

경영통계 – 졸업시험 문제 Pool

※ 다음 문제를 읽고 내용이 맞으면 ①에, 맞지 않으면 ②에 표기하라.

1. 등간척도(interval scale)은 의미 있는 0이 존재하는 척도이다.
2. 데이터를 크기 순서대로 나열할 때 가운데 있는 수를 절사평균이라고 한다.
3. 표준편차(standard deviation)은 평균에서 평균적으로 얼마나 떨어져 있는지를 나타내 주는 값이다.
4. 최빈값은 데이터 집합에서 가장 자주 발생하는 값을 의미한다.
5. 최빈값은 범주형이나 명목형 데이터에 대해서만 사용할 수 있다.
6. 상자수염그림(box-and-whisker plot)은 최대값, 최소값, 사분위범위 등을 시각화하여 전달하는 도구이다.
7. 왜도(skewness)가 음수이면 데이터가 왼쪽으로 치우친(오른쪽 꼬리가 긴) 모양으로 분포된 것을 의미한다.
8. 분산(variance)은 표준편차(standard deviation)를 제곱한 값이다.
9. 6개 데이터에 대한 평균이 12이고, $\sum_{i=1}^5 X_i = 52$ 일 때, X_6 는 20이다.
10. 표준편차는 항상 양수(positive number)이다.
11. 서로 독립적인 사건 A와 B에서 $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ 이다.
12. 서로 상호 배타적인 사건 A와 B에서 $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ 이다.
13. 주사위를 한 번 던질 때 소수(prime number) 눈이 나올 확률은 $1/3$ 이다.
14. 동전을 네 번 던질 때, 앞면이 1개 이상 나올 확률은 $15/16$ 이다.
15. 주사위를 한 번 던질 때 홀수인 소수가 나올 확률은 $1/3$ 이다.
16. 모든 확률은 0과 1사이의 값을 갖는다.
17. 두 가지 사건이 있을 때, 두 사건이 '동시에' 발생할 가능성을 나타내는 확률은 조건부 확률이다.
18. 서로 다른 카드 12장 중 4장을 뽑는 조합의 수는 485이다.
19. $P(A_1) = 0.6$, $P(A_2) = 0.4$, $P(B|A_1) = 0.4$, $P(B|A_2) = 0.2$ 일 때, $P(A_1|B) = 0.75$ 이다.
20. 동전을 세 번 던질 때, 앞면이 1개 나올 확률은 $1/8$ 이다.
21. 모집단 분산을 모르고 표본의 크기가 작다면 표본평균 \bar{X} 에 대한 확률분포는 정규분포를 따른다.
22. X가 임의의 모집단으로부터 추출된 표본이더라도, 표본의 크기 n이 충분히 크다면 모집단 분포와 관계없이 표본평균 \bar{X} 에 대한 확률분포는 $\bar{X} \sim N(\mu, \frac{\sigma^2}{n})$ 을 따른다.
23. 확률변수 X가 이항분포 $b(x; 72, 1/3)$ 를 따를 때 표준편차는 4이다.

24. 이산형 확률변수 X 에 대한 확률분포의 기대값을 $E(X)$ 라고 할 경우, 이 확률분포의 표준편차는 $E(X^2) - \{E(X)\}^2$ 으로 산출할 수 있다.
25. Z 점수는 확률변수가 평균을 중심으로 몇 배의 표준편차만큼 떨어져 있는가를 나타낸 값이다.
26. 표본평균은 항상 모집단 평균과 동일하다.
27. 정규 분포는 대칭적인 종 모양(bell shape) 곡선이다.
28. 중심 극한 정리는 표본 평균의 표본 분포가 대규모 표본에서 근사적으로 정규 분포를 따른다는 것을 의미한다.
29. 이항분포(binomial distribution)는 동일한 성공 확률을 가진 독립적인 시행을 n 번 반복하는 경우의 확률 분포를 의미한다.
30. 단위 시간당 특정 사건의 발생횟수가 포아송분포(Poisson distribution)을 따를 경우, 사건이 일어난 후 다른 사건이 발생하기까지 걸리는 시간은 지수분포(exponential distribution)을 따른다.
31. 동일한 가설검정 문제에 있어서 유의수준(α)을 어떻게 설정하느냐에 따라 검정 결과는 달라질 수 있다.
32. 통계적 가설 검정에서 영가설(H_0)이 참이라고 가정할 때 얻은 결과보다 극단적인 결과가 실제로 관측될 확률을 유의수준이라고 한다.
33. 통계적 가설 검정에서 “영가설(H_0)를 기각하지 않는다(not reject).”는 것은 “ H_0 가 사실이다.”를 증명한 것이다.
34. 자유도(df, degree of freedom)는 표본의 크기에서 1을 뺀 값과 같다.
35. 샘플 크기가 클수록 신뢰구간은 넓어진다.
36. 표본(sample)은 모집단(population)의 부분 집합이다.
37. 모집단의 표준편차가 알려지지 않은 경우의 통계적 가설검정은 t-분포를 활용하는 것이 적절하다.
38. 통계적 가설 검정에서 유의수준(α)은 제 1종 오류를 의미한다.
39. 통계적 가설 검정에서 제 1종 오류가 작아지면, 제 2종 오류가 증가한다.
40. 통계적 가설 검정에서 유의수준(α)보다 p -값이 클 경우 영가설(H_0)을 기각한다.
41. 피어슨 상관계수(Pearson correlation coefficient)는 두 변수 간의 관계 강도와 방향을 측정하는데 사용된다.
42. 상관분석의 결과는 두 변수간 인과 관계를 나타낸다.
43. 선형회귀분석은 종속 변수와 하나 이상의 독립 변수 간의 관계를 모델링하는 통계적 기법이다.
44. 회귀분석에서 잔차(ϵ_i)는 예측 값과 실제 값 간의 차이를 의미한다.

45. 회귀분석은 모든 잔차(ϵ_i)에 대한 제곱합(Sum of Squares for Error)을 최소로 만드는 회귀계수를 찾는 과정이다.
46. 두 변수에 대해 피어슨 상관계수(Pearson correlation coefficient)가 음수의 값을 가진다는 것은 두 변수간 상관관계가 거의 없다는 뜻이다.
47. 카이제곱 검정은 두 범주형 변수 간의 독립성 여부를 검정하는 데 사용된다.
48. 회귀분석의 결정계수(coefficient of determination)는 전체의 변동(TSS, Total Sum of Squares) 중 회귀직선에 의해 설명이 불가능한 변동(SSE, Sum of Squares for Error)의 크기가 얼마나 되는지(SSE/TSS)를 계산하여 도출한다.
49. 카이제곱 검정은 관측값이 특정한 확률분포를 따르는지 여부를 검정하는데 사용된다.
50. 피어슨 상관계수(Pearson correlation coefficient)는 -1 과 +1 을 포함한 -1 과 +1 사이의 값을 가진다.

<끝>