국가기술자격검정 필기시험문제

2004년도 산업기사 일반검정 제 3 회

수검번호	성명

자격종목 및 등급(선택분야)	종목코드	시험시간	문제지형별
사회조사분석사2급	9521	2시간30분	A

※시험문제지는 답안카드와 같이 반드시 제출하여야 합니다.

제 1과목: 조사방법론I,II

1 척도구성의 통계적 기법으로 옳지 않은 것은?

가. 개별문항과 척도간의 상관분석
나. 개별문항들에 대한 요인분석
다. 개별문항에 대한 평균값과 표준편차의 산출
라. 문항별 기준변수와의 상관관계 분석

2 측정에 대한 설명으로 틀린 것은?

가. 조작화 과정
나. 측정대상자나 대상물 자체를 측정하는 것
다. 질적 속성을 양적 속성으로 전환하는 작업
라. 추상적· 이론적 세계와 경험적 세계를 연결시켜 주는 수단

3 분석단위의 선택과 관련이 없는 것은?

가. 경험적 연구문헌을 검토할 경우 그 연구에서 사용된 분석단위를 정확히 파악하여야 그 내용을 이해할 수 있다.
나. 적절한 분석단위의 선정은 연구의 질을 결정한다.
다. 분석단위로 조직이 포함될 수 있다.
라. 분석단위 선정의 환원주의적 오류란 연구 결과 얻은 결론을 다른 수준의 분석 단위에 적용시키는 오류를 말한다.

4 면접원을 사용하는 조사 중 면접원에 의해 발생하는 편차(bias)가 가장 클 것으로 추정되는 것은?

가. 전화 인터뷰조사
나. 심층 인터뷰 조사
다. 구조화된 질문지 사용 인터뷰
라. 집단 면접조사

5 다음중 연구하려고 하는 문제의 핵심적인 요소들을 분명히 알지 못할 때 질문지 작성의 전단계에서 실시하는 비지시적 방식의 조사는?

가. 사전검사(pretest)
나. 예비조사(pilot study)
다. 본조사(main survey)
라. 사례조사(case study)

6 면접조사에 관한 설명으로 틀린 것은?

가. 우편조사에 비해서 응답률이 높다.
나. 무응답 문항을 줄일 수 있다.
다. 면접자에 의한 편의(bias)가 발생할 수 있다.
라. 전화조사에 비해 조사자에 대한 감독이 용이하다.

7 한 조사연구기관에서는 최근 우리나라에서 중요한 사회적 이슈로 등장하고 있는 어떤 문제에 대한 여론주도층의 의견을 청취하고자 하였다. 이 경우 자료수집방법으로서 가장 적합한 것은?

가. 대면적 면접조사　　나. 우편조사
다. 전화조사　　라. On-Line 조사

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

가. 0.99　　나. 0.92　　다. 0.48　　라. 0.88

9 기술적(descriptive) 조사에 대한 설명으로 틀린 것은?

가. 기술적 조사는 현상에 대한 탐구와 명료화를 주목적으로 한다.
나. 기술적 조사는 계획, 모니터링, 평가에 필요한 자료를 산출하기 위하여 자주 사용된다.
다. 기술적 조사는 사회현상이 야기된 원인과 결과를 밝혀 정확히 기술하는 것이다.
라. 기술적 조사는 행정실무자와 정책분석가들에게 가장 기본적인 조사도구이다.

10 580개 초등학교 모집단에서 5개 학교를 임의표집하였다. 선택된 학교마다 2개씩의 학급을 임의선택하고, 또 선택된 학급마다 5명씩의 학생들의 임의선택하여 학생들이 학원에 다니는지 조사하였다. 이 표집방법은?

가. 단순임의표집　　나. 층화표집
다. 집락표집　　라. 계통표집

11 의미분화척도(semantic differential scale)의 특성으로 옳지 않은 것은?

가. 언어의 의미를 측정하기 위한 것으로, 응답자의 태도를 측정하는 데 적당하지 않다.
나. 평가(evaluation)적 차원, 활동(activity)적 차원, 역동(potency)적 차원 등 다차원적 척도이다.
다. 대립적인 형용사 쌍을 이용해서 측정한다.
라. 의미적 공간에 어떤 대상을 위치시킬 수 있다는 이론적 가정을 사용한다.

12 비례층화표본표집의 특징을 올바르게 설명한 것은?

가. 각층의 인구를 하나의 소규모 모집단으로 간주하고, 각층의 모집단 인구규모에 비례하여 표집한다.
나. 지역 또는 연령분포에 따라 조사대상인구를 저울질한다.
다. 각 층별로 표집은 하되 무작위로 조사대상자를 선정한다.
라. 각층의 모집단인구에 연령에 따라 각기 상이한 표본표집률을 적용한다.

13 예시된 설문 문항은 어떤 종류의 척도에 속하는가?
<예시> : 2002년 월드컵 경기 로고에 대한 느낌은?
(해당 칸에 V 표하시오)

	1	2	3	4	5	6	7
창의적이다	├	─	┼	─	┼	─	┤
비창의적이다 세련되다	├	─	┼	─	┼	─	┤
촌스럽다 현대적이다	├	─	┼	─	┼	─	┤
고전적이다	├	─	┼	─	┼	─	┤

가. 서스톤척도(Thurstone Scale)
나. 리커트척도(Likert Scale)
다. 거트만척도(Guttman Scale)
라. 의미분화척도(Semantic Differential Scale)

14 측정의 타당성(validity)에 대한 설명 중 틀린 것은?

가. 동일한 대상의 속성을 반복적으로 측정할 때 동일한 측정결과를 가져올 수 있는 정도를 말한다.
나. 측정의 타당성을 평가하는 방법으로는 액면타당성(face validity), 내용타당성(content validity), 구성타당성(construct validity) 등이 있다.
다. 일반적으로 측정의 타당성을 경험적으로 검증하는 일은 측정의 신뢰성(reliability)을 검증하는 것보다 어렵다.
라. 측정의 타당성을 높이기 위해서는 측정하고자 하는 개념에 대하여 적절한 조작적 정의(operational definition)를 갖는 것이 중요하다.

15 우편조사시 취지문이나 질문지 표지에 반드시 포함되지 않아도 되는 사항은?

가. 조사기관　　나. 조사목적
다. 표본수　　라. 비밀유지보장

16 다음의 상황에서 제대로 된 인과관계 추리를 위해 특히 고려되어야 할 인과관계 요소는?

상황 : 60대 이상의 노인 가운데 무릎이 쑤신다고 하는 분들의 비율이 상승할수록 비가 올 확률이 높아진다.

가. 공변성　　나. 시간적 우선성
다. 외생 변수의 통제　　라. 외부 사건의 통제

17 면접조사시 면접원의 훈련에 대한 설명으로 적절치 못한 것은?

가. 면접의 일반적인 지침과 과정에 대해 설명한다.
나. 그 면접조사가 전반적으로 무엇을 연구하려는 것인지를 가장 먼저 설명한다.
다. 면접조사에 사용되는 질문지의 문항을 면접자 스스로 하나씩 잘 읽어보고 의문사항을 연구조사자에게 물어보도록 한다.
라. 연구조사자는 개개 면접자에게 20회 정도의 면접을 배정하고 면접을 마쳤을 때 면접원에게 질문지를 갖고 오도록 하여, 검토하고 나서 추가로 면접을 배정한다.

18 다음 중 내용분석법을 사용하여 분석하기에 부적절한 연구주제는?

가. 알코올이 운전행동에 미치는 영향 분석
나. 한국 전래 동화에서 다루었던 주제 분석
다. 유명작가의 문체분석
라. 정신분열자의 언어 사용 분석

19 선거예측조사에서 출구조사를 할 경우, 주로 사용되는 표집방법은?

가. 할당표집(quota sampling)
나. 체계적표집(systematic sampling)
다. 군집표집(cluster sampling)
라. 다단계유층표집(stratified sampling)

20 다음 중 적정표본의 크기를 결정하는데 가장 적은 영향을 미치는 것은?

가. 모집단의 이질성여부
나. 통계분석의 기법
다. 허용오차의 크기
라. 척도의 종류

21 관찰조사방법의 장점이 아닌 것은?

가. 비공개 참여관찰의 경우 연구대상자의 비밀스런 행동이나 판단을 조사할 수 있다.
나. 장기적이고 정기적인 연구조사를 할 수 있다.
다. 환경변수를 완벽하게 통제할 수 있다.
라. 자연적인 연구환경이 확보되기 쉽다.

22 다음은 어떤 자료수집 방법의 특성인가?

- 간편하다.
- 시간과 비용이 절약된다.
- 준면접법이다.
- 여론조사에 적합하다.
- 시각적 보조자료를 활용할 수 없다.

가. 온라인 조사
나. 전화조사
다. 반구조화된 면접 조사
라. 우편조사

23 설문에 응한 응답자들을 가구당 소득에 따라 100만원 이하, 100만-200만원, 200만-300만원, 300만원 이상 등 네 개의 집단으로 구분하였다면, 어떤 문제가 발생하는가?

가. 상호배타성　　나. 순환성
다. 포괄성　　라. 신뢰성

24 다음 설문지의 질문 중 가장 올바른 것은?

가. "미친 사람에 대한 당신의 반응은 어떻습니까?"
나. "당신 아버지의 수입은 얼마입니까?"
다. "어묵과 붕어빵을 파는 노점상들간에는 경쟁이 치열합니까?"
라. "당신의 국적은 어디입니까?"

25 연구에서 선택된 개념을 실제 현상에서 측정이 가능하도록 관찰가능한 형태로 표현하는 것은?

가. 구성요소적 정의(constitutive definition)
나. 이론적 정의(theoretical definition)
다. 조작적 정의(operational definition)
라. 개념적 정의(conceptual definition)

26 다음 중 질문 작성의 원칙으로 타당하지 못한 것은?

가. 특수용어의 사용을 피한다.
나. 감정적인 용어의 사용을 피한다.
다. 이중구조(double-barreled) 질문을 하지 않는다.
라. 응답범주를 비대칭적으로 구성한다.

27 자동차 신모델이 개발되었을 때 고객들의 반응을 기능성, 심미성, 상징성 등의 여러 차원에서 평가하도록 하는 척도는?

