

2007년 3회 사회조사분석사 2급 필기시험 기출문제 답안

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

합격점수는 100점 만점에 60점(100문제 중 60문제) 이상입니다.

단, 과목별 100점 만점에 40점(1과목 : 30문제 중 12문제, 2과목 : 30문제 중 12문제, 3과목 : 40문제 중 16문제) 이상 득점하지 못한 과목이 있으면 과목낙제로 실격됩니다.

【오답 및 오타 문의】 건시스템(gunsys.com)

[참고 사항]

2023년부터 과목명이 '[1과목] 조사방법과 설계, [2과목] 조사관리와 자료처리, [3과목] 통계분석과 활용'으로 변경되었습니다.

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

[1과목] 조사방법론 I (30문제)

1. 다음은 어떤 변수에 대한 설명인가?

어떤 변수가 검정 요인으로 통제되면 원래 관계가 없는 것으로 나타났던 두 변수가 유관하게 나타난다.

- ① 예측변수 ② 왜곡변수
- ③ 억제변수 ④ 종속변수

2. 연구자가 연구 대상에 직접 접근하여 그들의 일상적 삶의 실재를 그들의 입장과 관점에서 이해하려고 하는 연구방법은?

- ① 실증적 연구방법 ② 해석적 연구방법
- ③ 실험 연구방법 ④ 조사 연구방법

3. 우편조사의 응답률에 영향을 미치는 주요 요인이 아닌 것은?

- ① 연구주관기관과 지원단체의 성격
- ② 응답에 대한 동기부여
- ③ 질문지의 양식이나 우송방법
- ④ 응답자의 지역적 범위

4. 개방형 질문의 장단점이 아닌 것은?

- ① 개방형 질문은 자료처리에 많은 시간과 노력이 든다.
- ② 개인 사생활과 관련되거나 민감한 질문일수록 개방형 질문이 적합하다.
- ③ 개방형 질문은 연구자가 알지 못했던 정보나 문제점을 발견하는데 유용하다.
- ④ 개방형 질문은 응답자에게 자기표현의 기회를 줌으로써 응답자의 의견을 존중하는 느낌을 준다.

5. 다음 중 결측자료(missing data)의 처리방법으로 가장 적합한 것은?

- ① 유사사례를 추출하여 그 사례에 기재된 내용을 대체하여 사용한다.
- ② 결측된 변수의 평균값을 대체하여 사용한다.
- ③ 난수표에서 번호를 추출하여 그 점수를 대체하여 사용한다.
- ④ 결측자료가 50% 이상이 되더라도 원래 수집된 사례 수는 유지해야 하기 때문에 그대로 사용한다.

6. 과학적 연구의 분석단위에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 어떤 분석단위(집단 등)를 채택하여 연구한 결과 얻은 결론을 다른 수준의 분석단위(개인 등)에 적용시키는 오류를 환원주의적 오류라고 한다.
- ② '여성은 집 밖에서 일하는 시간이 적기 때문에 남성보다 TV 시청 시간이 많다.'는 사례에서의 분석단위는 개인이다.
- ③ 분석단위에는 개인, 집단, 프로그램, 조직, 제도, 사회적 성물 등으로 분류할 수 있다.
- ④ 분석단위는 연구자가 그 속성 또는 특징에 관한 자료를 수집하고 기술, 설명하고자 하는 사람이나 사물을 의미한다.

7. 다음 중 투표와 관련된 정치여론조사를 신속하게 해야 될 경우 가장 적합한 자료수집방법은?

- ① 면접조사 ② 전화조사
- ③ 우편조사 ④ 집단조사

8. 다음 중 가설이 갖추어야 할 요건이 아닌 것은?

- ① 가설은 경험적으로 검증할 수 있어야 한다.
- ② 가설은 계량적인 형태를 취하든가 계량화할 수 있어야 한다.
- ③ 가설의 표현은 간단명료해야 한다.
- ④ 가설은 동일 분야의 다른 가설과 연관을 가져서는 안된다.

9. 다음 중 동일한 표본을 대상으로 동일한 내용의 설문을 일정한 시간 간격을 두고 계속해서 조사하는 설계는?

- ① 요인설계 ② 교차분석 설계
- ③ 계속적 표본설계 ④ 패널 조사설계

10. 다음 중 집단조사(group survey)의 특징이 아닌 것은?

- ① 집단상황이 응답을 왜곡시킬 가능성을 가진다.
- ② 비용과 시간을 절약하고 동일성을 확보할 수 있다.
- ③ 응답 결과에 대한 응답자의 신뢰도가 높다.
- ④ 면접자의 차이에 의해 응답이 틀릴 가능성이 높다.

