

1과목 : 조사방법론 I

1. 양적연구와 질적연구에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 양적연구는 연구자와 연구대상이 독립적이라는 인식론에 기초한다.
- ② 질적연구는 현실 인식의 주관성을 강조한다.
- ③ 질적연구는 연역적 과정에 기초한 설명과 예측을 목적으로 한다.
- ④ 양적연구는 가치중립성과 편견의 배제를 강조한다.

2. 사회과학 연구방법을 연구목적에 따라 구분할 때, 탐색적 연구의 목적에 해당하는 것을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 개념을 보다 분명하게 하기 위해
- ㄴ. 다음 연구의 우선순위를 정하기 위해
- ㄷ. 많은 아이디어를 생성하고 임시적 가설 개발을 위해
- ㄹ. 사건의 범주를 구성하고 유형을 분류하기 위해
- ㅁ. 이론의 정확성을 판단하기 위해

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

3. 조사자의 주관에 개입될 가능성이 가장 높은 자료수집방법은?

- ① 면접조사 ② 온라인조사
- ③ 우편조사 ④ 전화조사

4. 우편조사에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 비용이 적게 든다.
- ② 자기기입식 조사이다.
- ③ 면접원에 의한 편향(bias)이 없다.
- ④ 조사대상 지역이 제한적이다.

5. 두 변수 X, Y 중 X의 변화가 Y의 변화를 생산해 낼 경우 X와 Y의 관계로 옳은 것은?

- ① 상관관계 ② 인과관계
- ③ 선후관계 ④ 회귀관계

6. 다음 기업조사 설문문의 응답 항목이 가지고 있는 문제점은?

귀사는 기업미운의 몇 퍼센트를 재투자 하십니까?
 ① 0% ② 1~10% ③ 11~40%
 ④ 41~50% ⑤ 100%이상

- ① 간결성 ② 명확성
- ③ 포괄성 ④ 상호배제성

7. 사례조사연구의 목적으로 가장 적합한 것은?

- ① 명제나 가설의 검증 ② 연구대상에 대한 기술과 탐구
- ③ 분석단위의 파악 ④ 연구결과에 대한 일반화

8. 좋은 가설의 평가기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 가설의 표현은 간단명료해야 한다.
- ② 가설은 경험적으로 검증할 수 있어야 한다.
- ③ 계량화 가능성은 가설의 평가기준이 될 수 없다.
- ④ 가설은 동의반복이어서는 안된다.

9. 단일집단 사후측정설계에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 외적타당도가 높다.
- ② 실험적 처치를 필요로 하지 않는다.
- ③ 인과관계를 규명하는데 취약한 설계이다.
- ④ 외생변수를 쉽게 통제할 수 있다.

10. 면접조사 시 유의해야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 응답의 내용은 조사자가 해석하여 요약·정리해 둔다.
- ② 응답자와 친숙한 분위기(rapport)를 형성한다.
- ③ 조사자는 응답자가 이질감을 느끼지 않도록 복장이나 언어사용에 유의한다.
- ④ 조사자는 조사에 임하기 전에 스스로 질문내용에 대해 숙지한다.

11. 비과학적 지식 형성 방법 중 직관에 의한 지식형성의 오류에 해당하지 않는 것은?

- ① 부정확한 관찰 ② 지나친 일반화
- ③ 자기중심적 현상 이해 ④ 분명한 명제에서 출발

12. 다음 중 대규모 모집단의 특성을 기술하기에 유용한 방법은?

- ① 참여관찰(participant observation)
- ② 표본조사(sample survey)
- ③ 유사실험(quasi-experiment)
- ④ 내용분석(contents analysis)

13. 연구 진행 과정에서 위약효과(placebo effect)가 큰 것으로 의심이 될 때 연구자가 유의해야 할 점은?

- ① 연구대상자 수를 줄여야 한다.
- ② 사전조사와 본조사의 간격을 줄여야 한다.
- ③ 연구결과를 일반화시키지 말아야 한다.
- ④ 연구대상자에게 피험자임을 인식시켜야 한다.

14. 소득수준과 출산력의 관계를 알아볼 때, 개별사례를 바탕으로 어떤 일반적 유형을 찾아내는 방법은?