가. 서스톤척도(Thurston Scale)
나. 리커트척도(Likert Scale)
다. 거트만척도(Guttman Scale)
라. 의미분화척도(Semantic Differential Scale)

28 면접조사의 승패를 좌우하는 것으로서, 면접자와 응답자 사이에 친밀한 관계가 성립되는 것은?

가. 래포(rapport) 나. 프로빙
다. 신뢰도 라. 심층면접

29 측정도구의 신뢰도를 측정하는 방법이 아닌 것은?

가. 재조사법 나. 집단비교법
다. 복수양식법 라. 크론바 알파

30 다음 중 사전검사에서 반드시 고려하지 않아도 되는 사항은?

가. 응답에 일관성이 있는지의 여부
나. 한쪽에 치우치는 응답이 나오는가의 여부
다. 응답자 집단이 동질적인가의 여부
라. 응답자체의 거부 여부

31 다음 중 관찰방법의 특징이 아닌 것은?

가. 연구대상의 행태에서 발생하는 사회적 맥락까지 포착할 수 있다.
나. 사회적 관계에 영향을 미치는 사건을 이해하도록 해준다.
다. 객관적 사실에 치중하여 피관찰자의 철학, 세계관은 배제한다.
라. 다른 연구와의 비교는 규칙성을 확인시켜 준다.

32 가설설정에서 유의해야 할 사항이 아닌 것은?

가. 가설은 항상 실증적으로 검증 가능해야 한다.
나. 가설은 가치 중립적인 성질을 띠어야 한다.
다. 가설의 조작적 정의는 추상적인 성질을 띤다.
라. 가설은 구체적인 성질의 것이어야 하며, 그 뜻이 명쾌하여야 한다.

33 측정의 표준오차에 대한 설명으로 맞는 것은?

가. 표준화 검사에서의 오차
나. 표준편차를 계산하는데 포함되는 오차
다. 검사점수를 중심으로 하는 오차의 범위
라. 규준을 만드는데 포함되는 오차

34 지수나 척도와 같이 합성 측정(composite measures)을 이용하는 주요 이유는?

가. 신뢰도를 높일 수 있기 때문이다.
나. 외적 타당도를 높일 수 있기 때문이다.
다. 타당도 계수를 높일 수 있기 때문이다.
라. 하나의 개념이 갖는 다양한 의미에 대하여 포괄적인 측정을 할 수 있기 때문이다.

35 측정도구의 신뢰도 평가기준으로 틀린 것은?

가. 안정성 나. 정확성
다. 일관성 라. 유의미성

36 주부들의 환경의식을 조사한 질문의 응답 예가 <표>와 같다. 각 문항 점수를 합산하여 환경의식수준을 측정한다면 측정의 수준은?

<표> 환경의식 척도 및 응답의 예

문 항	응 답	
	1)안한다	2) 한다
1. 쓰레기 분리수거		○
2. 재활용 봉투 사용		○
3. 자녀 환경교육		○
4. 환경운동참여	○	

가. 명목척도 나. 서열척도
다. 등간척도 라. 비율척도

37 조사연구의 오류 중 사회현상에 대한 설명을 경제적 변수에 한정하여 설명하거나 심리적 요인에만 한정하여 설명하는 오류는?

가. 생태주의적 오류 나. 환원주의적 오류
다. 제1종 오류 라. 제2종 오류

38 「 일직선으로 도표화된 척도의 양극단에 서로 상반되는 형용사를 배열하여 양극단 사이에서 해당 속성에 대한 평가를 하는 척도이다. 이 척도는 일반적으로 의견이나 태도를 몇 개의 차원에 따라 측정함으로서 그 차이를 좀 더 정확하고자 하는 의미를 말한다.」
이에 해당하는 척도법은?

가. 서스톤척도(Thurston Scale)
나. 어의차이척도(Semantic Differential Scale)
다. 거트만척도(Guttman Scale)
라. 리커트척도(Likert Scale)

39 전화면접에서 선택된 전화번호를 갖는 가구원중 면접대상자를 누구로 삼을 것인가를 결정할 때 이용할 수 있는 방법과 거리가 먼 것은?

가. 키시(Kish) 표 나. 생일법
다. 트로달/카터 수정표 라. 난수표

40 다음 외국인노동자의 도입에 대한 찬성유무를 묻는 질문 중 가장 잘못된 부분은?

A) 귀하는
B) 단일민족으로 구성된 우리나라에서
C) 외국인력을 정규노동자로 도입하는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?
D) ① 매우 반대 ② 다소 반대 ③ 다소 찬성 ④ 매우 찬성

가. A 나. B 다. C 라. D

41 남학생 300명, 여학생 200명이 재학중인 어떤 고등학교에서 남녀학생들의 컴퓨터 사용정도와 그 요인들을 살펴보기 위해 설문조사를 실시하고자 한다. 연구자는 이미 남녀학생간의 컴퓨터 사용정도의 차이가 큰 것을 알고, 전체 학생을 남녀학생별로 나눈 후 각 집단에서 남학생 100명, 여학생 100명을 단순무작위로 추출하였다. 여기에 관련된 표본추출방법은?

가. 할당(quota)표집
나. 집락(cluster)표집
다. 층화(stratified)표집
라. 의도적(purposive)표집

42 어떤 유통업체에서 고객만족도에 관한 척도를 개발했다. 이 측도를 계속적으로 사용해 본 결과 언제나 비슷한 결과를 얻었다. 그리고 고객만족도에 관한 또다른 척도와의 연관성을 검정한 결과 그 관계는 상당히 낮은 것으로 판명 되었다. 이 척도에 관한 설명으로 옳은 것은?

가. 신뢰성은 있지만 타당성은 없다.
나. 타당성은 있지만 신뢰성은 없다.
다. 신뢰성과 타당성이 모두 낮다.
라. 신뢰성과 타당성의 유무를 알 수 없다.

43 표집(sampling)의 대표성에 대한 설명으로 틀린 것은?

가. 표본을 이용한 분석결과가 일반화될 수 있는가의 문제
나. 표본자료가 계량통계분석기법을 적용하기에 적합한가의 문제
다. 표본의 통계적 특성이 모집단의 통계적 특성에 어느 정도 근접하느냐의 문제
라. 표본이 모집단이 지닌 다양한 성격을 고루 반영하느냐의 문제

44 사회과학에서 척도를 구성하는 이유로서 틀린 것은?

가. 측정의 신뢰성을 높여준다.
나. 변수에 대한 질적인 측정치를 제공한다.
다. 하나의 지표로 측정하기 어려운 복합적인 개념들을 측정한다.
라. 여러개의 지표를 하나의 점수로 나타내어 자료의 복잡성을 덜어준다.

45 비확률표집에 대한 설명으로 맞는 것은?

가. 비용과 시간이 많이든다.
나. 모수추정에 편의(bias)가 있다.
다. 표본분석결과의 일반화가 가능하다.
라. 연구대상이 표본으로 추출될 확률이 알려져 있다.

46 다음 중 확률표본추출법이 아닌 것은?

가. 단순무작위표본추출법(simple random sampling)
나. 층화무작위표본추출법(stratified random sampling)
다. 할당표본추출법(quota sampling)
라. 군집표본추출법(cluster sampling)

47 집합단위의 자료를 바탕으로 개인의 특성을 추리할 때에 저지를 수 있는 오류는?

가. 알파 오류(α -fallacy)
나. 베타 오류(β -fallacy)
다. 개인주의적 오류(individualistic fallacy)
라. 생태학적 오류(ecological fallacy)

48 통계분석기법을 활용한 척도구성기법으로 옳지 않은 것은?

가. 개별문항과 척도간의 피어슨의 상관계수를 산출한다.
나. 여러개 문항들의 요인분석을 실시하여 고유값이 1보다 큰 것을 선택한다.
다. 기준변수와 개별문항의 상관관계를 검토한다.
라. 개별문항의 평균값과 표준편차를 산출한다.

49 관찰된 결과를 기초로 일련의 일반화 과정을 거쳐 이를 이론화시키는 방법은?

가. 탐색적 방법 나. 연역적 방법
다. 귀납적 방법 라. 통계적 방법

50 우편조사는 일반적인 우편조사와 패널을 구성한 우편패널조사가 있다. 다음 중 우편패널조사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 패널은 반드시 모집단을 대표할 수 있는 표본으로서 일반적으로 모집단이 작은 경우 이용된다.
나. 정기적이고 반복적인 조사에 동의하는 응답자들로 패널은 구성되어 있다.
다. 패널로 참여하는 응답자에게는 선물이나 인센티브를 주는 것이 일반적이다.
라. 대부분의 우편패널조사는 다시점 연구(longitudinal research)의 형태를 취한다.

51 표본추출에서 오차를 줄이기 위한 노력이 아닌 것은?

가. 가능한 표본으로 추출될 동등한 기회를 부여한다.
나. 가능한 표본 크기를 많이 한다.
다. 조사자의 주관적 해석을 삼가한다.
라. 동질적인 모집단은 이질적 모집단보다 오차를 줄일 수 있다.

52 1990년에 특정한 3개 고등학교(A,B,C)를 졸업한 졸업생들을 대상으로 향후 10년간 매년 일정시점에 조사를 한다면 이것은 무엇인가?

가. 횡단조사 나. 서베이 리서치
다. cohort조사 라. 사례조사

2004년도 산업기사 일반검정 제 3 회

자격종목 및 등급(선택분야)	종목코드	시험시간	문제지형별	수검번호	성명
사회조사분석사2급	9521	2시간30분	A		

※시험문제지는 답안카드와 같이 반드시 제출하여야 합니다.

53 다음 중 집단조사의 단점이 아닌 것은?

가. 피조사자를 한 장소에 모으는 것이 쉽지 않은 경우가 있다.
나. 집단상황이 응답을 왜곡시킬 가능성이 있다.
다. 피조사자의 수준이 동일하다고 가정하는 오류를 범할 수 있다.
라. 응답의 누락이 많다.

54 원래 측정하고자 한 영역이나 범위를 얼마나 잘 측정했는가를 설명하는 개념은?