11. 다음 중 솔로몬 4집단 설계(Solomon four group design)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 집단 간 격리에 어려움이 있어 실제상황에서는 적용이 많이 안된다.
- ② 통제집단 전후비교와 통제집단 후 비교를 조합한 것이다.
- ③ 3개의 실험집단과 1개의 통제집단을 둔다.
- ④ 각종 외생변수의 영향을 완벽히 분리할 수 있다.

12. 침묵의 나선(spiral of silence) 이론이 주장하는 바는 무엇인가?

- ① 다수의 의견이 개인이 밖으로 표현하는 의견에 영향을 미치게 된다.
- ② 자신의 위신을 높이기 위해 사실과 다른 응답을 한다.
- ③ 평소에는 생각해 보지 않았던 질문을 가지고 있었던 것처럼 대답한다.
- ④ 면접자의 눈치를 보며 자신의 생각과 관계없이 응답한다.

13. 질문지를 작성한 후 시행되는 사전조사(pre-test)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 본조사를 위해 표집된 표본 중 일정한 수의 응답자를 조사 대상으로 해야 한다.
- ② 본조사와 면접방식이나 진행절차를 동일시한다.
- ③ 응답자들이 잘못 이해하는 질문이 있는가에 유의한다.
- ④ 응답 범주에 제시되지 않은 응답을 기록해 둔다.

14. 정신요법에서 유래된 것으로 면접자(의사)가 아무런 암시 없이 피면접자(환자)로 하여금 자유로이 자기감정을 표현하도록 하는 자료수집 방법은?

- ① 집단면접(group interview)
- ② 집중면접(focused interview)
- ③ 심층면접(in-depth interview)
- ④ 비지시적면접(nondirective interview)

15. 면접조사에서 면접 과정의 관리에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 면접지침을 작성하여 응답자들에게 배포한다.
- ② 면접원에 대한 사전교육은 면접원에 의한 편향(bias)을 크게 할 수 있다.
- ③ 면접기간 동안에도 면접원에 대한 철저한 통제가 이루어져야 한다.
- ④ 면접원 교육과정에서 예외적인 상황은 언급하지 않도록 주의한다.

16. 다음 중 조사 대상의 두 변수들 간에 인과 관계가 성립되기 위한 조건이 아닌 것은?

- ① 원인의 변수가 결과의 변수에 선행하여야 한다.
- ② 두 변수 간의 상호관계는 제3의 변수에 의해 설명되면 안된다.
- ③ 때로는 원인변수를 제거해도 결과변수가 존재할 수 있다.
- ④ 두 변수는 상호연관성을 가져야 한다.

17. 다음 중 귀납적 추론의 설명으로 맞는 것은?
 ① 경험적 증거에 의존하지 않는다.
 ② 일반적인 원리로부터 특정한 결론을 도출한다.
 ③ 가능한 한 과학적 연구에서는 사용해서는 안된다.
 ④ 확률론적 결론에 기반을 두기도 한다.
18. 질문지 작성 시 어휘선택에 관한 원칙이 아닌 것은?
 ① 간단명료해야 한다.
 ② 두 가지 내용을 동시에 하나의 질문으로 묶어서 만들어도 좋다.
 ③ 모호하고 중복의 뜻을 갖는 표현은 피한다.
 ④ 보통 사람이 이해할 수 있는 문장과 어휘를 사용한다.
19. 사례연구에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 사례연구는 질적 조사방법으로 양적인 방법을 사용하여 수집한 증거는 이용하지 않는다.
 ② 사례연구에서는 기존 문서나 관찰 등과 같은 방법으로 자료를 수집한다.
 ③ 사례는 개인, 프로그램, 의사결정, 조직, 사건 등이 될 수 있다.
 ④ 사례연구는 한 특정한 사례에 대해 집중적으로 연구하는 것이다.
20. 대학원에서 석사학위 논문을 준비하는 연구자가 설문지를 가지고 우편조사를 할 때, 회수율을 높이기 위하여 고안한 방법 중 그 효과가 가장 불확실한 것은?
 ① 전화와 우편엽서로 2회 후속 독촉한다.
 ② 신상이나 소득 같은 정보를 가능한 생략한다.
 ③ 수신자의 주소와 우표가 붙은 반송 봉투를 동봉한다.
 ④ 연구자가 대학원생임을 솔직히 밝힌다.

21. 다음은 온라인 조사 중 무엇에 대한 설명 인가?

질문을 설계하고 구성하는데 시간이 오래 걸린다는 단점이 있으나, 그림, 음성, 동영상 등 시청각 자료들을 충분히 활용할 수 있으므로 가장 많이 이용되는 자료 수집 방법이다.

- ① 전자우편조사(e-mail survey)
 ② 웹조사(HTML form survey)
 ③ 다운로드 조사(downloadable survey)
 ④ 컴퓨터 자계식 자료수집(CSADC)

22. 다음 국민의식 조사의 질문은 어떤 점에서 문제가 있는가?

