

- ③ 검사효과(testing effect)
 - ④ 도구효과(instrumentation)
12. 다음 중 동일한 표본을 대상으로 동일한 내용의 설문을 일정한 시간 간격을 두고 계속해서 조사 하는 설계는?
- ① 요인설계 ② 교차분석 설계
 - ③ 계속적 표본설계 ④ 패널 조사설계
13. 김치의 상품화로부터 연상될 수 있는 배추, 각종 양념, 숙성 정도, 가격 등과 같은 시험단어들에 대하여 응답자들이 연상해내는 단어들의 순서와 반응시간 등을 측정하여 조사에 활용되는 방법은?
- ① 설문지법 ② 서베이법
 - ③ 투사법 ④ 면접법
14. 면접 설문조사와 비교할 때 폐쇄형 설문조사의 장점으로 옳은 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)
- ① 복잡한 쟁점을 다룰 때 효과적이다.
 - ② 설문의 응답률이 높다.
 - ③ 개인의 민감한 문제를 다루는데 유리하다.
 - ④ 혼동을 일으키는 질문에 대한 추가설명이 가능하다.
15. 다음의 특성을 가진 연구방법은?

- 자연스러운 상태에서 현상을 파악할 수 있기 때문에 미묘한 어감차이, 시간상의 변화 등 심층의 차원을 이해할 수 있다.
- 때때로 객관적인 판단을 그르칠 수 있으며, 대규모 모집단에 대한 기술이 어렵다.

- ① 참여관찰(participant observation)
 - ② 의사실험(quasi-experiment)
 - ③ 내용분석(contents analysis)
 - ④ 우편조사(mail survey)
16. 표본조사와 전수조사에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 표본조사 과정에서 발생하는 비표본오류 때문에 표본조사는 전수조사보다 부정확하다.
 - ② 전수조사는 표본조사보다 많은 비용과 시간이 필요로 한다.
 - ③ 표본조사는 현실적으로 전수조사가 필요 없거나 불가능할 때 이용한다.
 - ④ 모집단이 작은 경우 추정의 정도를 높이는데 전수조사가 훨씬 정밀하다.
17. 이론에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 이론은 수정되지 않는다.
 - ② 사실을 논리적으로 설명한다.
 - ③ 개념 간의 관계를 보여준다.
 - ④ 일반화된 규칙성을 포함한다.
18. 2000년부터 2012년까지 주요 일간신문에 나타난 기사를 분석하여, 대북정책 경향을 파악하는 연구를 하였다. 여기서 사용한 연구방법에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 조사 반응성을 일으키지 않는다.
 - ② 다양한 기록자료 유형을 분석대상으로 할 수 있다.

- ③ 연구에 오류가 있을 때 재시행이 용이하지 않다.
 - ④ 대상자에 대한 직접 조사가 어려울 때 사용한다.
19. 어떤 연구에서 “미국의 도시 중 동양인의 비율이 높은 도시가 동양인의 비율이 낮은 도시보다 정신질환 발병률이 높다.”는 결과를 얻었을 때, 이러 한 연구결과로부터 “백인 정신질환자보다 동양인 정신질환자가 더 많다.”고 결론을 내리는 오류를 무엇이라고 하는가?
- ① 조건화 오류 ② 생태학적 오류
 - ③ 개인주의적 오류 ④ 일반화 오류
20. 초점집단면접(focus group interview)에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 자료의 통계적 분석이 어렵다.
 - ② 높은 유연성과 타당도를 가진다.
 - ③ 개인면접보다 통제하기가 수월하다.
 - ④ 실제 상황에 대한 구체적인 정보를 얻을 수 있다.
21. 과학적 방법의 특징에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 간결성 : 최소한의 설명변수만을 사용하여 최대의 설명력을 얻는다.
 - ② 인과성 : 모든 현상은 자연발생적인 것이어야 한다.
 - ③ 일반성 : 경험을 통해 얻은 구체적인 사실로 보편적인 원리를 추구한다.
 - ④ 경험적 검증가능성 : 이론은 현실세계에서 경험을 통해 검증이 될 수 있어야 한다.

22. 다음 설명은 외생변수를 통제하는 방법 중 무엇 에 해당하는가?

