이라도 두 가지 또는 그 이상의 다양한 의미를 가지고 있을 가능성이 많으므로 이들 각기 다른 의미 중에서 어떤 특정의 의미를 조사연구 대상으로 삼을 것인가를 밝혀야 하기 때문이다.
- ④ 개념과 개념 간의 상관관계가 아닌 인과관계를 밝혀야 하기 때문이다.

37. 크론바흐 알파계수(Cronbach's alpha)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 척도를 구성하는 항목들 간에 나타난 상관관계 값을 평균처리한 것이다.
- ② 크론바흐 알파계수는 -1에서 +1의 값을 취한다.
- ③ 척도를 구성하는 항목 중 신뢰도를 저해하는 항목을 발견해 낼 수 있다.
- ④ 척도를 구성하는 항목간의 내적 일관성을 측정한다.

38. 특정 지역 전체인구의 1/4은 A구역에, 3/4은 B구역에 분포되어 있고, A, B 두 구역의 인구 중 60%가 고졸자이고 40%가 대졸자라고 가정한다. 이들 A, B 두 구역의 할당표본표집의 크기를 1,000명으로 제한한다면, A지역의 고졸자와 대졸자는 각각 몇 명씩 조사해야 하는가?

- ① 고졸자 100명, 대졸자 150명
- ② 고졸자 150명, 대졸자 100명
- ③ 고졸자 450명, 대졸자 300명
- ④ 고졸자 300명, 대졸자 450명

39. 다음 설명에 해당하는 척도는?

- 합성측정(Composite Measurements)의 유형 중 하나이다.
 - 누적 스케일링(Cumulative Scaling)의 대표적인 형태이다.
 - 측정에 동원된 특정 문항이 다른 지표보다 더 극단적인 지표가 될 수 있다는 점에 근거한다.
 - 측정에 동원된 개별 항목 자체에 서열상을 미리 부여한다.

- ① 크루스칼(Kruskal) 척도 ② 서스톤(Thurstone) 척도
- ③ 보가더스(Borgadus) 척도 ④ 거트만(Guttman) 척도

40. 다음 사례에 해당하는 타당성은?

새로 개발된 주관적인 피로감 측정도구를 사용하여 측정한 결과와 이미 검증되고 통용 중인 주관적인 피로감 측정도구의 결과를 비교하여 타당도를 확인하였다.

- ① 내용타당성(Content Validity)
- ② 동시타당성(Concurrent Validity)
- ③ 예측타당성(Predictive Validity)
- ④ 판별타당성(Discriminant Validity)

41. 사회과학에서 척도를 구성하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 측정의 신뢰성을 높여준다.
- ② 변수에 대한 질적인 측정치를 제공한다.
- ③ 하나의 지표로 측정하기 어려운 복합적인 개념들을 측정한다.
- ④ 여러 개의 지표를 하나의 점수로 나타내어 자료의 복잡성을 덜어준다.

42. "상경계열에 다니는 대학생이 이공계열에 다니는 대학생보다 물가변동에 대한 관심이 더 높을 것이다."라는 가설에서 '상경계열학생 유무'라는 변수를 척도로 나타낼 때 이 척도의 성격은?

- ① 순위척도 ② 명목척도
- ③ 서열척도 ④ 비율척도

43. 체계적 표집에서 집단의 크기가 100만 명이고 표본의 크기가 1,000명일 때, 다음 중 가장 적합한 표집방법은?

- ① 먼저 단순무작위로 1,000명을 뽑아 그 중에서 편중된 표본은 제거하고, 그것을 대체하는 표본을 다시 뽑는다.
- ② 최초의 사람을 무작위로 선정한 후 매 번째 사람을 고른다.
- ③ 모집단이 너무 크기 때문에 100만 명을 1,000개의 집단으로 나누어야 한다.
- ④ 모집단을 1,000개의 하위집단으로 나누고, 그 하위집단에서 1명씩 고르면 된다.

44. 측정의 오류에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 편향에 의해 체계적 오류가 발생한다.
- ② 무작위 오류는 측정의 타당도를 저해한다.
- ③ 표준화된 측정도구를 사용하더라도 체계적 오류를 줄일 수 없다.
- ④ 측정자, 측정 대상자 등에 일관성이 없어 생기는 오류를 체계적 오류라 한다.

45. 일반적인 표본추출과정을 바르게 나열한 것은?