가. 내용타당도 나. 동시타당도
다. 예언타당도 라. 구상체타당도

55 기준타당도(criterion-related validity)와 관련한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 기존의 척도와 새로운 척도를 비교할 경우에 사용한다.
나. 요인분석(factor analysis)을 통해 검증하기도 한다.
다. 미래에 발생할 사건을 잘 예측하면 타당도가 높다고 평가한다.
라. 상관계수로 측정하는 것이 보통이다.

56 조사항목의 완성은 질문지 설계에 있어 가장 어려운 단계라고 할 수 있다. 다음 중 조사항목의 완성에서 고려해야 할 사항은?

가. 다양한 정보의 획득을 위해 한 질문에 두 가지 이상의 요소가 포함되는 것이 바람직하다.
나. 질문의 용어는 응답자 모두가 이해할 수 있도록 이해력이 낮은 사람의 수준에 맞춰야 한다.
다. 사회적· 윤리적 연구에서는 긍정· 부정적 의미의 문항은 응답자가 직접 기술하는 문항으로 구성해야 타당도가 높아진다.
라. 질문지의 용이한 작성을 위해 일정한 방향을 유도하는 문항을 가지는 것이 필요하다.

57 다음 중 두줄기 질문(이중적 질문)의 예로서 적절한 것은?

가. 현 대통령의 재벌개혁은 성공을 거두었다고 생각하십니까? 그렇지 못하다고 생각하십니까?
나. 현재의 국공립대학 입시제도를 개선하고 입학정원을 계속 늘리자는 주장에 어떻게 생각하십니까?
다. 귀하는 현재의 운전면허와 관련하여 삼진 아웃을 규정하는 법률에 어느 정도 찬성하고 계십니까?
라. 현재 선진국의 실업률은 10%를 넘고 있습니다. 이들과 비교할 때, 우리나라의 실업률 7%는 높은 편이라고 할 수 있습니까?

58 모든 요소의 총체로서 조사자가 표본을 통해 발견한 사실들을 토대로 하여 일반화하고자 하는 궁극적인 대상을 지칭하는 것은?

가. 표본추출단위(sampling unit)
나. 표본추출분포(sampling distribution)
다. 표본추출 프레임(sampling frame)
라. 모집단(population)

59 다음 중 반분법에 대한 설명이 아닌 것은?

가. 한번의 조사로 신뢰도를 계산할 수 있다.
나. 크론바하의 알파값을 구하여 신뢰도를 계산한다.
다. 설문지나 시험지를 두 부분으로 나누어 측정한다.
라. 상관계수를 이용하는 방법이다.

60 최근 법원의 판결에 따르면 성전환자도 호적의 성별을 바꿀 수 있게 되었다. 성전환에 대한 일반 국민의 의식을 조사하는 설문지를 만들 때 가장 주의해야 할 점은?

가. 규범적 응답의 억제 나. 복잡한 질문의 회피
다. 평이한 언어의 사용 라. 즉시적 응답 유도

제 2과목: 사회통계

61 어떤 자격시험의 과거 성적분포가 근사적으로 평균이 70, 표준편차가 8인 정규분포를 따른다고 한다. 내년에도 비슷한 수준의 자격시험을 실시할 예정이며 과거의 성적분포에 따른 상위 30%에 해당하는 점수를 얻으면 합격시키려 한다. 내년 시험에 합격하기 위해서는 몇 점을 받아야 하는가? (단, 표준정규분포에서 $P(Z \le 0.52) = 0.7$)

가. 74.16점 나. 75.6점
다. 76.4점 라. 78.84점

62 동일 신뢰수준에서 모비율 θ 에 대한 신뢰구간의 길이를 절반으로 줄이기 위하여는 표본크기를 몇 배로 하여야 하는가?

가. $\sqrt{2}$ 배 나. 2배
다. 4배 라. $\frac{1}{4}$ 배

63 다음 중 제1종의 오류를 범할 확률의 허용한계를 뜻하는 통계적 용어는?

가. 유의수준 나. 기각역
다. 검정 통계량 라. 대립가설

64 크기 $N=300$ 명의 모집단에서 남자는 $N_1=212$ 명, 여자는 $N_2=88$ 명이다. 층화임의표집을 사용하여 $n=60$ 명의 표본을 추출하려한다. 이 경우 최적배정 공식은 다음과 같이 주어진다.

$n_h \propto N_h \sigma_h / \sqrt{c_h}$

(σ_h=층의 모표준편차, c_h=층의 단위 표집비용)

만일 $\sigma_1=10$, $\sigma_2=5$, $c_1=1$, $c_2=2$라면 층 표본크기 n_1과 n_2를 계산하면?

가. $n_1=42$, $n_2=18$ 나. $n_1=45$, $n_2=15$
다. $n_1=48$, $n_2=12$ 라. $n_1=52$, $n_2=8$

65 다음 분산분석표의 ( ) 값이 옳은 것은?

변동원인	자유도	제곱합(SS)	평균제곱(MS)	F통계량
급간	2	(②)	13.2	(④)
급내	(①)	88.0	(③)	
Total	12			

가. ① = 9 나. ② = 6.6
다. ③ = 8.8 라. ④ = 3.0

66 5개의 주어진 확률표본으로부터 $\sum_{i=1}^{5} x_i = 10$과 $\sum_{i=1}^{5} x_i^2 = 30$을 얻었다면, 분산의 불편추정치는?

가. 2.5 나. 3 다. 2 라. 10

67 모든 조건이 동일하다면, 표본의 수를 네 배로 늘릴 때 표본평균의 신뢰구간은?

가. 4배로 넓어진다. 나. 2배로 넓어진다.
다. 1/2로 준다. 라. 1/4로 준다.

68 단순회귀분석에서 회귀직선과 독립변수와 종속변수의 상관계수와의 관계를 설명한 것 중 옳은 것은?

가. 회귀직선의 기울기가 양수이면 상관계수도 양수이다.
나. 회귀직선의 기울기가 양수이면 상관계수는 음수이다.
다. 회귀직선의 기울기가 음수이면 상관계수는 양수이다.
라. 회귀직선의 기울기가 양수이면 공분산이 음수이다.

69 다음 10개의 자료의 대표값과 산포도가 맞게 짝지어진 것은?

22, 24, 24, 30, 22, 20, 28, 30, 24, 36

가. 평균=26.0, 분산=25.00
나. 중위수=24.0, 표준편차=4.90
다. 최빈값=24.0, 표준편차=5.00
라. 평균=26.5, 범위=16.00

70 전구의 수명시간은 평균이 μ =800(시간)이고 표준편차는 σ =40(시간)이라고 할 때 무작위로 64개의 동일상표의 전구를 조사하였을 때 표본평균수명시간이 790.2시간 미만일 확률은?

가. 0.01 나. 0.025 다. 0.05 라. 0.10

71 도수분포가 비대칭(skewed)이고 극단치들이 있을 때 보다 적절한 중심성향 척도는?

가. 산술평균 나. 중위수
다. 최빈수 라. 조화평균

72 다음 중 회귀분석에 대한 설명으로 잘못된 것은?

가. 회귀분석은 독립변수의 값에 대한 종속변수 값의 추정치와 예측치를 제공한다.
나. 회귀분석은 독립변수와 종속변수간의 관계의 존재 여부는 알려주지만 수식으로 나타내지는 못한다.
다. 회귀분석의 결과로 나온 독립변수와 종속변수간의 관계는 완전히 정확하지는 못하고 확률적이다.
라. 회귀분석을 통해 우리는 종속변수의 값의 변화에 영향을 미치는 중요한 독립변수들이 무엇인지를 알 수 있다.

73 두 모평균의 차이에 대한 검정을 실시할 때 틀린 설명은?

가. 두 모집단에 대해 독립의 가정이 필요하다.
나. 소표본에서 분산을 모르는 경우 t 검정을 실시한다.
다. 소표본인 경우 모집단에 대해 통상적으로 정규분포를 가정한다.
라. 대표본의 경우에는 분산을 모르는 경우에도 정규(Z)검정을 실시한다.

74 단순회귀모형 $Y_i=\alpha+\beta x_i+\varepsilon_i$ ($i=1,\ldots,n$)의 회귀직선의 기울기 β 의 추정량 $\hat{\beta}$의 설명으로 옳은 것은?

$\hat{\beta} = \frac{\sum (x_i-\bar{x})(Y_i-\bar{Y})}{\sum (x-\bar{x})^2} = \frac{S_{(xy)}}{S_{(xx)}}$

가. $\hat{\beta}$ 는 $N(\beta, \frac{\sigma^2}{S_{(xx)}})$인 정규분포를 따른다.

나. σ^2의 불편추정량은 잔차제곱평균 $MSE=\frac{SSE}{n}$ 와 같다.

다. $Var(\hat{\beta})$의 불편추정량은 $\frac{MSE}{S_{(xy)}}$이다.

라. $\frac{\hat{\beta}-\beta}{\sqrt{\frac{MSE}{S_{(xx)}}}}$ 는 F 분포를 따른다.

75 다음 결과에서 X와 Y의 상관계수 r을 계산하면?

$n=10$ $\sum X_i=100$ $\sum X_i^2=1140$

$\sum Y_i=200$ $\sum Y_i^2=4140$ $\sum X_iY_i=2070$

단, $r = \frac{\sum (X_i-\bar{X})(Y_i-\bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_i-\bar{X})^2 \sum (Y_i-\bar{Y})^2}}$ 이다.

가. 0.35 나. 0.40 다. 0.45 라. 0.50

76 모집단평균을 추정하기 위하여 단순임의추출법(simple random sampling)으로 표본을 추출하고자 할 때 동일조건하에서 복원(with-replacement)추출의 경우 표본의 수를 n_0, 비복원(without-replacement)추출의 경우 표본의 수를 n이라 하면 이들의 관계는 ?

가. $n_0 > n$ 나. $n_0 < n$
다. $n_0 = n$ 라. 알 수 없다.

77 평균이 μ , 표준편차가 σ 인 분포에서 짝수 크기 n (=2 m) 의 임의표본(확률표본)을 추출하였을 때, 처음 m 개의 평균$\bar{X}_m$ 은 대략 어떤 분포를 따르게 되는가?