하나의 실험집단에 2개 이상의 실험변수가 가해지는 경우 사용하는 방법이다. 예를 들면, 두 가지 광고 A와 B에 대한 사람들의 선호도를 알아보려고 할 때, 광고의 제시 순서가 그 광고에 대한 사람들의 선호도에 영향을 미칠 수 있다. 이때, 실험집단 참여자의 반에게는 광고를 A→B의 순으로 제시하고, 나머지 반에게는 B→A의 순으로 제시하며, 각 광고에 대한 그들의 선호도를 측정한다.

- ① 매칭(matching)
 - ② 제거(elimination)
 - ③ 무작위화(randomization)
 - ④ 상쇄(counterbalancing)
23. 관찰법(observation method)의 분류기준에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 관찰이 일어나는 상황이 인공적인지 여부에 따라 자연적/인위적 관찰로 나누어진다.
 - ② 관찰시기가 행동발생과 일치하는가 여부에 따라 체계적/비체계적 관찰로 나누어진다.
 - ③ 피관찰자가 관찰사실을 알고 있는가 여부에 따라 공개적/비공개적 관찰로 나누어진다.
 - ④ 관찰주체 또는 도구가 무엇인가에 따라 인간의 직접적/기계를 이용한 관찰로 나누어진다.
24. 다음 중 작업가설로 가장 적절한 것은?
- ① 한국 사회는 양극화되고 있다.

- ② 대학생들은 독서를 많이 해야 한다.
- ③ 경제성장은 사회혼란을 심화시킬 수 있다.
- ④ 소득수준이 높아질수록 생활에 대한 만족도는 높아진다.

25. 다음 중 온라인(on-line) 조사의 장점과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 시각적 자료를 활용할 수 있다.
- ② 민감한 주제를 다룰 수 있다.
- ③ 응답자가 광범위하여, 표본의 대표성을 확보할 수 있다.
- ④ 조사비용을 절감할 수 있다.

26. 가설설정 시 유의해야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 가설은 경험적으로 검증할 수 있어야 한다.
- ② 연구문제를 해결할 수 있어야 한다.
- ③ 동의반복적(tautological)이어야 한다.
- ④ 검증결과는 가능한 한 광범위하게 적용될 수 있어야 한다.

27. 양적조사와 질적조사의 사례로 틀린 것은?

- ① 질적조사 - 사례연구의 기록을 분석하여 핵심적 개념을 추출함
- ② 양적조사 - 단일사례조사로 청소년들의 흡연횟수를 3개월 동안 주기적으로 기록함
- ③ 질적조사 - 노숙인과 함께 2주간 생활하면서 참여관찰함
- ④ 양적조사 - 초점집단면접을 통해 문제해결방안을 도출함

28. 복잡한 현상에 대한 응답유형을 알아보기 위해, 탐색적 예비조사(pilot study)에 적합한 질문형식은?

- ① 개방형 질문 ② 폐쇄형 질문
- ③ 부호화 질문 ④ 범주형 질문

29. 양적연구와 비교한 질적연구에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 일반화의 가능성이 높다.
- ② 연역적 방법으로 자료를 분석한다.
- ③ 변수 간의 관계 검증, 이론 검증 등에 유용하게 활용될 수 있다.
- ④ 자료수집 단계와 자료 분석 단계가 분명히 구별되지 않는다.

30. 솔로몬 연구설계에 관한 옳은 설명을 모두 짝지은 것은?

- A. 4개의 집단으로 구성한다.
- B. 사후측정만 하는 집단은 2개이다.
- C. 검사와 개입의 상호작용효과를 도출할 수 있다.
- D. 통제집단 사전사후검사설계와 비동일 비교집단 설계를 합한 형태이다.

- ① A, B, C ② A, C
- ③ B, D ④ A, B, C, D

2과목 : 조사방법론 II

31. 조작적 정의(operational definition)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 연구자마다 특정 구성개념에 대한 조작적 정의는 동일해야 한다.

- ② 구성개념에 대한 이론적이고 추상적인 정의를 일컫는다.
- ③ 구성개념의 조작적 정의가 구체적일수록 후속 연구에서 재현하기가 어렵다.
- ④ 구성개념에 대한 조작적 정의가 연구마다 다를 경우, 연구결과가 달라질 수 있다.

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

- ① 연령 ② 성별
- ③ 직업종류 ④ 근무시간

33. 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 표본 오차와는 무관하다.