- ① 표본크기 결정→모집단 확정→표본틀 결정→표본추출방법 결정→표본추출
- ② 모집단 확정→표본크기 결정→표본틀 결정→표본추출방법 결정→표본추출
- ③ 모집단 확정→표본틀 결정→표본추출방법 결정→표본크기 결정→표본추출
- ④ 표본틀 결정→모집단 확정→표본크기 결정→표본추출방법 결정→표본추출

법 결정→표본추출

46. 다음 사례의 측정에 대한 설명으로 옳은 것은?

초등학교 어린이들의 발달 상태를 조사하기 위해 체중계를 이용하여 몸무게를 측정했는데, 항상 2.5kg이 더 무겁게 측정되었다.

- ① 타당도는 높지만 신뢰도는 낮다.
- ② 신뢰도는 높지만 타당도는 낮다.
- ③ 신뢰도도 높고 타당도도 높다.
- ④ 신뢰도도 낮고 타당도도 낮다.

47. 개념적 정의와 조작적 정의에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 개념적 정의는 추상적 수준의 정의이다.
- ② 조작적 정의는 인위적이기 때문에 가급적 피해야 한다.
- ③ 개념적 정의와 조작적 정의가 반드시 일치하는 것은 아니다.
- ④ 조작적 정의는 측정을 위하여 불가피하다.

48. 개념타당성(Construct Validity)의 종류가 아닌 것은?

- ① 이해타당성(Nomological Validity)
- ② 집중타당성(Convergent Validity)
- ③ 판별타당성(Discriminant Validity)
- ④ 기준 관련 타당성(Criterion-related Validity)

49. 전수조사와 비교한 표본조사의 특징에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 시간과 노력이 많이 든다.
- ② 비표본오차를 줄일 수 있다.
- ③ 항상 정확한 자료를 수집할 수 있다.
- ④ 조사기간 동안에 발생하는 변화를 반영하지 못한다.

50. 측정의 신뢰성(Reliability)과 가장 거리가 먼 개념은?

- ① 유연성(Flexibility) ② 안정성(Stability)
- ③ 일관성(Consistency) ④ 예측가능성(Predictability)

51. 모든 요소의 총체로서 조사자가 표본을 통해 발견한 사실을 토대로 하여 일반화하고자 하는 궁극적인 대상을 지칭하는 것은?

- ① 표본추출단위(Sampling Unit)
- ② 표본추출분포(Sampling Distribution)
- ③ 표본추출 프레임(Sampling Frame)
- ④ 모집단(Population)

52. 서열측정의 특징을 모두 고른 것은?

ㄱ. 응답자들을 순서대로 구분할 수 있다.
 ㄴ. 절대 영점(Absolute Zero Score)을 지니고 있다.
 ㄷ. 어떤 응답자의 특성이 다른 응답자의 특성보다 몇 배가 높은지 알 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ
- ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

53. 다음 설명에 해당하는 척도는?

- 대립적인 형용사의 쌍을 이용
 - 의미적 공간에 어떤 대상을 위치시킬 수 있다는 이론적 가정에 기초
 - 조사대상에 대한 프로파일분석에 유용하게 사용

- ① 의미분화 척도(Semantic Differential Scale)
- ② 서스톤 척도(Thruston Scale)
- ③ 스타펠 척도(Staple Scale)
- ④ 거트만 척도(Guttman Scale)

54. 전문직에 종사하는 남성근로자를 대상으로 하는 사회조사에서 변수가 될 수 없는 것은?

- ① 연령 ② 성별
- ③ 직업종류 ④ 근무시간

55. 확률 표본추출 방법만으로 짝지어진 것은?

ㄱ. 군집표집(Cluster Sampling)
 ㄴ. 체계적 표집(Systematic Sampling)
 ㄷ. 편의표집(Convenience Sampling)
 ㄹ. 할당표집(Quota Sampling)
 ㅁ. 층화표집(Stratified Random Sampling)
 ㅂ. 눈덩이표집(Snowball Sampling)
 ㅅ. 단순무작위표집(Simple Random Sampling)

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ ② ㄱ, ㄹ, ㅁ, ㅂ
- ③ ㄴ, ㄹ, ㅂ, ㅅ ④ ㄱ, ㄴ, ㅁ, ㅅ

56. 층화표집과 집락표집에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 층화표집은 모든 부분집단에서 표본을 선정한다.
- ② 집락표집은 모집단을 하나의 집단으로만 분류한다.
- ③ 집락표집은 부분집단 내에 동질적인 요소로 이루어진다고 전제한다.
- ④ 층화표집은 부분집단 간에 동질적인 요소로 이루어진다고 전제한다.

57. 척도구성 방법을 비교 척도구성(Comparative Scaling)과 비비교 척도구성(Noncomparative Scaling)으로 구분할 때 비비교 척도구성에 해당하는 것은?