가. 평균이 μ 이고 표준편차가 σ / $\sqrt{m}$ 인 정규분포
나. 평균이 μ 이고 표준편차가 σ / m 인 정규분포
다. 평균이 μ 이고 표준편차가 σ / $\sqrt{n}$ 인 정규분포
라. 평균이 μ 이고 표준편차가 σ / n 인 정규분포

78 종속변수 Y 를 독립변수 X_1과 X_2로 설명하는 일반적인 선형회귀모형은?

가. $Y_{ij}=\mu+\alpha_i+\beta_j+(\alpha\beta)_{ij}+\varepsilon_{ij}$
나. $Y=X_1+X_2+\varepsilon$
다. $Y=\alpha+\beta X_1X_2+\varepsilon$
라. $Y=\beta_0+\beta_1X_1+\beta_2X_2+\varepsilon$

79 X_1 , X_2 , . . . , X_n 가 정규분포 N (μ , σ^2)에서 얻은 확률표본일 때 옳은 것은?

가. $\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ 는 $N(0, \sigma^2)$에 따른다.
나. $\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ 는 $N(\mu, 1)$에 따른다.
다. $\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ 는 $N(1, \sigma^2)$에 따른다.
라. $\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ 는 $N(0, 1)$에 따른다.

80 이라크 파병에 대한 여론조사를 실시했다. 100명의 한국인을 무작위로 추출하여, 이들에게 물었더니 56명이 찬성했다. 이 자료로부터 파병에 대한 찬성율 P가 과반수 이상이 되는지를 유의수준 5%에서 통계적 가설검정을 실시했다. 다음 중 옳은 것은?
[Φ (1.645)=0.95, Φ (1.96)=0.975, Φ (2.57)=0.995]

가. 이 자료의 통계적 분석으로 한국인의 찬성률이 과반수 이상이라고 결론을 내릴 수 있다.
나. 이 자료의 통계적 분석으로 한국인의 찬성률이 과반수 이상이라고 결론을 내릴 수 없다
다. 이 자료의 통계적 분석으로 표본의 수가 부족해서 결론을 얻을 수 없다.
라. 표본 중 과반수 이상이 찬성하여서 찬성률이 과반수 이상이라고 결론을 내릴 수 있다.

81 교육년수(x_1)와 아버지의 교육년수(x_2), 나이(x_3)가 소득에 얼마나 영향을 미치는지 알아보기 위해 회귀분석을 하였다. 회귀모형은 $\hat{y} = 8.14+3.48x_1+12.77x_2+5.49x_3$로 구해졌다. 회귀계수를 표준화시켜 구한 회귀모형은 $\hat{y} = 8.14+2.88x_1+1.69x_2+1.89x_3$이었다. 세변수 중 체중에 가장 많은 영향을 미치는 변수는?

가. 교육년수 나. 아버지의 교육년수
다. 나이 라. 비교할 수 없다

82 다음의 상황에 알맞은 검증방법은?
"도시지역과 시골지역의 가족수의 평균에 차이가 있는지 알아보기 위해 도시지역과 시골지역 중 각각 몇 개의 지역을 골라 가족수를 조사하였다."

가. 독립표본 t -검증 나. 더빈 왓슨검증
다. χ^2 -검증 라. F -검증

83 두개의 확률변수 X 와 Y 가 독립일 때 틀린 것은?

가. E(XY) = E(X)E(Y)
나. COV(X,Y) = 0
다. V(X+Y) = V(X) + V(Y)
라. V(X-Y) = V(X) - V(Y)

84 S = 27, N=60이면 총자승합(total sum of squares)은?
(단, $S=\sum_{i=1}^{N}(x_i-\bar{x})^2/(N-1)$)

가. 1593 나. 1620 다. 1693 라. 1742

85 정규분포를 따르는 어떤 집단의 모평균이 10인지를 검정하기 위하여 크기가 25인 표본을 추출하여 관찰한 자료의 표본평균은 9, 표본표준편차는 2.5였다. t검정통계량을 사용할 경우 통계치는?

가. 2 나. 1 다. -1 라. -2

86 모분산이 25인 정규모집단에서 추출한 표본평균($\bar{X}$)을 가지고 모평균(μ)을 추정하되 최대오차가 2를 넘지 않을 확률이 99%인 신뢰구간을 찾으려면 표본크기는 최소한 얼마가 되어야 하는가?(단 $Z_{\alpha/2}$ =2.575, 99% 신뢰구간)

가. 30 나. 40 다. 42 라. 51

87 표본의 크기를 n=10에서 n=160으로 증가한다면, n=10에서 얻은 평균의 표준오차는 몇 배로 증가하는가?

가. 1/4 나. 1/2 다. 2 라. 4

88 자료의 산포를 측정하는 통계량 중 통계량의 단위가 나머지와 다른 것은?

가. 분산 나. 범위
다. 사분위범위 라. 표준편차

89 지역과 비료의 종류에 따라 토마토 생산량에 차이가 있는지를 확인하기 위하여 4개 지역에서 각각 A,B,C 세 종류의 비료를 적용시킨 후에 생산량을 조사하였다. 지역과 비료의 종류에 따라 생산량에 차이가 있는가를 알고 싶다면 어떤 통계분석 방법을 실시해야 하는가?

가. 분할표 분석 나. 회귀분석
다. 분산분석 라. 상관분석

90 자동차 경주에서 A가 이길 확률이 $\frac{1}{7}$, B는 A의 두배, C는 B의 두배 일 때, C가 경주에서 이길 확률은?

가. $\frac{1}{4}$ 나. $\frac{2}{5}$ 다. $\frac{3}{6}$ 라. $\frac{4}{7}$

91 다음 통계량의 설명 중 틀린 것은?

가. 변이계수(Coefficient of Variation)는 여러 집단의 분산을 상대적으로 비교할 때 사용하며 $\frac{s}{\bar{X}}$로 정의된다.
나. $Y=-2X+3$일때 $s_Y = 4s_X$이다. 단, s_X , s_Y는 각각 X와 Y의 표준편차를 나타낸다.
다. 상자그림표(Box plot)는 여러 집단의 분포를 비교하는데 많이 사용한다.
라. 상관계수가 0 이라 하더라도 두 변수의 관련성이 있는 경우도 있다.

92 회귀분석에서 관찰값과 예측값의 차이를 무엇이라고 하는가?

가. 오차(error) 나. 편차(deviation)
다. 잔차(residual) 라. 거리(distance)

93 다섯수치 요약이 다음과 같을 때, 범위와 4분위수간 거리(IQR)는 얼마인가?

20, 27, 29, 33, 50

가. (30, 23) 나. (30, 6)
다. (50, 6) 라. (20, 9)

94 다음 중 상관관계 분석에 관한 설명으로 틀린 것은?

가. 독립변수의 값에 기초하여 종속변수의 값을 추정하고 예측하게 한다.
나. 두 변수간의 상호관계와 상호변이에 대한 분석이다.
다. 상관계수 측정으로 스피어맨 측정치를 사용한다.
라. 표준화된 공분산의 값이 1에 가깝다는 것은 두 변수가 서로 의존적이며 상호관계가 있는 것으로 간주한다.

95 중회귀분석에서 회귀제곱합(SSR)이 150이고 오차제곱합(SSE)이 50인 경우, 결정계수는?

가. 0.25 나. 0.3 다. 0.75 라. 1.1

96 불량률이 0.05인 제품을 20개씩 한 box에 넣어서 포장하였다. 10개의 box를 구입했을 때, 기대되는 불량품의 총 갯수는?

가. 1개 나. 5개 다. 10개 라. 15개

97 상관계수(r_{xy})에 대한 설명 중 틀린 것은?

가. 상관계수 r_{xy}는 두 변수 X와 Y의 산포의 정도를 나타낸다.
나. $-1 \le r_{xy} \le +1$
다. $r_{xy} = 0$ 이면 두 변수는 무상관이다.
라. $r_{xy} = \pm 1$ 이면 두 변수는 완전상관관계에 있다.

98 다음은 당뇨병 환자들이 복용하는 두 가지 약의 효과를 비교하기 위해 두 약의 복용 후 효과가 나타나는 시간을 측정한 자료이다. 다음 설명 중 옳은 것은?
약 X : 68, 82, 80, 88
약 Y : 60, 74, 84, 84
모분산은 σ =80이고, σ =100이라고 가정하고, 두 약의 효과에 차이가 있는지를 검정한 내용이다
(P[|Z| ≤ 1.645] =0.95, P[|Z| ≤ 1.96] =0.975).

가. 약 X의 평균은 $\bar{X}$=79.5이고, 약 Y의 평균은 $\bar{Y}$=75.5이므로 약 Y의 효과가 더 우수하다.
나. $\mu_X-\mu_Y$의 95% 신뢰구간이 4.0± 13.15이므로 두 약 효과간의 차이는 동일하다고 볼 수 있다.
다. 두 약의 효과가 동일하다는 귀무가설과 효과에 차이가 있다는 대립가설의 검정 통계량의 값이 0.567이므로 대립가설을 채택해야 한다.
라. $\mu_X-\mu_Y$의 95% 신뢰구간이 (-9.15, 17.15)이므로 음수값을 포함하므로 귀무가설을 기각해야 한다.

99 여론조사 기관에서 특정 프로그램의 시청률을 조사하기 위하여 100명의 시청자를 임의로 추출하여 시청여부를 물었더니 이중 10명이 시청하였다. 이때 이 프로그램의 시청률에 대한 95% 신뢰구간을 구하면? (단, 표준정규분포를 따르는 확률변수 Z는 P(Z>1.96)=0.025를 만족한다.)

가. (0.0412, 0.1588) 나. (0.0512, 0.1488)
다. (0.0312, 0.1688) 라. (0.0612, 0.1388)

100 다음 가설검정에서 제2종 오류에 대한 설명으로 옳은 것은?

가. 귀무가설(H_0)이 참일때 귀무가설을 기각하는 경우의 확률
나. 귀무가설(H_0)이 참일때 대립가설(H_1 or H_A)을 기각하는 경우의 확률
다. 대립가설(H_1)이 참일 때 대립가설을 기각하는 경우의 확률
라. 대립가설(H_1)이 참일때 귀무가설(H_0)을 기각하는 경우의 확률

국가기술자격검정 필기시험문제

2004년도 산업기사 일반검정 제 3 회

수검번호	성명

자격종목 및 등급(선택분야)	종목코드	시험시간	문제지형별
사회조사분석사2급	9521	2시간30분	B

※시험문제지는 답안카드와 같이 반드시 제출하여야 합니다.

