

2과목	생 활 과 통 계	(36~60)
출제위원 : 방송대 이태림		
출제범위 : 교재 전범위(강의포함)		

36. 우리나라 65세 이상 인구구성비의 변화가 다음과 같이 예측될 때 유엔 기준에 따른 2025년도의 인구특징을 나타내주는 것은? (2점)

인구구성비	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
65세이상(%)	12.1	14.1	16.8	21.0	25.6	29.8	33.8

- ① 초고령사회
- ② 고령사회
- ③ 저출산사회
- ④ 장년화사회

37. 우리나라 1인당 국민소득은 1953년 67달러에 불과했으나 1977년 1,000달러, 2018년도에 32,775달러를 돌파했는데 1인당 국민소득을 구할 때 이용되는 통계가 아닌 것은? (3점)

- ① 원/달러 환율
- ② 국민총소득
- ③ 인구
- ④ 경제성장률

38. 간염검사(B)를 실시한 결과 양성률이 0.40이고, 검사결과가 양성 이면서 간염(A)에 걸릴 확률이 0.2라면 간염검사가 양성인 조건 하에 간염에 걸릴 조건부 확률 $P(A|B)$ 은? (4점)

$$P(A \mid B) = P(A \cap B) / P(B)$$

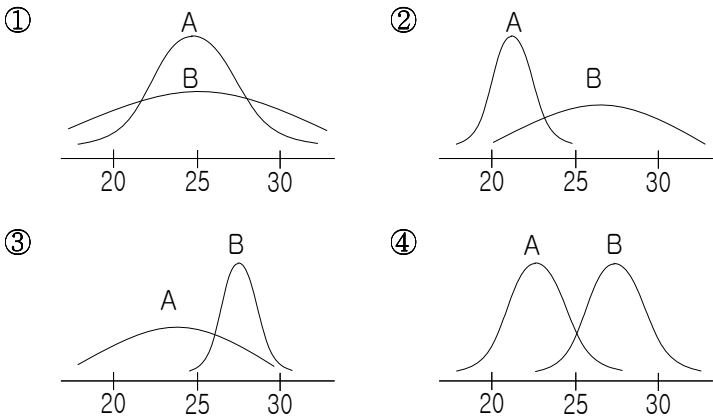
- ① 0.02
- ② 0.1
- ③ 0.5
- ④ 0.3

39. 건강한 평균여명(Disease free life expectancy)에 대한 옳은 해석은? (3점)

- ① 사망신고에 따른 연령별 연간 사망자 합계를 해당 연령주민 등록 연령인구로 나눈 값
- ② 태어나서 질병 없이 살 수 있는 기간인 기대수명
- ③ 우리나라 국민의 중위연령층의 기대여명
- ④ 주어진 나이에 평균적으로 더 사는 연수

40. 조사된 A회사와 B회사의 사원 근무기간의 평균과 분산이 다음과 같을 때 옳은 분포개형은? (3점)

A회사 평균 : 23개월	표준편차 : 25개월
B회사 평균 : 27개월	표준편차 : 12개월



41. 다음 중 국가 구성원의 합리적인 판단 및 선택의 기본 자료인 국가통계에 대한 설명 중 해당되지 않는 것은? (2점)

- ① 정부기관에서 주기적으로 특정 목적의 정보를 얻으려고 작성된 숫자 정보
- ② 통상 통계청과 한국은행에서 지정한 통계
- ③ 통계작성기관이 정책의 수립 및 평가 등에 활용할 목적으로 직접 또는 다른 기관에 위임·위탁하여 작성하는 지정통계와 일반통계로서 대통령령으로 정하는 것
- ④ 국가의 제도적 틀을 설정·유지하고, 국민의 합의를 도출하여 일관된 국가전략을 추구하기 위해서 반드시 필요한 국가경영의 하부구조(soft infrastructure)의 역할담당

42. 자동차 영업소의 10일 판매실적이 다음과 같을 때 평균 자동차 판매대수는? (4점)