- ① 연역적 방법 ② 귀납적 방법
- ③ 참여관찰법 ④ 질문지법

15. 다음 중 외생변수의 통제가 가장 용이한 실험설계는?

- ① 비동질 통제집단 사전사후측정 설계
- ② 단일집단 사전사후측정 설계
- ③ 집단 비교설계
- ④ 통제집단 사전사후측정 설계

16. 내용분석에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 조사대상에 영향을 미친다.
- ② 시간과 비용 측면에서 경제성이 있다.
- ③ 일정기간 진행되는 과정에 대한 분석이 용이하다.
- ④ 연구 진행 중에 연구계획의 부분적인 수정이 가능하다.

17. 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 조작적 상황을 최대한 배제하고 자연적 상황을 유지해야 하는 표준화된 절차이다.

18. 설문지 작성에서 질문의 순서를 결정할 때 고려할 사항이 아닌 것은?
- ① 시작하는 질문은 쉽고 흥미를 유발할 수 있어야 한다.
 - ② 인적사항이나 사생활에 대한 질문은 가급적 처음에 묻는다.
 - ③ 일반적인 내용을 먼저 묻고, 다음에 구체적인 것을 묻도록 한다.
 - ④ 연상작용을 일으키는 문항들은 간격을 멀리 떨어뜨려 놓는다.

19. 사회조사의 윤리적 원칙으로 옳지 않은 것은?
- ① 윤리적 원칙은 연구결과와 보고에도 적용된다.
 - ② 고지된 동의서는 조사자를 보호하기 위해 활용될 수 있다.
 - ③ 연구 참여에 따른 위험과 더불어 혜택도 고지되어야 한다.
 - ④ 조사대상자의 익명성은 조사결과를 읽는 사람에게만 해당된다.

20. 다음 중 과학적 연구의 특징으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 간결성
ㄴ. 수정 가능성
ㄷ. 경험적 검증 가능성
ㄹ. 인과성
ㅁ. 일반성

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

21. 관찰조사방법의 장점으로 옳지 않은 것은?
- ① 비언어적 자료를 수집하는데 효과적이다.
 - ② 장기적인 연구조사를 할 수 있다.
 - ③ 환경변수를 완벽하게 통제할 수 있다.
 - ④ 자연스러운 연구 환경의 확보가 용이하다.

22. 정당 공천에 앞서 당선 가능성이 높은 후보를 알아보고자 할 때 가장 적합한 조사 방법은?
- ① 단일사례 관찰조사 ② 델파이 조사
 - ③ 표본집단 설문조사 ④ 초점집단 면접조사

23. 다음 중 연구대상에 영향을 미칠 가능성이 가장 적은 것은?
- ① 완전관찰자 ② 관찰자로서의 참여자
 - ③ 참여자로서의 관찰자 ④ 완전참여자

24. 다음 중 질문지 작성 시 요구되는 원칙이 아닌 것은?
- ① 규범성 ② 간결성

- ③ 명확성 ④ 가치중립성
25. 온라인조사의 특징과 관계가 없는 내용은?
- ① 응답자에 대한 접근이 용이하다.
 - ② 응답자의 익명성이 보장되기 어렵다.
 - ③ 현장조사에 비해서 경비를 절감할 수 있다.
 - ④ 표본의 대표성 확보가 용이하다.

26. 정확한 응답을 유도하거나 응답이 지엽적으로 흐르는 것을 막기 위해 추가질문을 행하는 것은?
- ① 캐어묻기(probing)
 - ② 맞장구쳐주기(reinforcement)
 - ③ 라포(rapport)
 - ④ 단계적 이행(transition)

27. 연구문제가 학문적으로 의미 있는 것이라고 할 때, 학문적 기준과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 독창성을 가져야 한다.
 - ② 이론적인 의의를 지녀야 한다.
 - ③ 경험적 검증가능성이 있어야 한다.
 - ④ 광범위하고 질문형식으로 쓴 상태여야 한다.