귀하는 주택 구입 자금을 어떻게 마련하였습니까?

- ① 빚을 내었다.
 ② 은행에서 융자를 받았다.
 ③ 가족으로부터 얻었다.
 ④ 저축한 돈을 사용하였다.
 ⑤ 퇴직금을 사용하였다.
 ⑥ 기타(구체적으로 :)

- ① 간결성 ② 명확성
 ③ 상호배타성 ④ 포괄성

23. J.S. Mill의 실험설계 기본 논리 중 관찰하는 모든 현상에서 항상 한 가지 요소 또는 조건이 발견된다면 그 현상과 요소는 인과적으로 연결되었다는 것은?
 ① 차이법 ② 잔여법
 ③ 일치법 ④ 공동변화법
24. 복잡한 현상에 대한 응답유형을 알아보기 위해 탐색적 예비조사(pilot study)에서 유용한 질문형식은?
 ① 개방형 질문
 ② 폐쇄형 질문
 ③ 부호화 질문
 ④ 범주형 질문
25. 조사 후 검증과정에서 특정 면접원의 면접 결과에 일부의 심스러운 점이 발견되었다. 이 면접원의 조사결과에 대해 일반적으로 사용하는 가장 적절한 대응조치는?
 ① 면접결과 중 의심스러운 것만 제외하고 포함해서 분석
 ② 해당 면접원의 모든 면접결과 무효 처리
 ③ 다른 면접결과에도 영향을 줄 수 있으므로 면접을 처음부터 다시 수행
 ④ 일부이기 때문에 조사에 큰 영향을 주지 않아 모두 포함해 분석
26. 다음 중 과학적 연구절차에 기초한 올바른 이론 구축 과정은?
 ① 연구문제 - 개념화 - 가설설정 - 자료수집 - 자료 분석
 ② 개념화 - 연구문제 - 가설설정 - 자료수집 - 자료 분석
 ③ 연구문제 - 가설설정 - 개념화 - 자료수집 - 자료 분석
 ④ 개념화 - 가설설정 - 연구문제 - 자료수집 - 자료 분석
27. 구조화 면접의 특징으로 옳지 않은 것은?
 ① 면접자의 자유재량의 여지가 없다.
 ② 면접상황에 구애됨이 없이 모든 응답자에게 동일한 방법으로 수행한다.
 ③ 비구조화 면접에 비해서 자료의 신뢰도는 떨어진다.
 ④ 비구조화 면접에 비해 일관성이 유지된다.
28. 폐쇄형 질문에 대한 응답 카테고리의 형태에서 응답자가 생각하는 중요도의 정도에 따라 순서대로 답을 선택하는 방식은?
 ① 선다형 ② 나열형
 ③ 서열형 ④ 평정형
29. 프로빙(probing) 설명으로 틀린 것은?
 ① 답변의 정확도를 판단하는 방법으로 활용되기도 한다.
 ② 정확한 답을 얻기 위해 방향을 지시하는 기법이다.
 ③ 평정식 질문에 대한 답을 비교하는 절차로서 활용된다.
 ④ 일종의 폐쇄식 질문에 답을 하고 이에 관련된 의문을 탐색하는 보조방법이다.
30. 내적타당도 저해 요인이 아닌 것은?
 ① 외부사건
 ② 시간에 따른 성숙 효과
 ③ 플라시보 효과
 ④ 통계적 회귀

45. 측정에서 확률오차(혹은 비체계적 오차)와 체계오차를 신뢰도와 타당도의 개념과 연결시켜 생각할 때, 타당도 높으나 신뢰도가 낮은 경우는 어디에 해당하는가?
 ① 확률오차가 작고 체계오차가 작을 경우
 ② 확률오차가 크고 체계오차가 작을 경우
 ③ 확률오차가 작고 체계오차가 클 경우
 ④ 확률오차가 크고 체계오차가 클 경우

46. 다음은 어느 척도법에 관한 설명인가?

우리나라의 특정 정치지도자에 대한 국민의 생각을 측정하기 위한 방법으로 정적-부정적, 긍정적-부정적, 약하다-강하다, 능동적-수동적 등과 같은 대칭적 형용사를 제시한 후 응답자들로 하여금 이들 각각의 문항에 대해 1부터 7까지의 연속선상에서 평가하도록 하였다.

- ① 서스톤 척도 ② 거트만 척도
 ③ 리커트 척도 ④ 의미분화척도

47. 다음 중 명목척도로 이루어진 변수들 간의 관계를 살펴볼 수 있는 통계치는?