34. 측정 오류에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 체계적 오류는 사회적 바람직성 편견과 문화적 편견과 관련이 있다.
- ② 무작위적 오류는 일관적 영향 패턴을 가지지 않고, 측정을 일관성 없게 만든다.
- ③ 측정의 신뢰도는 체계적 오류와 관련성이 크고, 측정의 타당도는 무작위적 오류와 관련성이 크다.
- ④ 측정의 오류를 피하기 위해 간과했을 수도 있는 편견이나 모호함을 찾아내기 위해 동료들의 피드백을 얻는다.

35. 표본추출과 관련된 용어 설명으로 틀린 것은?

- ① 관찰단위 : 직접적인 조사대상
- ② 모집단 : 연구하고자 하는 이론상의 전체집단
- ③ 표집률 : 모집단에서 개별 요소가 선택될 비율
- ④ 통계량(statistic) : 모집단에서 어떤 변수가 가지고 있는 특성을 요약한 통계치

36. 표본추출과정을 바르게 나열한 것은?

- A. 표본추출 B. 표본들의 결정
- C. 표본추출방법의 결정 D. 표본의 크기결정
- E. 모집단의 확정

- ① E → C → D → B → A
- ② E → B → C → D → A
- ③ E → D → B → C → A
- ④ E → C → B → D → A

37. 다음 내용에서 설명하고 있는 척도는?

- 각각의 문항은 측정하고자 하는 개념의 속성에 대해 동일한 기여를 한다.
- 내적 일관성 검증을 통해 신뢰도가 낮은 항목은 삭제할 필요가 있다.
- 각 문항별 응답점수의 총합이 측정하고자 하는 개념을 대표한다는 가정에 근거한다.

- ① 리커트(Likert) 척도
 - ② 거트만(Guttman) 척도
 - ③ 서스톤(Thurstone) 척도
 - ④ 의미분화(Semantic Differential) 척도
38. 야구선수의 등번호를 표현하는 측정의 수준은?
- ① 비율수준의 측정 ② 등간수준의 측정
 - ③ 서열수준의 측정 ④ 명목수준의 측정
39. 동일대상에게 시기만 달리하여, 동일 측정도구로 조사한 결과를 비교하는 신뢰도 측정방법은?
- ① 재검사법(test-retest method)
 - ② 복수양식법(parallel-forms technique)
 - ③ 반분법(split-half method)
 - ④ 내적 일관성법(internal consistency)
40. 다음 중 비율척도로 측정하기 어려운 것은?
- ① 각 나라의 평균 기온
 - ② 각 나라의 1인당 평균 소득
 - ③ 각 나라의 1인당 교육년수
 - ④ 각 나라의 국방 예산
41. 총 학생수가 2,000명인 학교에서 800명을 표집할 때의 표집률은?
- ① 25% ② 40%
 - ③ 80% ④ 100%
42. 다음은 어떤 표본추출법에 해당하는가?

모집단의 크기가 10만 명이고 표본의 크기가 1,000 명일 때, 최초 1번에서 100번 사이에서 무작위로 한 사람을 고르고, 그 다음부터는 100의 표집간격으로 추출하였다.

- ① 단순무작위(simple random)표본추출
 - ② 계통(systematic)표본추출
 - ③ 층화(stratified)표본추출
 - ④ 집락(cluster)표본추출
43. 다음 중 모집단을 정확하게 규정하기 위해 고려해야 하는 요소와 가장 거리가 먼 것은?
- ① 경제성 ② 표본단위
 - ③ 조사지역 ④ 조사기간
44. 다음은 어떤 척도에 관한 설명인가?

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

- ① 서스톤척도 ② 거트만척도
- ③ 리커트척도 ④ 의미분화척도

45. 측정에서 비체계적 오차와 체계적 오차를 신뢰도와 타당도의 개념과 연결시켜 생각할 때, 타당도는 높으나 신뢰도가 낮은 경우는 어디에 해당하는가?
- ① 비체계적 오차가 작고 체계적 오차가 작을 경우
 - ② 비체계적 오차가 크고 체계적 오차가 작을 경우
 - ③ 비체계적 오차가 작고 체계적 오차가 클 경우
 - ④ 비체계적 오차가 크고 체계적 오차가 클 경우

46. 다음 설문문항은 어떤 척도를 활용한 것인가?