28. 전문가의 견해를 물어 종합적인 상황을 파악하거나 미래의 불확실한 상황을 예측할 때 주로 이용되는 조사기법은?
- ① 이차적 연구(secondary research)
 - ② 코호트(cohort) 설계
 - ③ 추세(trend) 설계
 - ④ 델파이(delphi) 기법

29. 실제 연구가 가능한 주제가 되기 위한 조건과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 기존의 이론 체계와 반드시 관련이 있어야 한다.
 - ② 연구현상이 실증적으로 검증 가능해야 한다.
 - ③ 연구문제가 관찰 가능한 현상과 밀접히 연결되어야 한다.
 - ④ 연구대상이 되는 현상에 대한 명확한 규정이 존재해야 한다.

30. 다음 중 개방형 질문의 특징이 아닌 것은?
- ① 자료처리를 위한 코딩이 쉬운 장점을 갖는다.
 - ② 예기치 않은 응답을 발견할 수 있다.
 - ③ 자세하고 풍부한 응답내용을 얻을 수 있다.
 - ④ 탐색조사에서 특히 유용한 질문의 형태이다.

2과목 : 조사방법론 II

31. 타당도에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

④ 측정항목의 수를 늘린다.

- 44. 외적타당도를 저해하는 요소에 관한 설명이 아닌 것은?
 - ① 측정도구나 관찰자에 따라 측정이 달라질 수 있다.
 - ② 측정 자체가 실험대상자들의 행동을 변화시킬 수 있다.
 - ③ 실험대상자 선정에서 오는 편향과 독립변수 간에 상호작용이 있을 수 있다.
 - ④ 연구의 결과가 일반화될 수 있는가의 여부는 표집뿐만 아니라 생태학적 상황에 의해서도 결정될 수 있다.

- 45. 질적변수(qualitative variable)와 양적변수(quantitative variable)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 성별, 종교, 직업, 학력 등을 나타내는 변수는 질적변수이다.
 - ② 질적변수에서 양적변수로의 변환은 거의 불가능하다.
 - ③ 계량적 변수 혹은 메트릭(metric) 변수라고 불리는 것은 양적변수이다.
 - ④ 양적변수는 몸무게나 키와 같은 이산변수(discrete variable)와 자동차의 판매대수와 같은 연속변수(continuous variable)로 나누어진다.

- 46. 확률표집방법에 해당하지 않는 것은?
 - ① 체계적표집(systematic sampling)
 - ② 군집표집(cluster sampling)
 - ③ 할당표집(quota sampling)
 - ④ 층화표집(stratified random sampling)

- 47. 자료에 대한 통계분석 방법 결정시 가장 중요하게 고려해야 할 측정의 요소는?
 - ① 신뢰도 ② 타당도
 - ③ 측정방법 ④ 측정수준

- 48. 측정 오차에 관한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 체계적 오차는 사회적 바람직성 편견, 문화적 편견과 관련이 있다.
 - ② 비체계적 오차는 일관적 영향 패턴을 가지지 않고 측정을 일관성 없게 만든다.
 - ③ 측정의 신뢰도는 체계적 오차와 관련성이 크고, 측정의 타당도는 비체계적 오차와 관련성이 크다.
 - ④ 측정의 오차를 피하기 위해 간과했을 수도 있는 편견이나 모호함을 찾아내기 위해 동료들의 피드백을 얻는다.

- 49. 개념적 정의에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 순환적인 정의를 해야 한다.
 - ② 적극적 혹은 긍정적인 표현을 써야 한다.
 - ③ 정의하려는 대상이 무엇이든 그것만의 특유한 요소나 성질을 직시해야 한다.
 - ④ 뜻이 분명해서 누구나 알아들을 수 있는 의미를 공유하는 용어를 써야 한다.

50. 다음 ()안에 들어갈 알맞은 것은?

체계적 표집(계통표집)을 이용하며 5000명으로 구성된 모집단으로부터 100명의 표본을 구하기 위해서는 먼저 1과 (A)사이에서 무작위로 한명의 표본을 선정한 후 첫 번째 선정된 표본으로부터 모든 (B)번째 표본을 선정한다.