- ① 카이제곱(chi-square)
 ② 감마(Gamma)
 ③ 소머의 d(Somers' d)
 ④ 피어슨의 상관계수 r

48. 일본에서 동경대학교 학생들의 지능검사를 하는데 중국어로 된 검사지를 사용하였을 경우 제기될 수 있는 측정상의 가장 큰 문제점은?

- ① 신뢰성 훼손 ② 일관성 훼손
 ③ 대표성 훼손 ④ 타당성 훼손

49. 평균상관계수가 0.2, 문항수가 7개일 때, 크론바하의 알파값은?

- ① 0.63 ② 0.72
 ③ 0.84 ④ 0.92

50. 눈덩이 표본추출에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 사회적 연결망을 이용한 추출방법이다.
 ② 모집단의 구성비율을 이용해서 표본추출하는 방법이다.
 ③ 희귀한 사건이나 현상에 대해 조사할 때 주로 사용한다.
 ④ 확률적 표본추출방법이 아니므로 통계적 추론을 할 수 없다.

51. 내용타당도(content validity)의 의미로 옳은 것은?

- ① 측정목적에 기초하여 측정항목들의 적합성을 결정
 ② 측정하고자 하는 현상을 일관되게 측정하는 능력
 ③ 두 명 이상의 관찰자들이 관찰 후 얼마나 일관성이 있는지를 확인
 ④ 같은 측정도구를 사용하여 측정을 두 번 하여 그 상관관계 확인

52. 명목척도(nominal scale)로 나타내기 위해 대상을 분류할 경우 지켜야 할 원칙으로 틀린 것은?

- ① 범주 간 간격은 동일해야 한다.
 ② 분류범주는 상호배제적이어야 한다.
 ③ 분류범주는 모든 대상을 총망라해야 한다.
 ④ 분류체계의 일관성을 가져야 한다.

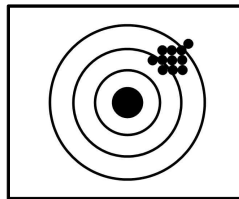
53. 스피어만-브라운(Spearman-Brown) 공식은 주로 어떤 경우에 사용되는가?

- ① 동형검사 신뢰도 추정
 ② 반분신뢰도로 전체신뢰도 추정
 ③ 범위의 축소로 인한 예언타당도에 대한 교정
 ④ Kuder-Richardson 신뢰도 추정

54. 척도제작 시 요인분석(factor analysis)이 활용되는 경우로 옳지 않은 것은?

- ① 문항들 간의 관련성 분석
 ② 척도의 구성 요인 확인
 ③ 척도의 신뢰도 계수 산출
 ④ 척도의 단일 차원성에 대한 검증

55. 다음 그림에 대한 설명으로 맞는 것은?



- ① 신뢰성은 높으나 타당성이 낮은 경우
 ② 신뢰성과 타당성이 모두 낮은 경우
 ③ 신뢰성과 타당성이 모두 높은 경우
 ④ 신뢰성은 낮으나 타당성이 높은 경우

56. 다음의 사항을 측정할 때 측정 수준이 다른 것은?

- ① 교통사고 횟수 ② 몸무게
 ③ 온도 ④ GNP

57. 표본추출 설계의 일반적인 단계로 가장 올바른 것은?

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

58. 거트만(Guttman) 척도에서 응답자수가 400명, 문항수가 20개, 응답의 오차수가 80이라면 이때의 재생계수는?

- ① 0.48 ② 0.88
 ③ 0.92 ④ 0.99

59. 실험설계에서 내적타당성의 문제점 중 극단적인 사례들을 뽑아서 다음 시점과 비교할 때 일어날 수 있는 해석상의 오류는?

- ① 역사의 요인 ② 성숙의 요인
 ③ 검사의 영향 ④ 통계적 회귀

60. 조작화의 결과로써 신앙심을 측정하기 위해서 사용된 일주일간 성경책을 읽는 횟수는 다음 중 무엇을 나타내는 예인가?

- ① 개념적 정의 ② 지표
 ③ 개념 ④ 지수

[3과목] 사회통계 (40문제)

61. 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

62. 상자에 파란공이 5개, 빨간공이 4개, 노란 공이 3개 들어있다. 이 중 임의로 1개의 공을 꺼낼 때 그것이 빨간공일 확률은?

- ① 1/3 ② 1/4
- ③ 1/5 ④ 1/6

63. 다음 중 산포도의 측도가 아닌 것은?

- ① 사분위 편차 ② 왜도
- ③ 범위 ④ 분산

64. 두 확률변수 X, Y에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① X + Y의 기댓값 $E(X + Y) = E(X) + E(Y)$ 이다.
- ② $E(XY) = E(X)E(Y)$ 이면 확률변수 X와 Y는 서로 독립이다.
- ③ 확률변수 X와 Y가 서로 독립이면 두 확률변수의 차 X - Y의 분산 $Var(X - Y) = Var(X) + Var(Y)$ 이다.
- ④ 확률변수 X와 Y가 서로 독립이면 두 확률변수의 공분산 $Cov(X, Y) = 0$ 이다.