판매대수(X)	0	1	2	3	4
비율 P(X)	0.2	0.4	0	0.1	0.3

- ① 1.9
- ② 1.0
- ③ 3.9
- ④ 2.4

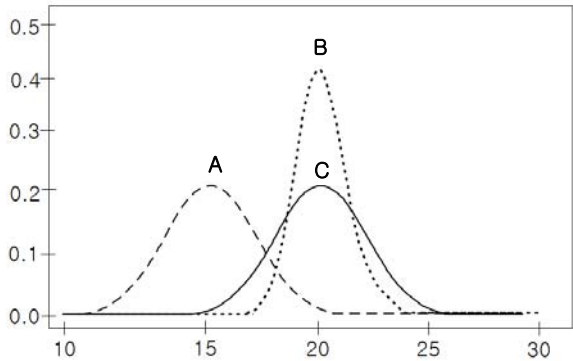
43. 측정된 제품 무게의 분포가 $N(10, 100)$ 인 정규분포를 따르고 표본의 크기가 100일 때 95% 신뢰구간을 구하면? (4점)
(모평균의 $100(1-\alpha)\%$ 신뢰구간을 구하는 식은 다음과 같이 정의된다. $Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96, \bar{X} \pm Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$)

- ① (2.16, 17.84)
- ② (9.16, 10.84)
- ③ (6.08, 13.92)
- ④ (8.04, 11.96)

44. 평균을 중심으로 좌우대칭이고 평균이 μ , 분산이 σ^2 인 자료의 대부분이 평균을 중심으로 하나의 봉우리로 모여 있는 정규분포의 표현식에 해당되는 것은? (3점)

- ① $t(\mu, \sigma, n-1)$
- ② $N(\mu, \sigma^2)$
- ③ $F(\mu, \sigma, n-1)$
- ④ $\chi^2(0, 1)$

45. 세 지역의 일주일간 외식비를 조사하여 얻은 다음의 세 분포에 대한 옳은 설명은? (2점)



- ① $\sigma_A = \sigma_C > \sigma_B, \mu_A = \mu_C = \mu_B$
- ② $\sigma_A = \sigma_C > \sigma_B, \mu_A = \mu_C < \mu_B$
- ③ $\sigma_A = \sigma_C > \sigma_B, \mu_A < \mu_C = \mu_B$
- ④ $\sigma_A < \sigma_B < \sigma_C, \mu_A < \mu_B < \mu_C$

46. 사회조사결과를 읽을 때 조사결과의 신뢰성을 측정하기 위하여 검토해야할 사항에 해당되지 않는 것은? (2점)

- ① 조사 한건 당 소요비용을 살펴본다.
- ② 무응답/응답거부가 어떻게 처리되었나 알아보아야 한다.
- ③ 표본단위를 분석해야 한다.
- ④ 조사방법과 조사기간을 알아보아야 한다.

47. 인터넷을 통해서 남북교류 정책에 대한 지지 여부를 조사할 때 이 조사의 가장 큰 문제점은? (2점)

- ① 조사목적의 불명확
- ② 조사대상자의 자발적 응답
- ③ 표본수가 지나치게 많음
- ④ 조사기관의 신뢰성이 낮음

48. 다음 중 자료의 분포의 퍼짐정도를 추정하는 그래프는? (3점)

- ① 원그래프
- ② 변이계수(coefficient of variation)
- ③ 양방향히스토그램
- ④ 상자그림(Boxplot)