제 1과목: 조사방법론I,II

1 조사항목의 완성은 질문지 설계에 있어 가장 어려운 단계라고 할 수 있다. 다음 중 조사항목의 완성에서 고려해야 할 사항은?

가. 다양한 정보의 획득을 위해 한 질문에 두 가지 이상의 요소가 포함되는 것이 바람직하다.
나. 질문의 용어는 응답자 모두가 이해할 수 있도록 이해력이 낮은 사람의 수준에 맞춰야 한다.
다. 사회적· 윤리적 연구에서는 긍정· 부정적 의미의 문항은 응답자가 직접 기술하는 문항으로 구성해야 타당도가 높아진다.
라. 질문지의 용이한 작성을 위해 일정한 방향을 유도하는 문항을 가지는 것이 필요하다.

2 다음 중 집단조사의 단점이 아닌 것은?

가. 피조사자를 한 장소에 모으는 것이 쉽지 않은 경우가 있다.
나. 집단상황이 응답을 왜곡시킬 가능성이 있다.
다. 피조사자의 수준이 동일하다고 가정하는 오류를 범할 수 있다.
라. 응답의 누락이 많다.

3 다음의 상황에서 제대로 된 인과관계 추리를 위해 특히 고려되어야 할 인과관계 요소는?

상황 : 60대 이상의 노인 가운데 무릎이 쑤신다고 하는 분들의 비율이 상승할수록 비가 올 확률이 높아진다.

가. 공변성　　나. 시간적 우선성
다. 외생 변수의 통제　　라. 외부 사건의 통제

4 척도구성의 통계적 기법으로 옳지 않은 것은?

가. 개별문항과 척도간의 상관분석
나. 개별문항들에 대한 요인분석
다. 개별문항에 대한 평균값과 표준편차의 산출
라. 문항별 기준변수와의 상관관계 분석

5 자동차 신모델이 개발되었을 때 고객들의 반응을 기능성, 심미성, 상징성 등의 여러 차원에서 평가하도록 하는 척도는?

가. 서스톤척도(Thurston Scale)
나. 리커트척도(Likert Scale)
다. 거트만척도(Guttman Scale)
라. 의미분화척도(Semantic Differential Scale)

6 측정의 표준오차에 대한 설명으로 맞는 것은?

가. 표준화 검사에서의 오차
나. 표준편차를 계산하는데 포함되는 오차
다. 검사점수를 중심으로 하는 오차의 범위
라. 규준을 만드는데 포함되는 오차

7 최근 법원의 판결에 따르면 성전환자도 호적의 성별을 바꿀 수 있게 되었다. 성전환에 대한 일반 국민의 의식을 조사하는 설문지를 만들 때 가장 주의해야 할 점은?

가. 규범적 응답의 억제　　나. 복잡한 질문의 회피
다. 평이한 언어의 사용　　라. 즉시적 응답 유도

8 예시된 설문 문항은 어떤 종류의 척도에 속하는가?
<예시> : 2002년 월드컵 경기 로고에 대한 느낌은?
(해당 칸에 V 표하시오)

	1	2	3	4	5	6	7
창의적이다	├	–	┼	–	┼	–	┼	–	┼	–	┼	–	┤
비창의적이다 세련되다	├	–	┼	–	┼	–	┼	–	┼	–	┼	–	┤
촌스럽다 현대적이다	├	–	┼	–	┼	–	┼	–	┼	–	┼	–	┤
고전적이다	├	–	┼	–	┼	–	┼	–	┼	–	┼	–	┤

가. 서스톤척도(Thurstone Scale)
나. 리커트척도(Likert Scale)
다. 거트만척도(Guttman Scale)
라. 의미분화척도(Semantic Differential Scale)

9 사회과학에서 척도를 구성하는 이유로서 <u>틀린</u> 것은?

가. 측정의 신뢰성을 높여준다.
나. 변수에 대한 질적인 측정치를 제공한다.
다. 하나의 지표로 측정하기 어려운 복합적인 개념들을 측정한다.
라. 여러개의 지표를 하나의 점수로 나타내어 자료의 복잡성을 덜어준다.

10 다음 중 두줄기 질문(이중적 질문)의 예로서 적절한 것은?

가. 현 대통령의 재벌개혁은 성공을 거두었다고 생각하십니까? 그렇지 못하다고 생각하십니까?
나. 현재의 국공립대학 입시제도를 개선하고 입학정원을 계속 늘리자는 주장에 어떻게 생각하십니까?
다. 귀하는 현재의 운전면허와 관련하여 삼진 아웃을 규정하는 법률에 어느 정도 찬성하고 계십니까?
라. 현재 선진국의 실업률은 10%를 넘고 있습니다. 이들과 비교할 때, 우리나라의 실업률 7%는 높은 편이라고 할 수 있습니까?

11 측정도구의 신뢰도를 측정하는 방법이 아닌 것은?

가. 재조사법　　나. 집단비교법
다. 복수양식법　　라. 크론바 알파

12 비확률표집에 대한 설명으로 맞는 것은?

가. 비용과 시간이 많이든다.
나. 모수추정에 편의(bias)가 있다.
다. 표본분석결과의 일반화가 가능하다.
라. 연구대상이 표본으로 추출될 확률이 알려져 있다.

13 주부들의 환경의식을 조사한 질문의 응답 예가 <표>와 같다. 각 문항 점수를 합산하여 환경의식수준을 측정한다면 측정의 수준은?

<표> 환경의식 척도 및 응답의 예

문 항	응 답	
	1)안한다	2) 한다
1. 쓰레기 분리수거		○
2. 재활용 봉투 사용		○
3. 자녀 환경교육		○
4. 환경운동참여	○	

가. 명목척도　　나. 서열척도
다. 등간척도　　라. 비율척도

14 측정에 대한 설명으로 틀린 것은?

가. 조작화 과정
나. 측정대상자나 대상물 자체를 측정하는 것
다. 질적 속성을 양적 속성으로 전환하는 작업
라. 추상적· 이론적 세계와 경험적 세계를 연결시켜 주는 수단

15 다음 중 관찰방법의 특징이 아닌 것은?

가. 연구대상의 행태에서 발생하는 사회적 맥락까지 포착할 수 있다.
나. 사회적 관계에 영향을 미치는 사건을 이해하도록 해준다.
다. 객관적 사실에 치중하여 피관찰자의 철학, 세계관은 배제한다.
라. 다른 연구와의 비교는 규칙성을 확인시켜 준다.

16 선거예측조사에서 출구조사를 할 경우, 주로 사용되는 표집방법은?

가. 할당표집(quota sampling)
나. 체계적표집(systematic sampling)
다. 군집표집(cluster sampling)
라. 다단계유층표집(stratified sampling)

17 면접조사시 면접원의 훈련에 대한 설명으로 적절치 못한 것은?

가. 면접의 일반적인 지침과 과정에 대해 설명한다.
나. 그 면접조사가 전반적으로 무엇을 연구하려는 것인지를 가장 먼저 설명한다.
다. 면접조사에 사용되는 질문지의 문항을 면접자 스스로 하나씩 잘 읽어보고 의문사항을 연구조사자에게 물어보도록 한다.
라. 연구조사자는 개개 면접자에게 20회 정도의 면접을 배정하고 면접을 마쳤을 때 면접원에게 질문지를 갖고 오도록 하여, 검토하고 나서 추가로 면접을 배정한다.

18 연구에서 선택된 개념을 실제 현상에서 측정이 가능하도록 관찰가능한 형태로 표현하는 것은?

가. 구성요소적 정의(constitutive definition)
나. 이론적 정의(theoretical definition)
다. 조작적 정의(operational definition)
라. 개념적 정의(conceptual definition)

19 다음 설문지의 질문 중 가장 올바른 것은?

가. "미친 사람에 대한 당신의 반응은 어떻습니까?"
나. "당신 아버지의 수입은 얼마입니까?"
다. "어묵과 붕어빵을 파는 노점상들간에는 경쟁이 치열합니까?"
라. "당신의 국적은 어디입니까?"

20 측정도구의 신뢰도 평가기준으로 틀린 것은?

가. 안정성　　나. 정확성
다. 일관성　　라. 유의미성

21 표집(sampling)의 대표성에 대한 설명으로 틀린 것은?

가. 표본을 이용한 분석결과가 일반화될 수 있는가의 문제
나. 표본자료가 계량통계분석기법을 적용하기에 적합한가의 문제
다. 표본의 통계적 특성이 모집단의 통계적 특성에 어느 정도 근접하느냐의 문제
라. 표본이 모집단이 지닌 다양한 성격을 고루 반영하느냐의 문제

22 가설설정에서 유의해야 할 사항이 아닌 것은?

가. 가설은 항상 실증적으로 검증 가능해야 한다.
나. 가설은 가치 중립적인 성질을 띠어야 한다.
다. 가설의 조작적 정의는 추상적인 성질을 띤다.
라. 가설은 구체적인 성질의 것이어야 하며, 그 뜻이 명쾌하여야 한다.

23 다음 외국인노동자의 도입에 대한 찬성유무를 묻는 질문 중 가장 잘못된 부분은?

A) <u>귀하는</u>
B) <u>단일민족으로 구성된 우리나라에서</u>
C) <u>외국인력을 정규노동자로 도입하는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?</u>
D) <u>① 매우 반대 ② 다소 반대 ③ 다소 찬성 ④ 매우 찬성</u>

가. A　　나. B　　다. C　　라. D

24 지수나 척도와 같이 합성 측정(composite measures)을 이용하는 주요 이유는?

가. 신뢰도를 높일 수 있기 때문이다.
나. 외적 타당도를 높일 수 있기 때문이다.
다. 타당도 계수를 높일 수 있기 때문이다.
라. 하나의 개념이 갖는 다양한 의미에 대하여 포괄적인 측정을 할 수 있기 때문이다.

25 설문에 응한 응답자들을 가구당 소득에 따라 100만원 이하, 100만-200만원, 200만-300만원, 300만원 이상 등 네 개의 집단으로 구분하였다면, 어떤 문제가 발생하는가?