- ① A: 50, B: 50 ② A: 10, B: 50
- ③ A: 100, B: 50 ④ A: 100, B: 100

- 51. 표본의 크기에 관한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 표본의 크기는 전체적인 조사목적, 비용 등을 감안하여 결정한다.
 - ② 부분집단별 분석이 필요한 경우에는, 표본의 수를 작게 하는 대신 무응답을 줄이려고 노력한다.
 - ③ 일반적으로 표본의 크기가 증가할수록 표본오차의 크기는 감소한다.
 - ④ 비확률 표본추출법의 경우 표본의 크기와 표본오차와는 무관하다.

- 52. 척도와 지수에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 지수는 개별적인 속성들에 할당된 점수들을 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.

- 53. 변수에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 변수는 연구대상의 경험적 속성을 나타내는 개념이다.
 - ② 인과적 조사연구에서 독립변수란 종속변수의 원인으로 추정되는 변수이다.
 - ③ 외재적 변수는 독립변수와 종속변수와의 관계에 개입하면서 그 관계에 영향을 미칠 수 있는 제3의 변수이다.
 - ④ 잠재변수와 측정변수는 변수를 측정하는 척도의 유형에 따른 것이다.

54. 다음 사례에서 사용한 표집방법은?

앞으로 10년간 우리나라의 경제상황을 예측하기 위하여, 경제학 전공교수 100명에게 설문조사를 실시하였다.

- ① 할당표집 ② 판단표집
- ③ 편의표집 ④ 눈덩이표집

- 55. 특정한 구성개념이나 잠재변수의 값을 측정하기 위해 측정할 내용이나 측정방법을 구체적으로 정확하게 표현하고 의미를 부여하는 것은?
 - ① 구성적 정의(constitutive definition)
 - ② 조작적 정의(operational definition)
 - ③ 개념화(conceptualization)
 - ④ 패러다임(paradigm)

56. 다음 표본추출방법 중 표집오차의 추정이 확률적으로 가능한 것은?

- ① 할당표집 ② 판단표집
- ③ 편의표집 ④ 단순무작위표집

57. 표집에서 가장 중요한 요인은?

- ① 대표성과 경제성 ② 대표성과 신속성
- ③ 대표성과 적절성 ④ 정확성과 경제성

58. 측정도구의 신뢰도 검사방법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 검사-재검사법(test-retest method)은 측정대상이 동일하다.
- ② 복수양식법(parallel-forms method)은 측정도구가 동일하다.
- ③ 반분법(split-half method)은 측정도구의 문항을 양분한다.
- ④ 크론바하 알파(Cronbach's alpha) 계수는 0에서 1 사이의 값을 가지며, 값이 높을수록 신뢰도가 높다.

59. 실험에서 인과관계를 추론하기 위해서 서로 다른 값을 갖도록 처치를 하는 변수는?

- ① 외적변수 ② 종속변수
- ③ 매개변수 ④ 독립변수

60. 사회조사에서 발생하는 측정오차의 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 조사의 목적
- ② 측정대상자의 상태 변화
- ③ 환경적 요인의 변화
- ④ 측정도구와 측정대상자의 상호작용

3과목 : 사회통계

61. 어느 회사에서는 두 공장 A와 B에서 제품을 생산하고 있다. 각 공장에서 8개와 10개의 제품을 임의로 추출하여 수명을 조사한 결과 다음의 결과를 얻었다.

A 공장 제품의 수명 :
표본평균=122, 표본표준편차=22
B 공장 제품의 수명 :
표본평균=120, 표본표준편차=18

다음과 같은 t-검정통계량을 사용하여 두 공장 제품의 수명에 차이가 있는지를 검정하고자 할 때, 필요한 가정이 아닌 것은?

검정통계량 :

$$t = \frac{122 - 120}{\sqrt{\left(\frac{7 \times 22^2 + 9 \times 18^2}{16}\right) \times \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{10}\right)}}$$

- ① 두 공장 A, B의 제품의 수명은 모두 정규분포를 따른다.
- ② 공장 A의 제품에서 임의추출한 표본과 공장 B의 제품에서 임의추출한 표본은 서로 독립이다.
- ③ 두 공장 A, B에서 생산하는 제품 수명의 분산은 동일하다.
- ④ 두 공장 A, B에서 생산하는 제품 수명의 중위수는 같다.