※ 각 집단에 대해 귀하는 어느 수준까지 받아들일 수 있는지 선택하여 주십시오.

| 문항 | 영국인 | 스위스인 | 일본인 |
|-------------------|-----|------|-----|
| 1. 결혼하여 가족으로 받아들임 | | | |
| 2. 개인적 친구로 받아들임 | | | |
| ... | | | |
| 6. 방문객으로 받아들임 | | | |
| 7. 우리나라에서 추방할 | | | |

- ① 총화평정(summated rating)척도
- ② 사회적거리감(social distance)척도
- ③ 서스톤(Thurstone)척도
- ④ 리커트(Likert)척도

47. 다음 ()에 알맞은 것은?

지식경제부 산하 공공기관 채용시험에서 A의 성적은 높았고 B의 성적은 낮았지만 두 사람 모두 같은 공공기관에 입사했다. 입사 후에 B가 A보다 업무능력이 뛰어난 것으로 나타난다면, 이 기관에서 사용한 채용시험의 ()타당도는 낮다고 할 수 있다.

- ① 내용(content) ② 수렴(convergent)
 - ③ 판별(discriminant) ④ 예측(predictive)
48. 연구자들의 가설에 포함된 변수들에 관한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 짝지은 것은?

연구자들은 학생들의 학업부진이 비행친구와 사귀도록 만들고 이것이 비행으로 이어진다고 본다. 그러나, 학업이 부진한 학생이라도 학교선생님의 관심을 받으면 비행가능성이 줄어줄 수 있다고 본다. 그런데, 학생들의 머릿적 가정환경이 비행을 설명하는 가장 중요한 원인일 것이라는 또 다른 연구자들의 가설이 있다.

< 보 기 >

- A. 학업부진은 독립변수이고 비행은 종속변수이다.
- B. 비행친구와의 사귀는 매개변수이다.
- C. 선생님의 관심은 조절변수이다.
- D. 머릿적 가정환경은 외생변수이다.

- ① B, D ② A, B, C
 - ③ A, C, D ④ A, B, C, D
49. 표본추출의 대표성에 관한 설명으로 틀린 것은?

63. A반 학생은 50명이고 B반 학생은 100명이다. A반과 B반의 평균성적이 각각 80점과 85점이었다. A반과 B반을 합한 전체 평균성적은?

- ① 80.0 ② 82.5
- ③ 83.3 ④ 84.5

64. 가정 난방의 선호도와 방법에 대한 분할표가 다음과 같다. “가스난방”이 “아주 좋다”에 응답한 셀의 기대도수를 구하면?

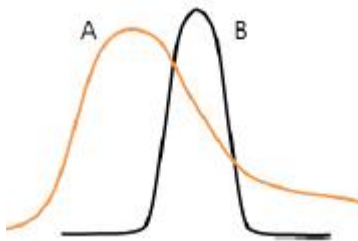
| 난방 선호도 | 기름 | 가스 | 기타 |
|--------|----|----|----|
| 아주 좋다 | 20 | 30 | 20 |
| 적당하다 | 15 | 40 | 35 |
| 좋지 않다 | 50 | 20 | 10 |

- ① 31.25 ② 28.25
- ③ 32.45 ④ 26.25

65. 3개 이상의 모집단의 모평균을 비교하는 통계적 방법으로 가장 적합한 것은?

- ① t-검정 ② 회귀분석
- ③ 분산분석 ④ 상관분석

66. A 분포와 B 분포의 특성에 관한 설명으로 틀린 것은?



- ① A의 최빈값은 B의 최빈값보다 작다.
- ② A의 분산은 B의 분산보다 크다.
- ③ A의 왜도는 양(+)의 값을 가진다.
- ④ B의 왜도는 음(-)의 값을 가진다.

67. 국회의원 후보 A 에 대한 청년층 지지율 p_1 과 노년층 지지율 p_2 의 차이 $p_1 - p_2$ 는 6.6%로 알려져 있다. 청년층과 노년층 각각 500명 씩을 랜덤 추출하여 조사하였더니, 위 지지율 차이는 3.3%로 나타났다. 지지율 차이가 줄어들었다고 할 수 있는지를 검정하기 위한 귀무가설 H_0 와 대립가설 H_1 은?