가. 상호배타성　　나. 순환성
다. 포괄성　　라. 신뢰성

26 1990년에 특정한 3개 고등학교(A,B,C)를 졸업한 졸업생들을 대상으로 향후 10년간 매년 일정시점에 조사를 한다면 이것은 무엇인가?

가. 횡단조사　　나. 서베이 리서치
다. cohort조사　　라. 사례조사

27 다음 중 적정표본의 크기를 결정하는데 가장 적은 영향을 미치는 것은?

가. 모집단의 이질성여부
나. 통계분석의 기법
다. 허용오차의 크기
라. 척도의 종류

28 우편조사시 취지문이나 질문지 표지에 반드시 포함되지 않아도 되는 사항은?

가. 조사기관　　나. 조사목적
다. 표본수　　라. 비밀유지보장

29 다음 중 확률표본추출법이 아닌 것은?

가. 단순무작위표본추출법(simple random sampling)
나. 층화무작위표본추출법(stratified random sampling)
다. 할당표본추출법(quota sampling)
라. 군집표본추출법(cluster sampling)

30 다음 중 질문 작성의 원칙으로 타당하지 못한 것은?

가. 특수용어의 사용을 피한다.
나. 감정적인 용어의 사용을 피한다.
다. 이중구조(double-barreled) 질문을 하지 않는다.
라. 응답범주를 비대칭적으로 구성한다.

31 「 일직선으로 도표화된 척도의 양극단에 서로 상반되는 형용사를 배열하여 양극단 사이에서 해당 속성에 대한 평가를 하는 척도이다. 이 척도는 일반적으로 의견이나 태도를 몇 개의 차원에 따라 측정함으로서 그 차이를 좀 더 정확하고자 하는 의미를 말한다.」
이에 해당하는 척도법은?

가. 서스톤척도(Thurston Scale)
나. 어의차이척도(Semantic Differential Scale)
다. 거트만척도(Guttman Scale)
라. 리커트척도(Likert Scale)

32 면접조사의 승패를 좌우하는 것으로서, 면접자와 응답자 사이에 친밀한 관계가 성립되는 것은?

가. 래포(rapport)　　나. 프로빙
다. 신뢰도　　라. 심층면접

33 기준타당도(criterion-related validity)와 관련한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 기존의 척도와 새로운 척도를 비교할 경우에 사용한다.
나. 요인분석(factor analysis)을 통해 검증하기도 한다.
다. 미래에 발생할 사건을 잘 예측하면 타당도가 높다고 평가한다.
라. 상관계수로 측정하는 것이 보통이다.

34 비례층화표본표집의 특징을 올바르게 설명한 것은?

가. 각층의 인구를 하나의 소규모 모집단으로 간주하고, 각층의 모집단 인구규모에 비례하여 표집한다.
나. 지역 또는 연령분포에 따라 조사대상인구를 저울질한다.
다. 각 층별로 표집은 하되 무작위로 조사대상자를 선정한다.
라. 각층의 모집단인구에 연령에 따라 각기 상이한 표본표집률을 적용한다.

35 면접조사에 관한 설명으로 틀린 것은?

가. 우편조사에 비해서 응답률이 높다.
나. 무응답 문항을 줄일 수 있다.
다. 면접자에 의한 편의(bias)가 발생할 수 있다.
라. 전화조사에 비해 조사자에 대한 감독이 용이하다.

36 한 조사연구기관에서는 최근 우리나라에서 중요한 사회적 이슈로 등장하고 있는 어떤 문제에 대한 여론주도층의 의견을 청취하고자 하였다. 이 경우 자료수집방법으로서 가장 적합한 것은?

가. 대면적 면접조사　　나. 우편조사
다. 전화조사　　라. On-Line 조사

37 다음은 어떤 자료수집 방법의 특성인가?

- 간편하다.
- 시간과 비용이 절약된다.
- 준면접법이다.
- 여론조사에 적합하다.
- 시각적 보조자료를 활용할 수 없다.

가. 온라인 조사
나. 전화조사
다. 반구조화된 면접 조사
라. 우편조사

38 기술적(descriptive) 조사에 대한 설명으로 틀린 것은?

가. 기술적 조사는 현상에 대한 탐구와 명료화를 주목적으로 한다.
나. 기술적 조사는 계획, 모니터링, 평가에 필요한 자료를 산출하기 위하여 자주 사용된다.
다. 기술적 조사는 사회현상이 야기된 원인과 결과를 밝혀 정확히 기술하는 것이다.
라. 기술적 조사는 행정실무자와 정책분석가들에게 가장 기본적인 조사도구이다.

39 모든 요소의 총체로서 조사자가 표본을 통해 발견한 사실들을 토대로 하여 일반화하고자 하는 궁극적인 대상을 지칭하는 것은?

가. 표본추출단위(sampling unit)
나. 표본추출분포(sampling distribution)
다. 표본추출 프레임(sampling frame)
라. 모집단(population)

40 집합단위의 자료를 바탕으로 개인의 특성을 추리할 때에 저지를 수 있는 오류는?

가. 알파 오류(α -fallacy)
나. 베타 오류(β -fallacy)
다. 개인주의적 오류(individualistic fallacy)
라. 생태학적 오류(ecological fallacy)

41 다음 중 사전검사에서 반드시 고려하지 않아도 되는 사항은?

가. 응답에 일관성이 있는지의 여부
나. 한쪽에 치우치는 응답이 나오는가의 여부
다. 응답자 집단이 동질적인가의 여부
라. 응답자체의 거부 여부

42 조사연구의 오류 중 사회현상에 대한 설명을 경제적 변수에 한정하여 설명하거나 심리적 요인에만 한정하여 설명하는 오류는?

가. 생태주의적 오류　　나. 환원주의적 오류
다. 제1종 오류　　라. 제2종 오류

43 우편조사는 일반적인 우편조사와 패널을 구성한 우편패널조사가 있다. 다음 중 우편패널조사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 패널은 반드시 모집단을 대표할 수 있는 표본으로서 일반적으로 모집단이 작은 경우 이용된다.
나. 정기적이고 반복적인 조사에 동의하는 응답자들로 패널은 구성되어 있다.
다. 패널로 참여하는 응답자에게는 선물이나 인센티브를 주는 것이 일반적이다.
라. 대부분의 우편패널조사는 다시점 연구(longitudinal research)의 형태를 취한다.

44 다음중 연구하려고 하는 문제의 핵심적인 요소들을 분명히 알지 못할 때 질문지 작성의 전단계에서 실시하는 비지시적 방식의 조사는?

가. 사전검사(pretest)
나. 예비조사(pilot study)
다. 본조사(main survey)
라. 사례조사(case study)

45 표본추출에서 오차를 줄이기 위한 노력이 아닌 것은?

가. 가능한 표본으로 추출될 동등한 기회를 부여한다.
나. 가능한 표본 크기를 많이 한다.
다. 조사자의 주관적 해석을 삼가한다.
라. 동질적인 모집단은 이질적 모집단보다 오차를 줄일 수 있다.

46 의미분화척도(semantic differential scale)의 특성으로 옳지 않은 것은?

가. 언어의 의미를 측정하기 위한 것으로, 응답자의 태도를 측정하는 데 적당하지 않다.
나. 평가(evaluation)적 차원, 활동(activity)적 차원, 역동(potency)적 차원 등 다차원적 척도이다.
다. 대립적인 형용사 쌍을 이용해서 측정한다.
라. 의미적 공간에 어떤 대상을 위치시킬 수 있다는 이론적 가정을 사용한다.

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

가. 0.99　　나. 0.92　　다. 0.48　　라. 0.88

48 다음 중 반분법에 대한 설명이 아닌 것은?

가. 한번의 조사로 신뢰도를 계산할 수 있다.
나. 크론바하의 알파값을 구하여 신뢰도를 계산한다.
다. 설문지나 시험지를 두 부분으로 나누어 측정한다.
라. 상관계수를 이용하는 방법이다.

49 원래 측정하고자 한 영역이나 범위를 얼마나 잘 측정했는가를 설명하는 개념은?

가. 내용타당도　　나. 동시타당도
다. 예언타당도　　라. 구상체타당도

50 남학생 300명, 여학생 200명이 재학중인 어떤 고등학교에서 남녀학생들의 컴퓨터 사용정도와 그 요인들을 살펴보기 위해 설문조사를 실시하고자 한다. 연구자는 이미 남녀학생간의 컴퓨터 사용정도의 차이가 큰 것을 알고, 전체 학생을 남녀학생별로 나눈 후 각 집단에서 남학생 100명, 여학생 100명을 단순무작위로 추출하였다. 여기에 관련된 표본추출방법은?

가. 할당(quota)표집
나. 집락(cluster)표집
다. 층화(stratified)표집
라. 의도적(purposive)표집

51 분석단위의 선택과 관련이 없는 것은?

가. 경험적 연구문헌을 검토할 경우 그 연구에서 사용된 분석단위를 정확히 파악하여야 그 내용을 이해할 수 있다.
나. 적절한 분석단위의 선정은 연구의 질을 결정한다.
다. 분석단위로 조직이 포함될 수 있다.
라. 분석단위 선정의 환원주의적 오류란 연구 결과 얻은 결론을 다른 수준의 분석 단위에 적용시키는 오류를 말한다.

52 관찰된 결과를 기초로 일련의 일반화 과정을 거쳐 이를 이론화시키는 방법은?

가. 탐색적 방법　　나. 연역적 방법
다. 귀납적 방법　　라. 통계적 방법

2004년도 산업기사 일반검정 제 3 회

자격종목 및 등급(선택분야)	종목코드	시험시간	문제지형별	수검번호	성명
사회조사분석사2급	9521	2시간30분	B		

※시험문제지는 답안카드와 같이 반드시 제출하여야 합니다.

53 다음 중 내용분석법을 사용하여 분석하기에 부적절한 연구주제는?

가. 알코올이 운전행동에 미치는 영향 분석
나. 한국 전래 동화에서 다루었던 주제 분석
다. 유명작가의 문체분석
라. 정신분열자의 언어 사용 분석

54 통계분석기법을 활용한 척도구성기법으로 옳지 않은 것은?