62. 이라크 파병에 대한 여론조사를 실시했다. 100명을 무작위로 추출하여 조사한 결과 56명이 파병에 대해 찬성했다. 이 자료로부터 파병을 찬성하는 사람이 전 국민의 과반수 이상이 되는지를 유의수준 5%에서 통계적 가설검정을 실시했다. 다음 중 옳은 것은?

$P(|Z| > 1.64) = 0.10, P(|Z| > 1.96) = 0.05,$
 $P(|Z| > 2.58) = 0.01$

- ① 찬성률이 전 국민의 과반수이상이라고 할 수 있다.
- ② 찬성률이 전 국민의 과반수이상이라고 할 수 없다.
- ③ 표본의 수가 부족해서 결론을 얻을 수 없다.
- ④ 표본의 과반수이상 찬성해서 찬성률이 전 국민의 과반수이상이라고 할 수 있다.

63. 다음 ()에 들어갈 분석방법으로 옳은 것은?

	독립변수(X)	
종속변수(Y)	범주형 변수	연속형 변수
범주형 변수	()	()
연속형 변수	()	()

- ① : 교차분석, : 분산분석, : 회귀분석
- ② : 교차분석, : 회귀분석, : 분산분석
- ③ : 분산분석, : 분산분석, : 회귀분석
- ④ : 회귀분석, : 회귀분석, : 분산분석

64. 다음 중 유의확률(p-value)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주어진 데이터와 직접적으로 관계가 있다.
- ② 검정통계량이 실제 관측된 값보다 대립가설을 지지하는 방향으로 더욱 치우칠 확률로서 귀무가설 하에서 계산된 값이다.
- ③ 유의확률이 작을수록 귀무가설에 대한 반증이 강한 것을 의미한다.
- ④ 유의수준이 유의확률보다 작으면 귀무가설을 기각한다.

65. 변수 x와 y에 대한 n개의 자료 $(x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)$ 에 대하여 단순회귀모형 $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \epsilon_i$ 를 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 $\sum_{i=1}^n e_i x_i = 0$
- ③ $\sum_{i=1}^n y_i e_i = 0$ ④ $\sum_{i=1}^n \hat{y}_i e_i = 0$

66. 확률분포에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① X가 연속형 균일분포를 따르는 확률변수일 때, $P(X=x)$ 는 모든 x에서 영(0)이다.
- ② 포아송분포의 평균과 분산은 동일하다.
- ③ 연속확률분포의 확률밀도함수 f(x)와 x축으로 둘러싸인 부분의 면적은 항상 1이다.
- ④ 정규분포의 표준편차 σ 는 음의 값을 가질 수 있다.

67. 시험을 친 학생 중 국어합격자는 50%, 영어합격자는 60%이며, 두 과목 모두 합격한 학생은 15%라고 한다. 이때 임의로 한 학생을 뽑았을 때, 이 학생이 국어에 합격한 학생이라면 영어에도 합격했을 확률은?
 ① 10% ② 20%
 ③ 30% ④ 40%
68. 피어슨 상관계수에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 두 변수가 곡선관계가 되었을 때 기울기를 의미한다.
 ② 두 변수가 모두 질적변수일 때만 사용한다.
 ③ 상관계수가 음일 경우는 어느 한 변수가 커지면 다른 변수도 커지려는 경향이 있다.
 ④ 단순회귀분석에서 결정계수의 제곱근은 반응변수와 설명변수의 피어슨 상관계수이다.
69. 두 변수 간의 상관계수에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 한 변수의 값이 일정할 때 상관계수는 0이 된다.
 ② 한 변수의 값이 다른 변수값보다 항상 100만큼 클 때 상관계수는 1이 된다.
 ③ 상관계수는 변수들의 측정단위에 따라 변할 수 있다.
 ④ 상관계수가 0일 때는 두 변수의 공분산도 0이 된다.
70. 단순회귀모형 $Y_i = \alpha + \beta x_i + \epsilon_i (i=1, 2, \dots, n)$ 을 적합하여 다음을 얻었다.