- ① 쌍대 비교법(Paired Comparison)
- ② 순위법(Rank-order)
- ③ 연속 평정법(Continuous Rating)
- ④ 고정 총합법(Constant Sum)

58. 응답자의 월평균 소득금액을 '원' 단위로 조사하고자 하는 경우에 적합한 척도는?

- ① 비율척도 ② 등간척도
- ③ 서열척도 ④ 명목척도

59. 다음 중 사회조사에서 비확률 표본추출이 많이 사용되는 이유로 가장 적합한 것은?

- ① 표본추출오차가 적게 나타난다.
- ② 모집단에 대한 추정이 용이하다.

- ③ 표본설계가 용이하고 시간과 비용을 절약할 수 있다.
- ④ 모집단 본래의 특성과 차이가 나지 않는 결과를 얻을 수 있다.

60. 표본오차(Sampling Error)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 표본의 크기가 커지면 늘어난다.
- ② 모집단의 표본의 차이에 의해 발생하는 오류를 말한다.
- ③ 조사연구의 모든 과정에서 확산되어 발생한다.
- ④ 조사원의 훈련부족으로 인해 각기 다른 성격의 자료가 수집되는 경우에 발생한다.

3과목 : 사회통계

61. 자료의 위치를 나타내는 척도로 알맞지 않은 것은?

- ① 중앙값 ② 백분위수
- ③ 표준편차 ④ 사분위수

62. 어떤 사회정책에 대한 찬성률을 추정하고자 한다. 크기 n인 임의표본(확률표본)을 추출하여 자료를 x_1, \dots, x_n 으로 입력하였을 때 에 대한 점 추정치로 옳은 것은? (단, 찬성이면 0, 반대면 1로 코딩한다.)

① $\frac{1}{\sqrt{n}} \sum_{i=1}^n x_i$ ② $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$

③ $\frac{1}{\sqrt{n}} \sum_{i=1}^n (1-x_i)$ ④ $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (1-x_i)$

63. 다음 중 표준편차가 가장 큰 자료는?

- ① 3 4 5 6 7 ② 3 3 5 7 7
- ③ 3 5 5 5 7 ④ 5 6 7 8 9

64. 어느 공장에서 일주일 동안 생산되는 제품의 수는 평균이 50, 분산이 15인 확률분포를 따른다. 이 공장의 일주일 동안의 생산량이 45개에서 55개 사이일 확률의 하한을 구하면?

- ① 1/5 ② 2/5
- ③ 3/5 ④ 4/5

65. 아파트의 평수 및 가족수가 난방비에 미치는 영향을 알아보기 위해 중회귀분석을 실시하여 다음의 결과를 얻었다. 분석 결과에 대한 설명으로 틀린 것은? (단, Y는 아파트 난방비(천원)이다.)

모형	비표준화계수		표준화계수	t	p-값
	B	표준오차	Beta		
상수	39.69	32.74		1.21	0.265
평수(X_1)	3.37	0.94	0.85	3.59	0.009
가족수(X_2)	0.53	0.25	0.42	1.72	0.090

- ① 추정된 회귀식은 $\hat{Y} = 39.69 + 3.37X_1 + 0.53X_2$ 이다.
- ② 유의수준 5%에서 종속변수 난방비에 유의한 영향을 주는 독립변수는 평수이다.
- ③ 가족수가 주어질 때, 난방비는 아파트가 1평 커질 때 평

균 3.37(천원) 증가한다.

④ 아파트 평수가 30평이고 가족이 5명인 가구의 난방비는 122.44(천원)으로 예측된다.

