

검사 결과를 조건부확률 표로 해석하기 — 나의 탐구 노트

똑똑 · 에디터 모아 · 발행 2026.10.13

경고가 떴을 때 실제 불량일 가능성과 불량품을 찾는 비율은 왜 다를까?

이름·작성일:

나의 탐구 질문:

제출 형식·분량:

선생님의 평가 기준:

AI·도구 사용 허용 조건:

중학교 시작

가상 물품 100개 중 실제 불량 20개, 정상 80개입니다. 불량 중 경고 16개, 정상 중 경고 8개를 표에 채우고 나머지 칸과 행·열 합계를 계산합니다.

고등학교 심화

경고 중 불량 비율 $16/24$ 와 불량 중 경고 비율 $16/20$ 을 비교합니다. 같은 검사 성능이라도 불량품의 전체 비율이 달라지면 경고 중 불량 비율이 어떻게 변하는지 별도 가상 표를 만들어 설명합니다.

준비 순서

1. 불량/정상과 경고/경고 없음의 2×2 표를 만들고 $16 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 72$, 전체 100을 채운다.
2. 질문의 조건을 먼저 표시하고 경고 중 불량 $16/24$, 불량 중 경고 $16/20$ 을 각각 계산한다.
3. 원래 불량 비율이나 검사 방식이 달라지면 결과가 달라짐을 적고 실제 제품의 판정 기준처럼 사용하지 않는다.

1. 이원 분할표

실제 상태	경고	경고 없음	합계

2. 질문 해석표

묻는 사건	조건 사건	분모	분자	계산	한계

질문·변인·표본

자료 수집 방법·단위

표와 그래프

해석의 범위·오차·한계

자료 기록

제목	작성자·기관	발행일	주소·쪽수	확인한 근거	확인 날짜

도움 받은 부분과 나의 수정

도움의 출처 / 활용 범위 / 검증한 내용 / 수정 전후 / 나의 판단

제출 전 점검

- ☐ 경고 중 불량과 불량 중 경고의 분모를 구분했나요?
- ☐ 가상 수치를 실제 검사의 성능이나 안전성으로 일반화하지 않았나요?

참고 자료를 찾을 곳

OpenStax · Introductory Statistics 2e, 3.4 — <https://openstax.org/books/introductory-statistics-2e/pages/3-4-contingency-tables>

3.4 Contingency Tables: 이원 분할표와 조건부확률

OpenStax · Introductory Statistics 2e, 3.2 — <https://openstax.org/books/introductory-statistics-2e/pages/3-2-independent-and-mutually-exclusive-events>

3.2 Independent and Mutually Exclusive Events: 조건부확률과 독립 정의

예시 해설 — 작성 뒤 비교하기

가상 물품 100개: 불량 20개 가운데 경고 16개, 정상 80개 가운데 경고 8개.

경고 전체는 $16+8=24$ 개다. 질문이 “경고 중 불량”이므로 분모는 24다.

$P(\text{불량}|\text{경고})=16/24=2/3$. $P(\text{경고}|\text{불량})=16/20=4/5$ 로 다르다.

가상 표 한 개는 현실의 제품 비율이나 검사 장치 성능을 보증하지 않는다.

자기 점검 기준

기준	충분히 드러난 모습	더 보완할 모습
표 완결성	네 칸과 행·열 합계를 모두 맞춘다.	총합이나 한 칸이 빠져 분모를 확인할 수 없다.
확률 해석	조건 사건을 말로 풀고 서로 다른 두 확률을 구분한다.	16/24와 16/20의 의미를 바꾸어 쓴다.

똑똑 · 큐레아 / 자체 제작 활동지 / 학교의 공식 평가 양식이 아닙니다.

온라인 원문 · 수정된 내용은 아래 페이지에서 확인하세요.

<https://www.dokdok.co/projects/inspection-conditional-table>