가. 개별문항과 척도간의 피어슨의 상관계수를 산출한다.
나. 여러개 문항들의 요인분석을 실시하여 고유값이 1보다 큰 것을 선택한다.
다. 기준변수와 개별문항의 상관관계를 검토한다.
라. 개별문항의 평균값과 표준편차를 산출한다.

55 전화면접에서 선택된 전화번호를 갖는 가구원중 면접대상자를 누구로 삼을 것인가를 결정할 때 이용할 수 있는 방법과 거리가 먼 것은?

가. 키시(Kish) 표 나. 생일법
다. 트로달/카터 수정표 라. 난수표

56 어떤 유통업체에서 고객만족도에 관한 척도를 개발했다. 이 측도를 계속적으로 사용해 본 결과 언제나 비슷한 결과를 얻었다. 그리고 고객만족도에 관한 또다른 척도와의 연관성을 검정한 결과 그 관계는 상당히 낮은 것으로 판명 되었다. 이 척도에 관한 설명으로 옳은 것은?

가. 신뢰성은 있지만 타당성은 없다.
나. 타당성은 있지만 신뢰성은 없다.
다. 신뢰성과 타당성이 모두 낮다.
라. 신뢰성과 타당성의 유무를 알 수 없다.

57 관찰조사방법의 장점이 아닌 것은?

가. 비공개 참여관찰의 경우 연구대상자의 비밀스런 행동이나 판단을 조사할 수 있다.
나. 장기적이고 정기적인 연구조사를 할 수 있다.
다. 환경변수를 완벽하게 통제할 수 있다.
라. 자연적인 연구환경이 확보되기 쉽다.

58 측정의 타당성(validity)에 대한 설명 중 틀린 것은?

가. 동일한 대상의 속성을 반복적으로 측정할 때 동일한 측정결과를 가져올 수 있는 정도를 말한다.
나. 측정의 타당성을 평가하는 방법으로는 액면타당성(face validity), 내용타당성(content validity), 구성타당성(construct validity) 등이 있다.
다. 일반적으로 측정의 타당성을 경험적으로 검증하는 일은 측정의 신뢰성(reliability)을 검증하는 것보다 어렵다.
라. 측정의 타당성을 높이기 위해서는 측정하고자 하는 개념에 대하여 적절한 조작적 정의(operational definition)를 갖는 것이 중요하다.

59 580개 초등학교 모집단에서 5개 학교를 임의표집하였다. 선택된 학교마다 2개씩의 학급을 임의선택하고, 또 선택된 학급마다 5명씩의 학생들의 임의선택하여 학생들이 학원에 다니는지 조사하였다. 이 표집방법은?

가. 단순임의표집 나. 층화표집
다. 집락표집 라. 계통표집

60 면접원을 사용하는 조사 중 면접원에 의해 발생하는 편차(bias)가 가장 클 것으로 추정되는 것은?

가. 전화 인터뷰조사
나. 심층 인터뷰 조사
다. 구조화된 질문지 사용 인터뷰
라. 집단 면접조사

제 2과목: 사회통계

61 전구의 수명시간은 평균이 μ =800(시간)이고 표준편차는 σ =40(시간)이라고 할 때 무작위로 64개의 동일상표의 전구를 조사하였을 때 표본평균수명시간이 790.2시간 미만일 확률은?

가. 0.01 나. 0.025 다. 0.05 라. 0.10

62 다음 중 회귀분석에 대한 설명으로 잘못된 것은?

가. 회귀분석은 독립변수의 값에 대한 종속변수 값의 추정치와 예측치를 제공한다.
나. 회귀분석은 독립변수와 종속변수간의 관계의 존재여부는 알려주지만 수식으로 나타내지는 못한다.
다. 회귀분석의 결과로 나온 독립변수와 종속변수간의 관계는 완전히 정확하지는 못하고 확률적이다.
라. 회귀분석을 통해 우리는 종속변수의 값의 변화에 영향을 미치는 중요한 독립변수들이 무엇인지를 알 수 있다.

63 $X_1, X_2, \ldots, X_n$ 가 정규분포 $N(\mu, \sigma^2)$에서 얻은 확률표본일 때 옳은 것은?

가. $\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ 는 $N(0, \sigma^2)$에 따른다.
나. $\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ 는 $N(\mu, 1)$에 따른다.
다. $\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ 는 $N(1, \sigma^2)$에 따른다.
라. $\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ 는 $N(0, 1)$에 따른다.

64 다음 분산분석표의 ( ) 값이 옳은 것은?

변동원인	자유도	제곱합(SS)	평균제곱(MS)	F통계량
급간	2	(②)	13.2	(④)
급내	(①)	88.0	(③)	
Total	12			

가. ① = 9 나. ② = 6.6
다. ③ = 8.8 라. ④ = 3.0

65 다음 통계량의 설명 중 틀린 것은?

가. 변이계수(Coefficient of Variation)는 여러 집단의 분산을 상대적으로 비교할 때 사용하며 $\frac{s}{\bar{X}}$로 정의된다.
나. $Y=-2X+3$일때 $s_Y = 4s_X$이다. 단, s_X , s_Y는 각각 X와 Y의 표준편차를 나타낸다.
다. 상자그림표(Box plot)는 여러 집단의 분포를 비교하는데 많이 사용한다.
라. 상관계수가 0 이라 하더라도 두 변수의 관련성이 있는 경우도 있다.

66 단순회귀모형 $Y_i=\alpha+\beta_1 X_i+\varepsilon_i$ ($i=1,\ldots,n$)의 회귀직선의 기울기 β 의 추정량 $\hat{\beta}$의 설명으로 옳은 것은?

$$\hat{\beta}=\frac{\sum(x_i-\bar{x})(Y_i-\bar{Y})}{\sum(x-\bar{x})^2}=\frac{S_{(xy)}}{S_{(xx)}}$$

가. $\hat{\beta}$ 는 $N(\beta, \frac{\sigma^2}{S_{(x\,x)}})$인 정규분포를 따른다.
나. σ^2의 불편추정량은 잔차제곱평균 $MSE=\frac{SSE}{n}$와 같다.
다. $Var(\hat{\beta})$의 불편추정량은 $\frac{MSE}{S_{(xy)}}$이다.
라. $\frac{\hat{\beta}-\beta}{\sqrt{\frac{MSE}{S_{(xx)}}}}$ 는 F 분포를 따른다.

67 동일 신뢰수준에서 모비율 θ 에 대한 신뢰구간의 길이를 절반으로 줄이기 위하여는 표본크기를 몇 배로 하여야 하는가?

가. $\sqrt{2}$ 배 나. 2배
다. 4배 라. $\frac{1}{4}$ 배

68 모집단평균을 추정하기 위하여 단순임의추출법(simple random sampling)으로 표본을 추출하고자 할 때 동일조건하에서 복원(with-replacement)추출의 경우 표본의 수를 n_0, 비복원(without-replacement)추출의 경우 표본의 수를 n이라 하면 이들의 관계는 ?

가. $n_0 > n$ 나. $n_0 < n$
다. $n_0 = n$ 라. 알 수 없다.

69 도수분포가 비대칭(skewed)이고 극단치들이 있을 때 보다 적절한 중심성향 척도는?

가. 산술평균 나. 중위수
다. 최빈수 라. 조화평균

70 종속변수 Y 를 독립변수 X_1과 X_2로 설명하는 일반적인 선형회귀모형은?

가. $Y_{ij}=\mu+\alpha_i+\beta_j+(\alpha\beta)_{ij}+\varepsilon_{ij}$
나. $Y=X_1+X_2+\varepsilon$
다. $Y=\alpha+\beta X_1X_2+\varepsilon$
라. $Y=\beta_0+\beta_1X_1+\beta_2X_2+\varepsilon$

71 S = 27, N=60이면 총자승합(total sum of squares)은?
(단, $S=\sum_{i=1}^{N}(x_i-\bar{x})^2/(N-1)$)

가. 1593 나. 1620 다. 1693 라. 1742

72 다음은 당뇨병 환자들이 복용하는 두 가지 약의 효과를 비교하기 위해 두 약의 복용 후 효과가 나타나는 시간을 측정한 자료이다. 다음 설명 중 옳은 것은?
약 X : 68, 82, 80, 88
약 Y : 60, 74, 84, 84
모분산은 σ =80이고, σ =100이라고 가정하고, 두 약의 효과에 차이가 있는지를 검정한 내용이다
($P[|Z| \le 1.645] = 0.95$, $P[|Z| \le 1.96] = 0.975$).

가. 약 X의 평균은 $\bar{X}$=79.5이고, 약 Y의 평균은 $\bar{Y}$=75.5이므로 약 Y의 효과가 더 우수하다.
나. $\mu_X-\mu_Y$의 95% 신뢰구간이 4.0± 13.15이므로 두 약 효과간의 차이는 동일하다고 볼 수 있다.
다. 두 약의 효과가 동일하다는 귀무가설과 효과에 차이가 있다는 대립가설의 검정 통계량의 값이 0.567이므로 대립가설을 채택해야 한다.
라. $\mu_X-\mu_Y$의 95% 신뢰구간이 (-9.15, 17.15)이므로 음수값을 포함하므로 귀무가설을 기각해야 한다.

73 이라크 파병에 대한 여론조사를 실시했다. 100명의 한국인을 무작위로 추출하여, 이들에게 물었더니 56명이 찬성했다. 이 자료로부터 파병에 대한 찬성율 P가 과반수 이상이 되는지를 유의수준 5%에서 통계적 가설검정을 실시했다. 다음 중 옳은 것은?
[$\Phi(1.645)=0.95$, $\Phi(1.96)=0.975$, $\Phi(2.57)=0.995$]

가. 이 자료의 통계적 분석으로 한국인의 찬성률이 과반수 이상이라고 결론을 내릴 수 있다.
나. 이 자료의 통계적 분석으로 한국인의 찬성률이 과반수 이상이라고 결론을 내릴 수 없다
다. 이 자료의 통계적 분석으로 표본의 수가 부족해서 결론을 얻을 수 없다.
라. 표본 중 과반수 이상이 찬성하여서 찬성률이 과반수 이상이라고 결론을 내릴 수 있다.