$$\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = 200, \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2 = 300$$
 이때 결정계수 r^2 을 구하면? (단, \hat{y}_i 는 i 번째 추정값을 나타낸다.)
 ① 0.4 ② 0.5
 ③ 0.6 ④ 0.7
71. 비가 오는 날은 임의의 한 여객기가 연착할 확률이 1/100이고, 비가 안 오는 날은 여객기가 연착할 확률이 1/500이다. 내일 비가 올 확률이 2/5일 때, 비행기가 연착할 확률은?
 ① 0.06 ② 0.056
 ③ 0.052 ④ 0.048
72. 성공확률이 0.5인 베르누이 시행을 독립적으로 10회 반복할 때, 성공이 1회 발생할 확률 A와 성공이 9회 발생할 확률 B 사이의 관계는?
 ① A < B ② A = B
 ③ A > B ④ A + B = 1
73. 왜도가 0이고 첨도가 3인 분포의 형태는?
 ① 좌우 대칭인 분포
 ② 왼쪽으로 치우친 분포
 ③ 오른쪽으로 치우친 분포
 ④ 오른쪽으로 치우치고 뾰족한 모양의 분포
74. 단순회귀모형 $Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \epsilon_i, \epsilon_i \sim N(\sigma, \sigma^2)$ 에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① ϵ_i 들은 서로 독립인 확률변수이다.
 ② Y는 독립변수이고 x는 종속변수이다.
 ③ $\beta_0, \beta_1, \sigma^2$ 은 회귀모형에 대한 모수이다.

- ④ 독립변수가 종속변수의 기댓값과 직선 관계인 모형이다.
75. 성공률이 p인 베르누이 시행을 4회 반복하는 실험에서 성공이 일어난 횟수 X의 표준편차는?
 ① $2\sqrt{p(1-p)}$ ② $2p(1-p)$
 ③ $\sqrt{p(1-p)}/2$ ④ $p(1-p)/2$
76. 평균이 μ 이고 분산이 σ^2 인 임의의 모집단에서 확률표본 X_1, X_2, \dots, X_n 을 추출하였다. 표본평균 \bar{X} 에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① $E(\bar{X}) = \mu$ 이다.
 ② $V(\bar{X}) = \frac{\sigma^2}{n}$ 이다.
 ③ n이 충분히 클 때, \bar{X} 의 근사분포는 $N(\mu, \sigma^2)$ 이다.
 ④ n이 충분히 클 때, $\frac{\bar{X} - \mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ 의 근사분포는 $N(0, 1)$ 이다.
77. 다중선형회귀분석에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 결정계수는 회귀직선에 의해 종속변수가 설명되어지는 정도를 나타낸다.
 ② 추정된 회귀식에서 절편은 독립변수들이 모두 0일 때 종속변수의 값을 나타낸다.
 ③ 회귀계수는 해당 독립변수가 1단위 증가하고 다른 독립변수는 변하지 않을 때, 종속변수의 증가량을 뜻한다.
 ④ 각 회귀계수의 유의성을 판단할 때는 정규분포를 이용한다.
78. 중회귀모형에서 결정계수에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 결정계수는 1보다 큰 값을 가질 수 있다.
 ② 상관계수의 제곱은 결정계수와 동일하다.
 ③ 설명변수를 통한 반응변수에 대한 설명력을 나타낸다.
 ④ 변수가 추가될 때 결정계수는 감소한다.
79. 가정 난방의 선호도와 방법에 대한 분할표가 다음과 같다. 난방과 선호도가 독립이라는 가정 하에서 “가스난방”이 “아주 좋다”에 응답한 셀의 기대도수를 구하면?

	난방방법			
선호도		기름	가스	기타
아주 좋다		20	30	20
적당하다		15	40	35
좋지 않다		50	20	10

 ① 26.25 ② 28.25
 ③ 31.25 ④ 32.45
80. 다음은 어느 한 야구선수가 임의의 한 시험에서 치는 안타수의 확률분포이다. 이 야구선수가 내일 시험에서 2개 이상