65. 비교실험에 대한 객관적 해석을 가능하게 하는 세 가지 원리가 아닌 것은?

- ① 임의화 ② 반복
- ③ 블록화 ④ 평균화

66. 대표본에서 변동계수(coefficient of variation) c를 이용하여 모평균 μ 에 대한 95% 신뢰구간을 표시하고자 한다. 표본평균을 \bar{y} , 표본의 크기를 n이라 할 때 옳바른 공식은?

- ① $\bar{y} \pm \frac{1.96c}{\sqrt{n}}$ ② $\bar{y} \left(1 \pm \frac{1.96c}{\sqrt{n}}\right)$
- ③ $\bar{y} \pm 1.96c$ ④ $\left(\frac{\bar{y}}{c}\right) \pm \frac{1.96s}{\sqrt{n}}$

67. 회귀모형을 적합한 결과를 얻었다. 두 변수 x_1 과 x_2 의 상대적 중요도에 대한 설명 중 맞는 것은?

- ① \hat{y} 를 설명하는데 있어 x_2 는 x_1 보다 5배 더 중요하다.
- ② \hat{y} 를 설명하는데 있어 x_1 은 x_2 보다 5배 더 중요하다.
- ③ 둘 다 똑같이 중요하다.
- ④ x_1 과 x_2 는 단위가 다를 수 있고 정의된 범위가 다를 수 있기 때문에 상대적 중요도를 함부로 말할 수 없다.

68. 신뢰수준(confidence level)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 신뢰구간에 확신하는 정도를 의미한다.
- ② 신뢰수준은 연구자가 결정한다.
- ③ 신뢰수준이 95%라는 의미는 표본오차가 $\pm 5\%$ 라는 의미이다.
- ④ 신뢰수준 높이면 신뢰구간은 넓어진다.

69. 분산분석에 대한 설명 중 올바르게 짝지어진 것은?

- a. 집단 간 분산을 비교하는 분석이다.
- b. 집단 간 평균을 비교하는 분석이다.
- c. 검정통계량은 집단 내 제곱합과 집단 간 제곱합으로 구한다.
- d. 검정통계량은 총제곱합과 집단 간 제곱합으로 구한다.

- ① a, c ② a, d
- ③ b, c ④ b, d

70. 비대칭도(skewness)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 비대칭도 값이 1이면 좌우대칭형 분포를 나타낸다.
- ② 비대칭도의 부호는 관측값 분포의 꼬리 방향을 나타낸다.
- ③ 비대칭도는 대칭성 혹은 비대칭성을 측정하는 통계수치다.
- ④ 비대칭도 값이 음수이면 관측값들이 주로 오른쪽에 모여 있어 왼쪽으로 꼬리를 길게 늘어뜨린 모양을 나타낸다.

71. '남녀월급액수에는 차이가 있다'라는 주장을 검증하기 위하여 사회조사를 실시하였다. 조사결과 남자집단의 평균액수는 μ_1 , 여자집단의 평균액수는 μ_2 라고 한다면 귀무가설은?

- ① $\mu_1 > \mu_2$
- ② $\mu_1 = \mu_2$
- ③ $\mu_1 < \mu_2$
- ④ $\mu_1 \neq \mu_2$

72. '성별 평균소득'에 관한 설문조사자료를 정리한 결과, 집단 내 편차제곱의 평균(MS_w)은 50, 집단 간 편차제곱의 평균(MS_b)은 25로 나타났다. 이 경우 F값은?

- ① 0.5 ② 2
- ③ 25 ④ 75

73. 회귀분석의 총 편차의 제곱합에서 회귀에 의해 설명되는 부분에 의해 발생하는 편차의 제곱합은?

- ① 총제곱합
- ② 회귀제곱합
- ③ 잔차제곱합
- ④ 오차제곱합

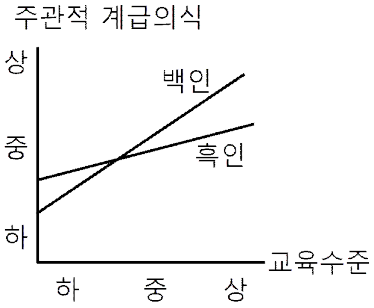
74. 표준화 변환을 하면 변환된 자료의 평균과 표준편차의 값은?