66. 확률변수 X의 평균은 10, 분산은 5이다. Y=5+2X의 평균과 분산은?
 ① 20, 15 ② 20, 20
 ③ 25, 15 ④ 25, 20
67. 정규분포를 따르는 모집단으로부터 10개의 표본을 임의추출한 모평균에 대한 95% 신뢰구간은 (74.76, 165.24)이다. 이때 모평균의 추정치와 추정량의 표준오차는? (단, t가 자유도가 9인 t-분포를 따르는 확률변수일 때, P(t > 2.262)=0.025 이다.)
 ① 90.48, 20 ② 90.48, 40
 ③ 120, 20 ④ 120, 40
68. 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 1,000명 중에서 25명을 조사한 결과 표본으로 추출된 종업원의 평균 휴식시간은 22분이고 표준편차는 3분으로 계산되었다. 유의수준 5%에서 총무과장의 의견에 대한 가설검정 결과로 옳은 것은? (단, $t_{(0.05, 24)}=1.711$)
 ① 검정통계량 $t < 1.711$ 이므로 귀무가설을 기각한다.
 ② 검정통계량 $t < 1.711$ 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.
69. 회귀분석 결과, 분산분석표에서 잔차제곱합(SSE)은 60, 총제곱합(SST)은 240임을 알았다. 이 회귀모형의 결정계수는?
 ① 0.25 ② 0.5
 ③ 0.75 ④ 0.95
70. 다음 중 대푯값에 해당하지 않는 것은?
 ① 최빈값 ② 기하평균
 ③ 조화평균 ④ 분산
71. 343명의 대학생을 랜덤하게 뽑아서 조사한 결과 110명의 학생이 흡연 경험이 있었다. 대학생 중 흡연 경험자 비율에 대한 95% 신뢰구간을 구한 것으로 옳은 것은?(단, $Z_{0.025}=1.96, Z_{0.05}=1.645, Z_{0.1}=1.282$)
 ① $0.256 < p < 0.386$ ② $0.279 < p < 0.362$
 ③ $0.271 < p < 0.370$ ④ $0.262 < p < 0.379$
72. 어느 제약회사에서 생산하고 있는 진통제는 복용 후 진통효과가 나타날 때까지 걸리는 시간이 평균 30분, 표준편차 8분인 정규분포를 따른다고 한다. 임의로 추출한 100명의 환자에게 진통제를 복용시킬 때, 복용 후 40분에서 44분 사이에 진통효과가 나타나는 환자의 수는? (단, 다음 표준정규분포표를 이용하시오.)

z	P(0 ≤ Z ≤ z)
0.75	0.27
1.00	0.34
1.25	0.39
1.50	0.43
1.75	0.46

- ① 4 ② 5
 ③ 7 ④ 10
73. 일정기간 공사장지대에서 방목한 가축 소변의 불소 농도에 변화가 있는가를 조사하고자 한다. 랜덤하게 추출한 10마리의 가축 소변의 불소 농도를 방목 초기에 조사하고 일정기간 방목한 후 다시 소변의 불소 농도를 조사하였다. 방목 전후의 불소 농도에 차이가 있는가에 대한 분석방법으로 적합한 것은?
 ① 단일 모평균에 대한 검정
 ② 독립표본에 의한 두 모평균의 비교
 ③ 쌍체비교(대응비교)
 ④ F-Test
74. 확률변수 X는 포아송분포를 따른다고 하자. X의 평균이 5라고 할 때 분산은 얼마인가?
 ① 1 ② 3
 ③ 5 ④ 9
75. 단순회귀분석을 수행한 결과, 보기와 같은 결과를 얻었다. 결정계수 R²값과 기울기에 대한 가설 H₀:β₁에 대한 유의수준 5%에 대한 검정결과로 옳은 것은?(단,

$$\alpha = 0.05, t_{(0.025, 3)} = 3.182, \sum_{i=1}^5 (x_i - \bar{x})^2 = 329.2$$
)

$$\hat{y} = 5.766 + 0.722x, \bar{x} = 118/5 = 23.6$$

총제곱합(SST) = 192.8
잔차제곱합(SSE) = 21.312

 ① R²=0.889, 기울기를 0이라 할 수 없다.
 ② R²=0.551, 기울기를 0이라 할 수 없다.
 ③ R²=0.889, 기울기를 0이라 할 수 있다.
 ④ R²=0.551, 기울기를 0이라 할 수 있다.
76. 어느 자동차 회사의 영업 담당자는 영업전략의 효과를 검정하고자 한다. 영업사원 10명을 무작위로 추출하여 새로운 영업전략을 실시하기 전과 실시한 후의 영업성과(월 판매량)를 조사하였다. 영업사원의 자동차 판매량의 차이는 정규분포를 따른다고 하자. 유의수준 5%에서 새로운 영업전략이 효과가 있는지 검정한 결과는? (단, 유의수준 5%에 해당하는 자유도 9인 t분포값은 -1.833 이다.)

실시이전	5	8	7	6	9	7	10	10	12	5
실시이후	8	10	7	11	9	12	14	9	10	6

- ① 새로운 영업전략의 판매량 증가 효과가 있다고 할 수 있다.
 ② 새로운 영업전략의 판매량 증가 효과가 없다고 할 수 있다.

다.

- ③ 새로운 영업전략 실시 전후 판매량은 같다고 할 수 있다.
- ④ 주어진 정보만으로는 알 수 없다.

77. 다음 분산분석(ANOVA)표는 상품포장색깔(빨강, 노랑, 파랑)이 판매량에 미치는 영향을 알아보기 위해서 4곳의 가게를 대상으로 실험한 결과이다.