- ① $H_0: p_1 - p_2 = 0.033, H_1: p_1 - p_2 > 0.033$
- ② $H_0: p_1 - p_2 > 0.033, H_1: p_1 - p_2 \leq 0.033$
- ③ $H_0: p_1 - p_2 < 0.066, H_1: p_1 - p_2 \geq 0.066$
- ④ $H_0: p_1 - p_2 = 0.066, H_1: p_1 - p_2 < 0.066$

68. 국회의원 선거에 출마한 A 후보의 지지율이 50%를 넘는지 확인하기 위해 유권자 1,000명을 조사 하였더니 550명이 A 후보를 지지하였다. 귀무가설 $H_0: p = 0.5$ 대 대립가설 $H_1 > 0.5$ 의 검정을 위한 검정통계량 Z_0 는?

①
$$Z_0 = \frac{0.55 - 0.5}{\sqrt{\frac{0.55 \times 0.45}{1000}}}$$

②
$$Z_0 = \frac{0.55 - 0.5}{\frac{\sqrt{0.55 \times 0.45}}{1000}}$$

③
$$Z_0 = \frac{0.55 - 0.5}{\sqrt{\frac{0.5 \times 0.5}{1000}}}$$

④
$$Z_0 = \frac{0.55 - 0.5}{\frac{\sqrt{0.5 \times 0.5}}{1000}}$$

69. 독립변수가 2개인 중회귀모형의 유의성 검정에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① $H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$
- ② H_1 : 회귀계수 β_1, β_2 중 적어도 하나는 0이 아니다.

③ $\frac{MSE}{MSR} > F_{k, n-k-1, \alpha}$ 이면 H_0 을 기각한다.

④ 유의확률 p가 유의수준 α 보다 작으면 H_0 을 기각한다.

70. 어떤 시험에 응시한 응시자들이 시험 문제를 모두 푸는데 걸리는 시간은 평균 60분, 표준편차 10분인 정규분포를 따른다고 한다. 이 시험의 시험시간을 50분으로 정한다면 시험에 응시한 1,000명 중 시간 내에 문제를 모두 푸는 학생은 몇 명이 되겠는가? (단, $P(Z < 1) = 0.8413$)

- ① 156 ② 158
- ③ 160 ④ 162

71. 다음 중 추정량에 요구되는 바람직한 성질이 아닌 것은?

- ① 불편성(unbiasedness) ② 효율성(efficiency)
- ③ 충분성(sufficiency) ④ 정확성(accuracy)

72. 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

73. 다음은 중회귀식 $Y = 36.69 + 3.37X_1$ 의 회귀계수표이다. 다음 ()에 알맞은 값은?

coefficients

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardised Coefficients | t | Sig. |
|-------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-----|-------|
| | B | Std. Error | | | |
| (Constants) | 39.69 | 30.72 | | (A) | 0.265 |
| 평수 | 3.37 | 0.96 | 0.85 | (B) | 0.009 |
| 가족수 | 0.53 | 6.6 | 0.02 | (C) | 0.941 |

- ① A=1.21, B=3.59, C=0.08
- ② A=1.29, B=3.51, C=0.08
- ③ A=10.21, B=36.2, C=0.80
- ④ A=39.69, B=3.37, C=26.5

74. 다음 중 회귀분석에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 회귀분석은 자료를 통하여 독립변수와 종속변수간의 함

p=0.5일 때, 확률변수 X의 평균과 분산은?

- ① 평균 2.5, 분산 5 ② 평균 2.5, 분산 2.5
- ③ 평균 5, 분산 5 ④ 평균 5, 분산 2.5

88. 어느 선거구의 특정 정당에 대한 지지율을 조사하고 자 한다. 지지율의 90% 추정오차한계가 5% 이내가 되기 위한 표본의 크기는 최소한 얼마 이상이어야 하는가?(단, $Z \sim N(0,1)$ 일 때 $P(Z \leq 1.645) = 0.95$)

- ① 371 ② 285
- ③ 385 ④ 271

89. A 도시에 새벽 1시부터 3시 사이 일어나는 범죄 건수는 시간당 평균 0.2건이다. 범죄발생건수의 분포가 포아송분포를 따른다면, 오늘 새벽 1시와 2시 사이에 범죄발생이 전혀 없을 확률은?

- ① 약 62% ② 약 72%
- ③ 약 82% ④ 약 92%

90. 올해 국가자격시험 A종목의 성적 분포는 평균이 240점, 표준편차가 40점인 정규분포를 따른다고 한다. 이 자격시험에서 360점을 맞은 학생의 표준화 점수는?