- ① 평균 = 0, 표준편차 = 1
- ② 평균 = 1, 표준편차 = 1
- ③ 평균 = 1, 표준편차 = 0
- ④ 평균 = 0, 표준편차 = 0

75. A 회사에서 만든 제품의 수명의 표준편차는 50이라고 한다. 새로운 공정에 의해 시 제품 100개를 생산하여 실험한 결과 수명의 평균이 280이었다. 모평균에 대한 95% 오차한계는?

- ① 9.8 ② 12.9
- ③ 98 ④ 129

76. 미국에서 흑인과 백인의 교육 수준별 주관적 계급의식 조사를 통해 얻은 자료에 대한 분석 결과 아래 그림과 같은 관계를 얻을 수 있었다. 다음 중 이 그림에 대한 설명으로 잘못된 것은? (단, 이때 상, 중, 하로 표시한 것은 그림의 편의를 위한 것으로 실제 측정과 분석은 연속형 자료를 기초로 이루어졌다)



- ① 흑인과 백인 모두 교육수준이 상승함에 따라 주관적 계급의식 역시 높아진다.
 - ② 흑인의 주관적 계급의식은 중간 이상의 교육수준을 받았을 경우 백인보다 낮지만 그 이하일 경우 백인 보다 높다.
 - ③ 교육수준이 흑인의 주관적 계급의식에 미치는 영향의 정도는 백인에 비해 더 낮다.
 - ④ 주관적 계급의식에 대한 영향을 미치는 독립변수로서 인종과 교육수준 간에는 통계적 상호작용이 존재하지 않는다.
77. 산술평균에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 계산에 의하여 얻어지는 값이므로 이상점의 영향을 받지 않는다.
 - ② 산술평균으로부터 관찰값 편차의 합은 0이다.
 - ③ 자료의 분포가 좌우대칭이면 산술평균과 중위수(중앙값)는 같다.
 - ④ 대표지 중에서 가장 많이 사용된다.
78. 상관계수에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 상관계수 r_{xy} 는 두 변수 X와 Y의 산포의 정도를 나타낸다.
 - ② $-1 \leq r_{xy} \leq +1$
 - ③ $r_{xy} = 0$ 이면 두 변수는 무상관이다.
 - ④ $r_{xy} = \pm 1$ 이면 두 변수는 완전상관관계에 있다.
79. 지역 서비스체계의 타당성에 대한 여론을 조사하기 위해서 적절한 표본크기를 결정하고자 한다. 95% 신뢰수준에서 모 비율에 대한 추정오차의 한계가 4% 이내에 있게 하려면 표본크기는 어느 정도로 해야 하겠는가? (단 표준화 정규분포에서 $P(Z \geq 1.96) = 0.025$ 이다)
- ① 157명 ② 601명
 - ③ 1201명 ④ 2401명
80. 크기 n인 표본으로 신뢰수준 95%를 갖도록 모평균을 추정 하였던니 신뢰구간의 길이가 10이었다. 동일한 조건하에서 표본의 크기만을 1/4로 줄이면 신뢰구간의 길이는?
- ① 1/4로 줄어든다.
 - ② 1/2로 줄어든다.
 - ③ 2배로 늘어난다.
 - ④ 4배로 늘어난다.

81. 다음 일원분산분석에서 처리간평방합(SST)과 오차평방합(SSE)은?