49. 여론조사에서 치우침(편향)이 발생하는 주요원인은? (2점)
- ① 모집단의 정의가 불확실하여 표본설계가 전수조사인 경우
 - ② 표본설계시 비표본 오차를 고려하지 않아서
 - ③ 모집단 전체에서 임의로 표본을 추출하지 않기 때문
 - ④ 표본설계시 표본의 크기가 너무 큰 경우
50. 다음 중 특징에 의해 구분되고 연산을 정의할 수 없는 변수는? (2점)
- ① 키
 - ② 교육수준
 - ③ 나이
 - ④ 수입
51. 우리가 밝히려는 내용이 담겨져 있는 귀무가설이 참일 때 귀무가설을 기각하는 오류는? (3점)
- ① 제1종의 오류(type I error)
 - ② 제2종의 오류(type II error)
 - ③ 제3종의 오류(type III error)
 - ④ 검정력(power of test)
52. 야구의 평균자책점과 이닝 당 주자허용량의 관계를 파악하는데 유용한 그래프는? (3점)
- ① 상자그림
 - ② 산점도
 - ③ 원그래프
 - ④ 꺾은선그래프
53. 자료분석의 첫 단계인 데이터 클리닝 단계에서 이상점(outlier)을 찾는데 유용한 그래프는? (3점)
- ① 원그래프에서 너무 작은 조각이 있을 때
 - ② 히스토그램 작성 시 두 개 봉우리를 형성할 때
 - ③ 점도표에서 자료점이 가장 집중도가 높게 분포하는 경우
 - ④ 산점도 작성 시 뚝 떨어진 점이 있을 때
54. 시험약의 치료유효성이 확인된 이후 최종적으로 입증하는 비교 임상시험단계는? (4점)
- ① 제1단계 임상시험(phase I)
 - ② 제2단계 임상시험(phase II)
 - ③ 제3단계 임상시험(phase III)
 - ④ 제4단계 임상시험(phase IV)
55. 폐암에 걸리지 않은 일정한 정상 인구집단을 흡연군과 비흡연군으로 분류한 다음 일정기간 후 폐암발생을 비교하여 흡연이 폐암발생률에 기여했는지를 밝혀 보는 역학적 방법은? (3점)
- ① 폐쇄집단연구(cohort study)
 - ② 단면적 연구(cross sectional study)
 - ③ 사례-대조군 연구(case-control study)
 - ④ 처치환자대조군(active treatment control study)
56. 피규어스케이팅 경기 심판들의 평가가 일관성 있는지를 평가하는 카파인덱스가 0.34가 나왔다면 평가자들 사이의 일관성을 어떻게 해석할 수 있나? (2점)
- ① 0보다 큰 양수이므로 수용할 수 있는 동의수준이다.
 - ② 0.4 보다 낮으므로 낮은 불일치 동의수준으로 심판교체의 근거가 된다.
 - ③ 0.5 보다 작아 중간동의수준이라 심판교체는 안 해도 된다.
 - ④ 이 값만으로 알 수 없다.

57. 새로운 항암제의 치료효과를 기존 항암제와 비교할 때는 새로운 치료제의 치료율이 75%로 기존 치료제 치료율 68% 보다 높게 나왔으나 암환자를 중증도에 따라 구분했을 때 새로운 치료제의 치료율이 반대로 치료효과가 낮은 결과로 산출되는 현상은? (2점)
- ① 대표성의 모순
 - ② 심슨의 모순
 - ③ 부적절한 비교
 - ④ 평균의 함정
58. 아이스하키팀의 승리한 비율을 각 팀의 변수들 즉 코치능력(X_1), 코치경험(X_2), 코치기간(X_3), 시즌 중 근무기간(X_4), 코치나이(X_5)에 의해 다음의 회귀직선식과 변수별 유의성 자료를 얻었다. 유의확률을 검토한 결과 변수 중 유의한 변수는? (4점)
- $$Y = 36.46 + 0.092X_1 - 0.84X_2 - 5.924X_3 - 14.504X_4 + 0.056X_5$$
$$R^2 = 0.87$$
- | | 절편 | X_1 | X_2 | X_3 | X_4 | X_5 |
|------|-------|-------|--------|--------|---------|-------|
| 계수 | 36.46 | 0.092 | -0.840 | -5.924 | -14.504 | 0.056 |
| 표준오차 | 8.64 | 0.009 | 0.754 | 3.581 | 5.844 | 0.062 |
| 유의확률 | 0.000 | 0.000 | 0.268 | 0.101 | 0.015 | 0.367 |
- ① 절편 X_1
 - ② X_2 X_3 X_4
 - ③ X_1 X_4
 - ④ X_2 X_5
59. 다음 중 넷플릭스라는 DVD 대여회사의 영화추천시스템과 가장 관계 깊은 기법은? (2점)
- ① 로지스틱 모델
 - ② 회귀분석
 - ③ 집락모델링
 - ④ 데이터마이닝
60. 부적절한 비교를 피하기 위해 수행해야 하는 것에 해당되지 않는 것은? (3점)
- ① 백분율로 환산하여 그 차이를 근거로 비교한다.
 - ② 비교되는 집단과 동질적이도록 한다.
 - ③ 비교하기 전 용어를 통일해야 한다.
 - ④ 비교의 대상이 있어야 한다.