90. 어느 회사에서 만들어낸 제품의 수명의 표준편차는 50이라고 한다. 제품 100개를 생산하여 실험한 결과 수명평균 \bar{x} 이 2800이었다. 모평균의 신뢰구간에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 표본평균 \bar{X} 가 모평균 μ 로부터 $1.96\sigma\sqrt{n}=9.80$ 이내에 있을 확률은 약 0.95이다.
 - ② 부등식 $\mu - 9.8 < \bar{X} < \mu + 9.8$ 은 $|\bar{X} - \mu| < 9.8$ 또는 $\mu \in (\bar{X} - 9.8, \bar{X} + 9.8)$ 로 표현 가능하다.
 - ③ 100개의 시제품의 표본평균 \bar{x} 를 구하는 작업을 무한히 반복하여 구해지는 구간들 $(\bar{x} - 9.8, \bar{x} + 9.8)$ 가운데 약 95%는 모평균 μ 를 포함할 것이다.
 - ④ 모평균 μ 가 95% 신뢰구간 $(\bar{x} - 9.8, \bar{x} + 9.8)$ 에 포함될 확률이 0.95이다.

91. 어느 투자자가 구성한 포트폴리오의 기대수익률이 평균 15%, 표준편차 3%인 정규분포를 따른다고 한다. 이때 투자자의 수익률이 15% 이하일 확률은?
- ① 0.25 ② 0.375
 - ③ 0.475 ④ 0.5

92. 다음 중 이산확률변수에 해당하는 것은?
- ① 어느 중학교 학생들의 몸무게
 - ② 습도 80%의 대기 중에서 빛의 속도
 - ③ 장마기간 동안 A도시의 강우량
 - ④ 어느 프로야구 선수가 한 시즌 동안 친 홈런의 수

93. 흡연자 200명과 비흡연자 600명을 대상으로 한 흡연장소에 관한 여론조사 결과가 다음과 같다. 비흡연자 중 흡연금지를 선택한 사람의 비율과 흡연자 중 흡연금지를 선택한 사람의 비율 간의 차이에 대한 95% 신뢰구간은? (단, $P(Z \leq 1.96) = 0.025$ 이다.)

구분	비흡연자	흡연자
흡연금지	44%	8%
흡연장소 지정	52%	80%
제재 없음	4%	12%

- ① 0.24 ± 0.08 ② 0.36 ± 0.05
- ③ 0.24 ± 0.18 ④ 0.36 ± 0.16

94. 이산형 확률변수 X의 확률분포가 다음과 같을 때, 확률변수 X의 기댓값은?

X	0	1	2	3	4
P(X=x)	0.15	0.30	0.25	0.20	()

- ① 1.25 ② 1.40
- ③ 1.65 ④ 1.80

95. 다음은 처리(treatment)의 각 수준별 반복수이다. 오차제곱합의 자유도는?

수준	반복수
1	7
2	4
3	6

- ① 13 ② 14
- ③ 15 ④ 16

96. 두 변량 중 X를 독립변수, Y를 종속변수로 하여 X와 Y의 관계를 분석하고자 한다. X가 범주형 변수이고 Y가 연속형 변수일 때 가장 적합한 분석 방법은?
- ① 회귀분석 ② 교차분석
 - ③ 분산분석 ④ 상관분석

97. 가설검정에 대한 다음 설명 중 틀린 것은?
- ① 귀무가설이 참일 때, 귀무가설을 기각하는 오류를 제1종 오류라고 한다.
 - ② 대립가설이 참일 때, 귀무가설을 기각하지 못하는 오류를 제2종 오류라고 한다.
 - ③ 유의수준 1%에서 귀무가설을 기각하면 유의수준 5%에서도 귀무가설을 기각한다.
 - ④ 주어진 관측값의 유의확률이 5%일 때, 유의수준 1%에서 귀무가설을 기각한다.

98. 확률변수 X가 이항분포 B(36, 1/6)을 따를 때, 확률변수 $Y = \sqrt{5X+2}$ 표준편차는?
- ① $\sqrt{5}$ ② $5\sqrt{5}$
 - ③ 5 ④ 6

99. 중심극한정리(central limit theorem)는 어느 분포에 관한 것인가?
- ① 모집단 ② 표본
 - ③ 모집단의 평균 ④ 표본의 평균

100. 분산분석에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 3개의 모평균을 비교하는 검정에서 분산분석으로 사용할 수 있다.
 - ② 서로 다른 집단 간에 독립을 가정한다.
 - ③ 분산분석의 검정법은 t-검정이다.
 - ④ 각 집단별 자료의 수가 다를 수 있다.

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