요인	제공한	자유도	평균제공	F값	p값
상품포장	72.00	2	36.00	3.18	0.0904
잔차	102	9	()		

위의 분산분석표에서 ()에 알맞은 잔차 평균제공 값은 얼마인가?

- ① 11.33 ② 14.33
- ③ 10.23 ④ 13.23

78. P(A)=0.4, P(B)=0.2, P(B|A)=0.4일때 P(A|B)는?

- ① 0.4 ② 0.5
- ③ 0.6 ④ 0.8

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

79. 다음 중 표본평균의 분포에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 표본평균의 분포 평균은 모집단의 평균과 동일하다.
- ② 표본의 크기가 어느 정도 크면 표본평균의 분포는 근사적 정규분포를 따른다.
- ③ 표본평균의 분포는 모집단의 분포와 동일하다.
- ④ 표본평균의 분포 분산은 표본의 크기에 따라 달라진다.

80. 왜도가 0이고 첨도가 3인 분포의 형태는?

- ① 좌우 대칭인 분포
- ② 왼쪽으로 치우친 분포
- ③ 오른쪽으로 치우친 분포
- ④ 오른쪽으로 치우치고 뾰족한 모양의 분포

81. 표준정규분포를 따르는 확률변수의 제곱은 어떤 분포를 따르는가?

- ① 정규분포 ② t-분포
- ③ F-분포 ④ 카이제곱분포

82. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 모수의 추정에 사용되는 통계량을 추정량이라고 하고 추정량의 관측값을 추정치라고 한다.
- ② 모수에 대한 추정량의 기댓값이 모수와 일치할 때 불편추정량이라 한다.
- ③ 모표준편차는 표본표준편차의 불편추정량이다.
- ④ 표본평균은 모평균의 불편추정량이다.

83. 자료들의 분포형태와 대푯값에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 오른쪽 꼬리가 긴 분포에서는 중앙값이 평균보다 크다.
- ② 왼쪽 꼬리가 긴 분포에서는 최빈값 < 평균 < 중앙값 순이다.
- ③ 중앙값은 분포와 무관하게 최빈값보다 작다.
- ④ 비대칭의 정도가 강한 경우에는 대푯값으로 평균보다 중앙값을 사용하는 것이 더 바람직하다고 할 수 있다.

84. 다음의 자료에 대한 절편이 없는 단순회귀모형 $Y_i = \beta x_i + \epsilon_i$ 를 가정할 때, 최소제곱법에 의한 β 의 추정값을 구하면?

x	1	2	3
y	1	2	2.5

- ① 0.75 ② 0.82
- ③ 0.89 ④ 0.96

85. 어떤 철물점에서 10가지 길이의 못을 팔고 있으며, 못의 길이는 각각 2.5, 3.0, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0cm이다. 만약 현재 남아 있는 못 가운데 10%는 4.0cm인 못이고, 15%는 5.0cm인 못이며, 53%는 5.5cm인 못이라면 현재 이 철물점에 있는 못 길이의 최빈수는?

- ① 4.5cm ② 5.0cm
- ③ 5.5cm ④ 6.0cm

86. 똑같은 크기의 사과 10개를 다섯 명의 어린이에게 나누어주

는 방법의 수는? (단, $\binom{n}{r}$ 은 n개 중에서 r개를 선택하는 조합의 수이다.)

- ① $\binom{14}{5}$ ② $\binom{15}{5}$
- ③ $\binom{14}{10}$ ④ $\binom{15}{10}$

87. 어느 지방선거에서 각 후보자의 지지도를 알아보기 위하여 120명을 표본으로 추출하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 세 후보 간의 지지도가 같은지를 검정하기 위한 검정통계량의 값은?

후보자 명	지지자 수
갑	40
을	30
병	50

- ① 2 ② 4
- ③ 5 ④ 8

88. 일원분산분석에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 제곱합들의 비를 이용하여 분석하므로 F분포를 이용하여 검정한다.
- ② 오차제곱합을 이용하므로 χ^2 분포를 이용하여 검정할 수도 있다.
- ③ 세 개 이상 집단 간의 모평균을 비교하고자 할 때 사용한다.
- ④ 총제곱합은 처리제곱합과 오차제곱합으로 분해된다.

89. 확률변수 X는 시행횟수가 n이고, 성공할 확률이 p인 이항분포를 따를 때, 옳은 것은?

- ① $E(X) = np(1-p)$
- ② $V(X) = \frac{p(1-p)}{n}$

③ 카이제곱 동질성검정

④ 피어슨 상관계수검정

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