

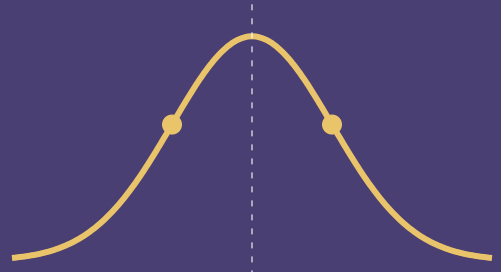
4점 조건 번역 사전

5권 · 확률과 통계 조건

2027 선택 · 2028 공통 범위 · 평가원 기출 조건 모음

하나씩 세지 말고,
가운데를 고정해서 묶는다.

카드 6장 · 기출 해부 4문항 · 계단 훈련 12문항



5권 구성

1~4권이 공통과목(수학 I·II)이었다면, 5권은 확률과 통계입니다. 2027 수능에서는 선택과목, 2028 수능부터는 모두가 보는 범위입니다. 경우의 수 조건 세 개와 확률·통계 조건 세 개를 한 줄로 바꿉니다.

Part 1 · 조건 사전 — K · 경우의 수

K-1	" $a \leq c \leq d$ 이고 $b \leq c \leq d$ " — 가장 많이 묶인 문자를 고정	5권 수록
K-2	" $f(1) \leq \dots \leq f(5)$ " + 양 끝 조건 — 끝을 먼저 고정, 사이는 중복조합	5권 수록
K-3	같은 색 공 나누기 + "~ 이상" — 색별로 곱하고 여사건을 뺀다	5권 수록

Part 1 · 조건 사전 — L · 확률과 통계

L-1	"뒤집는 시행을 n번 반복" — 몇 번 뒤집었나의 홀짝만 본다	5권 수록
L-2	"~일 때, ~일 확률" — 분모가 되는 사건을 먼저 센다	5권 수록
L-3	"모든 x에 대하여 $P(X \leq x) = \dots$ " — 평균과 평행이동으로 번역	5권 수록

Part 2 · 기출 해부 (4권 해부 16~19에 이어서)

해부 20	2024학년도 수능 29번 (K-1)	5권 수록
해부 21	2025학년도 9월 모의평가 30번 (K-3)	5권 수록
해부 22	2025학년도 수능 30번 (L-1)	5권 수록
해부 23	2025학년도 수능 29번 (L-3)	5권 수록

Part 3 · 계단 훈련 / 부록

Lv1-3	번역 퀴즈 6 → 자작 미니 문제 4 → 기출 도전 2	5권 수록
부록	정답과 풀이, 조건 역색인	5권 수록

읽는 법은 1~4권과 같습니다

1 밀줄 조건 문장에 밀줄을 긋습니다.	2 번역 카드에서 찾아 한 줄로 바꿉니다.	3 고정할 것 찾기 무엇을 먼저 정하면 나머지가 갈라지는지 봅니다.	4 세기 갈라진 조각마다 세고 더합니다.
------------------------------------	--------------------------------------	--	-------------------------------------

5권은 1~4권 없이 읽을 수 있습니다. 범위가 겹치지 않습니다.

" $a \leq c \leq d$ 이고 $b \leq c \leq d$ " — 가장 많이 묶인 문자를 고정

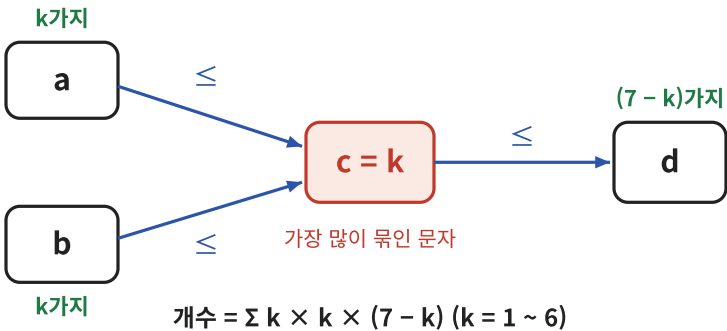
원문 조건

2024학년도 대학수학능력시험 29번

다음 조건을 만족시키는 6 이하의 자연수 a, b, c, d 의 모든 순서쌍 (a, b, c, d) 의 개수 [조건] $a \leq c \leq d$ 이고 $b \leq c \leq d$ 이다.

한 줄 번역

부등호에 가장 많이 걸린 문자(c)를 k 로 고정한다.
→ 나머지는 서로 남남: a 는 k 가지, b 는 k 가지, d 는 $7 - k$ 가지 → 곱하고 k 에 대해 더한다.



왜?

$a \leq b \leq c \leq d$ 처럼 한 줄로 늘어선 사슬이면 중복조합 한 번으로 끝납니다. 하지만 이 조건은 사슬이 갈라져 있어(a 와 b 는 서로 비교하지 않음) 중복조합이 바로 안 됩니다. 갈라지는 지점의 문자를 고정하면, 나머지 문자들은 각자 "고정값보다 작거나 같은 수" 중에서 따로 고르게 되어 곱셈으로 바뀝니다.

함정

$a \leq b$ 인지 $a \geq b$ 인지 경우를 나누기 시작하면 길어집니다. 조건에 없는 대소는 만들지 않습니다. 또 $c \leq d$ 의 d 는 k 부터 6까지이므로 $6 - k$ 가 아니라 $7 - k$ 가지입니다(같은 경우 포함).

이 문제에서

$$\sum_{k=1}^6 k \cdot k \cdot (7 - k) = 6 + 20 + 36 + 48 + 50 + 36 = 196 \text{ (해부 20).}$$

2024학년도 수능 29번

네 문자를 다 따지면 경우가 많습니다. 부등호에 두 번 걸린 c 하나만 고정하면 나머지 셋은 서로 상관없는 문자가 됩니다.

원문 조건

2024학년도 수능 29번

다음 조건을 만족시키는 6 이하의 자연수 a, b, c, d 의 모든 순서쌍 (a, b, c, d) 의 개수를 구하시오. [4점]
[조건] $a \leq c \leq d$ 이고 $b \leq c \leq d$ 이다.

조건	번역	카드
$a \leq c, b \leq c$	$c = k$ 로 고정 $\rightarrow a, b$ 각각 k 가지	K-1
$c \leq d$	d 는 $k, \dots, 6 \rightarrow 7 - k$ 가지	K-1
6 이하의 자연수	$k = 1, \dots, 6$	—

단계별 풀이

1. K-1: $c = k$ 로 고정하면 a, b, d 는 서로 독립
2. a : $1 \sim k$ (k 가지), b : $1 \sim k$ (k 가지), d : $k \sim 6$ ($7 - k$ 가지)
3. $c = k$ 일 때 $k^2(7 - k)$ 가지
4. $k = 1 \sim 6$: 6, 20, 36, 48, 50, 36
5. 합 = 196

함정

a 와 b 의 대소를 나눠 " $a \leq b \leq c \leq d$ "와 " $b < a \leq c \leq d$ "로 세는 방법도 맞지만, 등호 처리를 한 번만 틀려도 답이 어긋납니다. 고정 한 번이 더 안전합니다.