

MATHEMATICS — 30 QUESTIONS

고3 확률과 통계 · 5지선다형, 단답형 · 100분

문제를 차례로 풀되, 한 문항에 너무 오래 머물지 마세요. 앞부분은 기본 계산, 뒤로 갈수록 어려운 문항이 배치되어 있습니다.

1. 집합 $X = \{1, 2, \dots, 5\}$ 에서 집합 $Y = \{1, 2, \dots, 4\}$ 로의 함수의 개수는? [2점]

- A 20
- B 625
- C 1024
- D 1028
- E 2048

2. 확률변수 X 의 확률분포가 이항분포 $B(44, 1/2)$ 일 때, $E(X^2)$ 의 값은? [2점]

- A 484
- B 495
- C 501
- D 517
- E 990

3. 동전 1개를 8번 던질 때, 앞면이 정확히 5번 나올 확률이 p/q 이다. $p + q$ 의 값은? (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [2점]

- A 32
- B 38
- C 39
- D 71
- E 88

THE WORKED ANSWERS TO THOSE 3 QUESTIONS

1. 집합 $X = \{1, 2, \dots, 5\}$ 에서 집합 $Y = \{1, 2, \dots, 4\}$ 로의 함수의 개수는? [2점] [중복순열]

Correct answer: C — 1024

- X 의 각 원소에 대응시킬 수 있는 Y 의 원소가 4개씩 있고 X 의 원소가 5개이므로 함수의 개수는 4^5 입니다.
- $4^5 = 1024$ 입니다.
- 다른 선택지가 틀린 이유:
- A (20): $n \times m$ 으로 구했습니다.
- B (625): 정의역과 공역을 바꾸어 구했습니다.
- D (1028): 일대일 함수의 개수를 구했습니다.
- E (2048): 결과를 2배로 했습니다.

LOS: 확률과 통계 · 중복순열

KEY TAKEAWAY

중복순열의 수는 n^r 입니다. 각 자리에서 택하는 경우의 수를 곱합니다.

2. 확률변수 X 의 확률분포가 이항분포 $B(44, 1/2)$ 일 때, $E(X^2)$ 의 값은? [2점] [이항분포]

Correct answer: B — 495

- 이항분포 $B(44, 1/2)$ 에서 $E(X) = np = 22$, $V(X) = np(1 - p) = 11$ 입니다.
- $E(X^2) = V(X) + [E(X)]^2 = 11 + 484 = 495$ 입니다.
- 따라서 답은 495 입니다.
- 다른 선택지가 틀린 이유:
- A (484): $[E(X)]^2$ 만 구했습니다.
- C (501): 정답과 비슷하지만 같지 않습니다. 마지막 계산 단계를 다시 확인해 보세요.
- D (517): 계산 실수입니다.
- E (990): 결과를 2배로 했습니다.

LOS: 확률과 통계 · 이항분포

KEY TAKEAWAY

$X \sim B(n, p)$ 이면 $E(X) = np$, $V(X) = np(1 - p)$, $E(X^2) = V(X) + [E(X)]^2$ 입니다.

3. 동전 1개를 8번 던질 때, 앞면이 정확히 5번 나올 확률이 p/q 이다. $p + q$ 의 값은? (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [2점] [독립시행의 확률]

Correct answer: C — 39

- 동전을 한 번 던져 앞면이 나올 확률은 $1/2$ 입니다.
- 8번 중 앞면이 5번 나오는 경우의 수는 $C(8, 5) = 56$ 이고 각 경우의 확률은 $(1/2)^8$ 입니다.
- 확률은 $56 \times (1/2)^8 = 7/32$ 입니다.
- $p + q = 7 + 32 = 39$ 입니다.
- 다른 선택지가 틀린 이유:
- A (32): q 만 구했습니다.
- B (38): 분모와 분자를 잘못 더했습니다.
- D (71): q 에 2를 곱해 더했습니다.
- E (88): 경우의 수를 분자로 사용했습니다.

LOS: 확률과 통계 · 독립시행의 확률

KEY TAKEAWAY

독립시행에서 n 번 중 k 번 성공할 확률은 $C(n, k) p^k (1 - p)^{(n-k)}$ 입니다.

LIKED THIS SAMPLE?

The full paper is the real thing.

THIS FREE SAMPLE

A short extract: the opening questions of Paper 1, then their worked answers. 3 pages in all.

THE FULL PAPER

30 questions in 100 minutes on the 2015 revised Probability and Statistics course (counting, probability, statistics; 21 five-choice and 9 short-answer), written in Korean, no calculator. 22 pages, with a worked solution for every question.

What you get with each paper

- A complete, timed paper in the real exam layout, not just a taste of it.
- A worked solution for every question: numbered steps, why each wrong option is wrong, and a key takeaway.
- 20 different papers in this set. Every one uses new questions, so each extra paper is new practice, not a repeat.
- An A4 PDF emailed straight after payment, made for printing.

Get Paper 1 now

A\$11.99 one-off, instant PDF download. Tap or click here.

Or see all 20 Korea Grade 12 Probability and Statistics papers:
testpapershub.com/collections/korea-grade-12-probability-and-statistics/

Getting the most from a practice paper

- 1 Print it and set the timer shown on the cover. Answer every question before looking at any solution.
- 2 Mark it against the worked solutions and note the topics that cost you marks.
- 3 Retry the questions you missed a day later, then use the next paper to check the fix held.

Not sure which paper to start with, or have a question before you buy? Email support@testpapershub.com and a real person will reply, normally within one business day. These are original practice papers, not official past papers, and are not affiliated with any exam authority.