변동요인	자유도	제곱합	F값
처리변동	2	SST	5.0
오차변동	20	SSE	
전체변동	22	300	

- ① SST = 80, SSE = 220 ② SST = 100, SSE = 200
 - ③ SST = 150, SSE = 150 ④ SST = 200, SSE = 100
82. 통계적 가설검정을 위한 검정통계값에 대한 유의확률(p-value)이 주어졌을 때, 귀무가설을 유의수준 α 로 기각할 수 있는 경우는?
- ① p-value > α ② p-value < α
 - ③ p-value = α ④ p-value > 2α
83. 평균이 μ 이고 분산이 $\sigma^2 = 9$ 인 정규모집단에서 크기가 100인 확률표본에서 얻은 표본평균 \bar{X} 를 이용하여 가설 $H_0: \mu = 0, H_1: \mu \geq 0$ 을 유의수준 0.05로 검정하는 경우 기각역은 $Z \geq 1.645$ 일 때 검정통계량 Z에 해당하는 것은?
- ① $100\bar{X} / 9$ ② $100\bar{X} / 3$
 - ③ $10\bar{X} / 9$ ④ $10\bar{X} / 3$
84. 통계적 가설의 기각 여부를 판정하는 가설검정에 대한 설명으로 맞는 것은?
- ① 표본으로부터 확실한 근거에 의하여 입증하고자 하는 가설을 귀무가설이라 한다.
 - ② 유의수준은 제2종 오류를 범할 확률의 최대허용한계이다.
 - ③ 대립가설을 채택하게 하는 검정통계량의 영역을 채택역이라 한다.
 - ④ 대립가설이 옳은데도 귀무가설을 채택함으로써 범하게 되는 오류를 제2종 오류라 한다.
85. 정규분포의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 평균, 중위수, 최빈수가 모두 일치한다.
 - ② $X = \mu$ 에 관해 종모양의 좌우대칭이고, 이 점에서 확률밀도 함수가 최대값 $1 / (\sigma\sqrt{2\pi})$ 을 갖는다.
 - ③ 분포의 기울어진 방향과 정도를 나타내는 왜도 $\alpha_3 = 0$ 이다.
 - ④ 분포의 봉우리가 얼마나 뾰족한가를 관측하는 첨도 $\alpha_4 = 1$ 이다.
86. 한 사람이 5일 연속 즉석 당첨복권을 구입했다고 하자. 어느 날 당첨될 확률이 1/5이고 여러 날 각각 당첨되는 것이 서로 독립이라 하면 2장의 당첨복권과 3장의 무효 복권을 샀을 확률은?
- ① $10\left(\frac{1}{5}\right)^2\left(\frac{4}{5}\right)^3$ ② $2\left(\frac{1}{5}\right)^2\left(\frac{4}{5}\right)^3$
 - ③ $5\left(\frac{1}{5}\right)^2\left(\frac{4}{5}\right)^3$ ④ $3\left(\frac{2}{5}\right)^2\left(\frac{3}{5}\right)^3$
87. 다음 중 평균의 표준오차(standard error of the mean)에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 평균의 표본분포에서 표준편차를 말한다.
 - ② 모집단의 표준편차가 클수록 평균의 표준오차는 작아진다.
 - ③ 표본크기가 클 수록 평균의 표준오차는 작아진다.
 - ④ 평균의 표준오차는 평균의 표본분포에서 표준정규편차로 이용될 수 있다.

88. 단순회귀에서 적합 직선을 $\hat{y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}x$ 라고 하고, 두 변수 Y와 X 사이의 피어슨 상관계수를 r이라고 할 때 이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① $\hat{\beta}$ 과 γ 은 항상 같은 부호다.
- ② $\hat{\beta}$ 과 γ 은 항상 다른 부호다.
- ③ $\hat{\alpha} > 0$ 인 경우, $\hat{\beta}$ 과 γ 은 같은 부호다.
- ④ $\hat{\alpha} < 0$ 인 경우, $\hat{\beta}$ 과 γ 은 다른 부호다.

89. R^2 가 0.4일 때 독립변수의 수가 2이고, 표본의 수가 40이라면 수정결정계수는?

- ① 0.392 ② 0.384
- ③ 0.376 ④ 0.368

90. 어느 회사는 4개의 철강 공급자로부터 철판을 공급받았는데 각 공급자들이 납품하는 철판의 품질을 평가하기 위해 인장강도(kg/psi)를 각각 2회 측정했다. 여기서 얻은 다음 중간결과를 이용해서 4개의 공급업체 들이 납품하는 철강의 품질이 모두 같다는 가설을 검정하기 위한 F-비는?

$$\sum_{j=1}^4 (\bar{X}_j - \bar{X})^2 = 15.5$$

$$\sum_{j=1}^4 \sum_{i=1}^2 (X_{ij} - \bar{X}_j)^2 = 19$$

- ① 10.333 ② 2.175
- ③ 4.750 ④ 1.0875

91. 어떤 국가시험 성적분포는 평균이 70, 표준편차 10인 정규분포에 따른다고 한다. 최고 점수부터 시작하여 5%까지 1등급으로 분류한다면, 1등급이 되기 위하여 최소한 몇 점을 받아야 하는가?

- ① 86.45 ② 89.60
- ③ 90.60 ④ 95.00

92. A 대학 학생들의 주당 TV 보는 시간을 알아보려 임의로 9명을 추출하여 조사해 본 결과 다음과 같다. TV 보는 시간은 모평균이 μ 인 정규분포에 따른다고 가정하자. μ 에 대한 가장 적합한 추정치는?

- ① 13 ② 14
- ③ 14.5 ④ 14.9

93. 어느 농구선수의 자유투 성공률은 80%라고 알려져 있다. 자유투를 10개 던지는 실험을 실시할 경우 자유투 성공의 횟수에 관심이 있다고 할 때, 이 확률변수의 기댓값과 표준편차는?

- ① 기댓값 : 0.8 표준편차 : 0.16
- ② 기댓값 : 8 표준편차 : 1.6
- ③ 기댓값 : 0.8 표준편차 : $(0.16)^{1/2}$
- ④ 기댓값 : 8 표준편차 : $(0.16)^{1/2}$

94. 모집단의 분산 σ^2 에 대해 추론할 경우 이에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 표본분산 s^2 을 사용할 수 있다.
- ② 모집단의 분포가 정규분포라는 가정이 중요하다.
- ③ 표본의 크기가 n이면 검정통계량 $\frac{(n-1)\sigma^2}{s^2}$ 을 분포 χ^2 와 비교 사용한다.
- ④ 자유도가 n-1인 χ^2 분포를 사용한다.