- ① -1.96 ② -3
- ③ 1.96 ④ 3

91. 작년도 자료에 의하면 어느 대학교의 도서관에서 도서를 대출한 학부 학생들의 학년별 구성비는 다음과 같다면, 이 자료를 갖고 통계적인 분석을 하는 경우 사용하게 되는 검정 통계량은?

1학년 12%, 2학년 20%, 3학년 33%, 4학년 35%였다. 올해 이 도서관에서 도서를 대출한 학부 학생들의 학년별 구성비가 작년도와 차이가 있는가를 분석하기 위해 학부생 도서 대출자 400명을 랜덤하게 추출하여 학생들의 학년별 도수를 조사하였다.

- ① 자유도가 4인 카이제곱 검정통계량
- ② 자유도가 (3, 396)인 F-검정통계량
- ③ 자유도가 (1, 398)인 F-검정통계량
- ④ 자유도가 3인 카이제곱 검정통계량

92. n개의 자료 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ 의 분산이 10일 때, 각 자료에 5를 더한 자료들의 분산은?

- ① 10 ② 20
- ③ 40 ④ 50

93. 일원배치법의 모집단 모형 $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$ 에서 오차항 ϵ_{ij} 의 가정에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 오차항 ϵ_{ij} 는 정규분포를 따른다.
- ② 모든 오차항 ϵ_{ij} 는 서로 독립이다.
- ③ 오차항 ϵ_{ij} 의 기댓값은 0이다.
- ④ 오차항 ϵ_{ij} 의 분산은 동일하지 않아도 된다.

94. A대학교 전체의 남녀 비율은 남자가 60%이고, 남학생이면서 머리를 염색한 학생의 비율은 30%이다. 남학생 1명을 뽑았을 때 그 학생이 머리를 염색하였을 확률은?

- ① 0.1 ② 0.2
- ③ 0.3 ④ 0.7

95. 일원배치 모형을 $x_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$ ($i=1, 2, \dots, k; j=1, 2, \dots, n$)로 나타낼 때, 분산분석표를 이용하여 검정하려는 귀무가설 H_0 는?(단, i 는 처리, j 는 반복을 나타는 첨자이며, 오차항 $\epsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$ 이

$$\bar{X}_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} / n$$

고 서로 독립적이며

- ① $H_0 : \bar{x}_1 = \bar{x}_2 = \dots = \bar{x}_k$
- ② $H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_k = 0$
- ③ H_0 : 적어도 한 α_{ij} 는 0이 아니다.
- ④ H_0 오차항 ϵ_{ij} 들은 서로 독립이다.

96. 회귀분석에서 관측값과 예측값의 차이는?

- ① 오차(error) ② 편차(deviation)
- ③ 잔차(residual) ④ 거리(distance)

97. 통계적 가설의 기각여부를 판정하는 가설검정에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 표본으로부터 확실한 근거에 의하여 입증하고자 하는 가설을 귀무가설이라 한다.
- ② 유의수준은 제 2종 오류를 범할 확률의 최대허용 한계이다.
- ③ 대립가설을 채택하게 하는 검정통계량의 영역을 채택역이라 한다.
- ④ 대립가설이 옳은데도 귀무가설을 채택함으로써 범하게 되는 오류를 제 2종 오류라 한다.

98. 다음 중 의미가 다른 것은?

- ① $E[X] - E[X^2]$
- ② $\sum_x x^2 p(x) - (\sum_x x p(x))^2$
- ③ $\int x^2 f(x) dx - (\int x f(x) dx)^2$
- ④ $E[(X - E[X])^2]$

99. 대학생이 졸업 후 취업했을 때 초임수준을 조사하였다. 인문사회계열 졸업자 10명과 공학계열 졸업자 20명을 각각 조사한 결과 평균초임은 210만원과 250만원이었으며 분산은 각각 300만원과 370만원이었다. 두 집단의 평균차이를 추정하기 위한 합동분산 (pooled variance)은?

- ① 325.0 ② 324.3
- ③ 346.7 ④ 347.5

100. 회귀식에서 결정계수 R^2 에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 단순회귀모형에서는 종속변수와 독립변수의 상관계수의 제곱과 같다.
- ② R^2 은 독립변수의 수가 늘어날수록 증가하는 경향이 있다.
- ③ 모든 측정값이 한 직선상에 놓이면 R^2 의 값은 0이다.
- ④ R^2 값은 0에서 1까지 값을 가진다.

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