74 불량률이 0.05인 제품을 20개씩 한 box에 넣어서 포장하였다. 10개의 box를 구입했을 때, 기대되는 불량품의 총 갯수는?

가. 1개 나. 5개 다. 10개 라. 15개

75 두개의 확률변수 X 와 Y 가 독립일 때 틀린 것은?

가. E(XY) = E(X)E(Y)
나. COV(X,Y) = 0
다. V(X+Y) = V(X) + V(Y)
라. V(X-Y) = V(X) - V(Y)

76 다음 가설검정에서 제2종 오류에 대한 설명으로 옳은 것은?

가. 귀무가설(H_0)이 참일때 귀무가설을 기각하는 경우의 확률
나. 귀무가설(H_0)이 참일때 대립가설(H_1 orH_A)을 기각하는 경우의 확률
다. 대립가설(H_1)이 참일 때 대립가설을 기각하는 경우의 확률
라. 대립가설(H_1)이 참일때 귀무가설(H_0)을 기각하는 경우의 확률

77 어떤 자격시험의 과거 성적분포가 근사적으로 평균이 70, 표준편차가 8인 정규분포를 따른다고 한다. 내년에도 비슷한 수준의 자격시험을 실시할 예정이며 과거의 성적분포에 따른 상위 30%에 해당하는 점수를 얻으면 합격시키려 한다. 내년 시험에 합격하기 위해서는 몇 점을 받아야 하는가? (단, 표준정규분포에서 $P(Z \leq 0.52) = 0.7$)

가. 74.16점 나. 75.6점
다. 76.4점 라. 78.84점

78 상관계수(r_{xy})에 대한 설명 중 틀린 것은?

가. 상관계수 r_{xy}는 두 변수 X와 Y의 산포의 정도를 나타낸다.
나. $-1 \leq r_{xy} \leq +1$
다. $r_{xy} = 0$ 이면 두 변수는 무상관이다.
라. $r_{xy} = \pm 1$ 이면 두 변수는 완전상관관계에 있다.

79 다음 중 상관관계 분석에 관한 설명으로 틀린 것은?

가. 독립변수의 값에 기초하여 종속변수의 값을 추정하고 예측하게 한다.
나. 두 변수간의 상호관계와 상호변이에 대한 분석이다.
다. 상관계수 측정으로 스피어맨 측정치를 사용한다.
라. 표준화된 공분산의 값이 1에 가깝다는 것은 두 변수가 서로 의존적이며 상호관계가 있는 것으로 간주한다.

80 5개의 주어진 확률표본으로부터 $\sum_{i=1}^{5} x_i = 10$과 $\sum_{i=1}^{5} x_i^2 = 30$을 얻었다면, 분산의 불편추정치는?

가. 2.5 나. 3 다. 2 라. 10

81 정규분포를 따르는 어떤 집단의 모평균이 10인지를 검정하기 위하여 크기가 25인 표본을 추출하여 관찰한 자료의 표본평균은 9, 표본표준편차는 2.5였다. t검정통계량을 사용할 경우 통계치는?

가. 2 나. 1 다. -1 라. -2

82 중회귀분석에서 회귀제곱합(SSR)이 150이고 오차제곱합(SSE)이 50인 경우, 결정계수는?

가. 0.25 나. 0.3 다. 0.75 라. 1.1

83 회귀분석에서 관찰값과 예측값의 차이를 무엇이라고 하는가?

가. 오차(error) 나. 편차(deviation)
다. 잔차(residual) 라. 거리(distance)

84 지역과 비료의 종류에 따라 토마토 생산량에 차이가 있는지를 확인하기 위하여 4개 지역에서 각각 A,B,C 세 종류의 비료를 적용시킨 후에 생산량을 조사하였다. 지역과 비료의 종류에 따라 생산량에 차이가 있는가를 알고 싶다면 어떤 통계분석 방법을 실시해야 하는가?

가. 분할표 분석 나. 회귀분석
다. 분산분석 라. 상관분석

85 여론조사 기관에서 특정 프로그램의 시청률을 조사하기 위하여 100명의 시청자를 임의로 추출하여 시청여부를 물었더니 이중 10명이 시청하였다. 이때 이 프로그램의 시청률에 대한 95% 신뢰구간을 구하면? (단, 표준정규분포를 따르는 확률변수 Z는 P(Z>1.96)=0.025를 만족한다.)

가. (0.0412, 0.1588) 나. (0.0512, 0.1488)
다. (0.0312, 0.1688) 라. (0.0612, 0.1388)

86 단순회귀분석에서 회귀직선과 독립변수와 종속변수의 상관계수와의 관계를 설명한 것 중 옳은 것은?

가. 회귀직선의 기울기가 양수이면 상관계수도 양수이다.
나. 회귀직선의 기울기가 양수이면 상관계수는 음수이다.
다. 회귀직선의 기울기가 음수이면 상관계수는 양수이다.
라. 회귀직선의 기울기가 양수이면 공분산이 음수이다.

87 크기 N=300 명의 모집단에서 남자는 N_1=212 명, 여자는 N_2=88 명이다. 층화임의표집을 사용하여 n=60 명의 표본을 추출하려한다. 이 경우 최적배정 공식은 다음과 같이 주어진다.

$n_h \propto N_h \sigma_h / \sqrt{c_h}$

(σ_h=층의 모표준편차, c_h=층의 단위 표집비용)

만일 σ_1=10, σ_2=5, c_1=1, c_2=2라면 층 표본크기 n_1과 n_2를 계산하면?

가. n_1=42, n_2=18 나. n_1=45, n_2=15
다. n_1=48, n_2=12 라. n_1=52, n_2=8

88 다음 중 제1종의 오류를 범할 확률의 허용한계를 뜻하는 통계적 용어는?

가. 유의수준 나. 기각역
다. 검정 통계량 라. 대립가설

89 모든 조건이 동일하다면, 표본의 수를 네 배로 늘릴 때 표본평균의 신뢰구간은?

가. 4배로 넓어진다. 나. 2배로 넓어진다.
다. 1/2로 준다. 라. 1/4로 준다.

90 다음 10개의 자료의 대표값과 산포도가 맞게 짝지어진 것은?

22, 24, 24, 30, 22, 20, 28, 30, 24, 36

가. 평균=26.0, 분산=25.00
나. 중위수=24.0, 표준편차=4.90
다. 최빈값=24.0, 표준편차=5.00
라. 평균=26.5, 범위=16.00

91 모분산이 25인 정규모집단에서 추출한 표본평균($\bar{X}$)을 가지고 모평균(μ)을 추정하되 최대오차가 2를 넘지 않을 확률이 99%인 신뢰구간을 찾으려면 표본크기는 최소한 얼마가 되어야 하는가?(단 $Z_{\alpha/2}$ =2.575, 99% 신뢰구간)

가. 30 나. 40 다. 42 라. 51

92 교육년수(x_1)와 아버지의 교육년수(x_2), 나이(x_3)가 소득에 얼마나 영향을 미치는지 알아보기 위해 회귀분석을 하였다. 회귀모형은 $\hat{y} = 8.14+3.48x_1+12.77x_2+5.49x_3$로 구해졌다. 회귀계수를 표준화시켜 구한 회귀모형은 $\hat{y} = 8.14+2.88x_1+1.69x_2+1.89x_3$이었다. 세변수 중 체중에 가장 많은 영향을 미치는 변수는?

가. 교육년수 나. 아버지의 교육년수
다. 나이 라. 비교할 수 없다

93 평균이 μ , 표준편차가 σ 인 분포에서 짝수 크기 n (=2 m) 의 임의표본(확률표본)을 추출하였을 때, 처음 m 개의 평균$\bar{X}_m$ 은 대략 어떤 분포를 따르게 되는가?

가. 평균이 μ 이고 표준편차가 σ / $\sqrt{m}$ 인 정규분포
나. 평균이 μ 이고 표준편차가 σ / m 인 정규분포
다. 평균이 μ 이고 표준편차가 σ / $\sqrt{n}$ 인 정규분포
라. 평균이 μ 이고 표준편차가 σ / n 인 정규분포

94 자동차 경주에서 A가 이길 확률이 $\frac{1}{7}$, B는 A의 두배, C는 B의 두배 일 때, C가 경주에서 이길 확률은?

가. $\frac{1}{4}$ 나. $\frac{2}{5}$ 다. $\frac{3}{6}$ 라. $\frac{4}{7}$

95 표본의 크기를 n=10에서 n=160으로 증가한다면, n=10에서 얻은 평균의 표준오차는 몇 배로 증가하는가?

가. 1/4 나. 1/2 다. 2 라. 4

96 다섯수치 요약이 다음과 같을 때, 범위와 4분위수간 거리(IQR)는 얼마인가?

20, 27, 29, 33, 50

가. (30, 23) 나. (30, 6)
다. (50, 6) 라. (20, 9)

97 두 모평균의 차이에 대한 검정을 실시할 때 틀린 설명은?

가. 두 모집단에 대해 독립의 가정이 필요하다.
나. 소표본에서 분산을 모르는 경우 t 검정을 실시한다.
다. 소표본인 경우 모집단에 대해 통상적으로 정규분포를 가정한다.
라. 대표본의 경우에는 분산을 모르는 경우에도 정규(Z)검정을 실시한다.

98 다음 결과에서 X와 Y의 상관계수 r을 계산하면?

n=10 $\sum X_i$=100 $\sum X_i^2$=1140

$\sum Y_i$=200 $\sum Y_i^2$=4140 $\sum X_iY_i$=2070

단, $r = \frac{\sum (X_i-\bar{X})(Y_i-\bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_i-\bar{X})^2 \sum (Y_i-\bar{Y})^2}}$ 이다.

가. 0.35 나. 0.40 다. 0.45 라. 0.50

99 자료의 산포를 측정하는 통계량 중 통계량의 단위가 나머지와 다른 것은?

가. 분산 나. 범위
다. 사분위범위 라. 표준편차

100 다음의 상황에 알맞은 검증방법은?
"도시지역과 시골지역의 가족수의 평균에 차이가 있는지 알아보기 위해 도시지역과 시골지역 중 각각 몇 개의 지역을 골라 가족수를 조사하였다."

가. 독립표본 t -검증 나. 더빈 왓슨검증
다. χ^2 -검증 라. F -검증