95. 모표준편차가 8이라고 알려져 있는 정규 모집단에서 크기 100인 표본을 임의 추출하여 관측한 결과, 표본 평균이 42.7이었다. 신뢰도 95% 하에서 모평균의 신뢰구간과 가장 가까운 것은? (단, $Z_{0.05} = 1.645$, $Z_{0.025} = 1.960$)

- ① (41.13, 44.27) ② (42.54, 42.86)
- ③ (42.57, 42.83) ④ (41.38, 44.02)

96. 어떤 화학 반응에서 생성되는 반응량(Y)이 첨가제의 양(X)에 따라 어떻게 변화하는지를 실험하여 다음과 같은 자료를 얻었다. 변화의 관계를 직선으로 가정하고 최소제곱법에 의하여 회귀직선을 추정할 때 추정된 회귀직선의 절편과 기울기는?

X	1	3	4	5	7
Y	2	4	3	6	9

- ① 절편 0.2, 기울기 1.15
- ② 절편 1.15, 기울기 0.2
- ③ 절편 0.4, 기울기 1.25
- ④ 절편 1.25, 기울기 0.4

97. 세 집단의 평균이 서로 같은지 다른지를 검정하기 위하여 각 집단에서 크기가 6, 7, 11인 표본을 각각 추출하였다. 이때, 작성되는 분산분석표의 평균오차제곱합(MSE)이 자유도는?

- ① 23 ② 21
- ③ 20 ④ 19

98. 갑작스런 홍수로 인하여 어느 지방이 많은 피해를 입어 제방을 건설하고자 할 경우 그 높이를 어떻게 결정하는 것이 타당한지를 통계적으로 추정할 때 필요한 통계량은?

- ① 평균 ② 최빈값
- ③ 중위수 ④ 최대값

99. 두 변수 X와 Y에 대해서 9개의 관찰값으로부터 계산된 통계량들이 다음과 같을 때 통계량의 값에서 추정된 단순회귀모형은?

$$\bar{X} = 5.9, \bar{Y} = 15.1,$$

$$S_{XX} = \sum_{i=1}^9 (X_i - \bar{X})^2 = 40.9,$$

$$S_{XY} = \sum_{i=1}^9 (Y_i - \bar{Y})^2 = 370.9,$$

$$S_{XY} = \sum_{i=1}^9 (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y}) = 112.1$$

- ① $\hat{Y} = -1.07 - 2.74X$ ② $\hat{Y} = -1.07 + 2.74X$
- ③ $\hat{Y} = 1.07 - 2.47X$ ④ $\hat{Y} = 1.07 + 2.47X$

100. 어느 대학의 학생 중 40%가 여성이고 그 중 10%는 아르바이트를 한다. 그 대학교에서 임의로 한 학생을 뽑았을 때 아르바이트를 하는 여성일 확률은?

- ① 0.01 ② 0.04
- ③ 0.25 ④ 0.4

[해설]

49번.

Cronbach Alpha 상관계수로 구하기 공식 :

$$(항목수 \times \text{평균상관계수}) / (1 + ((항목수-1) \times \text{평균상관계수}))$$

$$=(7 \times 0.2) / (1 + ((7-1) \times 0.2))$$

$$=0.636364$$

52번.

명목척도의 구성에는 특별한 기법이 없으며, 다만 기본적인 척도 구성의 원칙, 즉 측정의 각 범주들이 상호 배타적이고, 같은 범주는 포괄적이어야 하며, 응답 가능한 상황을 다 포함하고 있어야 하고, 응답 범주들이 논리적 연관성을 가지고 있어야 한다는 원칙만 갖추어지면 된다.

범주 간 간격이 동일해야 하는 것은 등간척도(interval scale)

63번.

산포도 측도 종류

- ① 범위, ② 사분위수, ③ 분산과 표준편차, ④ 변동계수

65번.

비교 실험의 통계적 해석을 가능하게 하는 근본 원리

- ① 랜덤화(randomization)
 ② 반복(replication)
 ③ 블록화(blocking)

89번.

$$\text{수정결정계수 공식} : 1 - (1 - R^2) \times ((n-1)/(n-k-1))$$

∴ 독립변인의 수(K), 사례수(n)

$$= 1 - (1 - 0.4) \times ((40-1)/(40-2-1))$$

$$= 1 - 0.6 \times (39/37)$$

$$= 0.367568$$

100번.

여학생 0.4

아르바이트 여학생 0.1

[조건부 확률]

$$0.4(\text{여학생}) \times 0.1(\text{아르바이트} | \text{여학생}) = 0.04$$