

MATHEMATICS — 30 QUESTIONS

고3 미적분Ⅱ · 5지선다형, 단답형 · 100분

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

1. $\lim_{n \rightarrow \infty} (an^2 + 4n + 5) \div (3n^2 + 4n + 7) = -2$ 일 때, 상수 a 의 값은? [2점]

- A -12
- B -10
- C -6
- D -2
- E 6

2. 미분가능한 두 함수 f, g 에 대하여 $g(1) = 3$, $g'(1) = 5$, $f'(3) = 5$ 일 때, 합성함수 $h(x) = f(g(x))$ 에 대하여 $h'(1)$ 의 값은? [2점]

- A 10
- B 15
- C 25
- D 27
- E 50

3. 정적분 $\int_{(0 \rightarrow \ln 3)} (9e^{2x}) \, dx$ 의 값은? [2점]

- A -36
- B 9
- C 18
- D 31
- E 36

THE WORKED ANSWERS TO THOSE 3 QUESTIONS

1. $\lim (n \rightarrow \infty) (an^2 + 4n + 5) \div (3n^2 + 4n + 7) = -2$ 일 때, 상수 a 의 값은? [2점] [수열의 극한]

Correct answer: C — -6

- 분모, 분자를 n^2 으로 나누면 분자는 $a + b/n + c/n^2 \rightarrow a$, 분모는 $3 + (...)/n + (...)/n^2 \rightarrow 3$ 로 수렴합니다.
- 따라서 극한값은 $a/3 = -2$ 이고 $a = -6$ 입니다.
- 그러므로 $a = -6$ 입니다.
- 다른 선택지가 틀린 이유:
 - A (-12): 결과를 2배로 했습니다.
 - B (-10): 정답과 비슷하지만 같지 않습니다. 마지막 계산 단계를 다시 확인해 보세요.
 - D (-2): 분모의 최고차항의 계수 3로 나누지 않았습니다.
 - E (6): 부호를 반대로 했습니다.

LOS: 미적분Ⅱ · 수열의 극한

KEY TAKEAWAY

유리식의 수열의 극한은 분모의 최고차항으로 분모, 분자를 나눈 뒤 극한값을 구합니다.

2. 미분가능한 두 함수 f, g 에 대하여 $g(1) = 3, g'(1) = 5, f'(3) = 5$ 일 때, 합성함수 $h(x) = f(g(x))$ 에 대하여 $h'(1)$ 의 값은? [2점] [여러 가지 미분법]

Correct answer: C — 25

- 합성함수의 미분법에서 $h'(x) = f'(g(x)) \cdot g'(x)$ 입니다.
- $h'(1) = f'(g(1)) \cdot g'(1) = f'(3) \cdot 5 = 5 \cdot 5 = 25$ 입니다.
- 따라서 구하는 값은 25입니다.
- 다른 선택지가 틀린 이유:
 - A (10): 곱이 아닌 합으로 계산했습니다.
 - B (15): g' 대신 g 의 값을 곱했습니다.
 - D (27): 정답과 비슷하지만 같지 않습니다. 마지막 계산 단계를 다시 확인해 보세요.
 - E (50): 결과를 2배로 했습니다.

LOS: 미적분Ⅱ · 여러 가지 미분법

KEY TAKEAWAY

곱의 미분법, 몫의 미분법, 합성함수의 미분법을 정확히 적용하여 도함수의 값을 구합니다.

3. 정적분 $\int (0 \rightarrow \ln 3) (9e^{(2x)}) dx$ 의 값은? [2점] [여러 가지 적분법]

Correct answer: E — 36

- $e^{(2x)}$ 의 부정적분은 $e^{(2x)}/2$ 입니다.
- $[9 e^{(2x)}/2]$ 를 0 부터 $\ln 3$ 까지 계산하면 $9(3^2 - 1)/2 = 36$ 입니다.
- 따라서 정적분의 값은 36 입니다.
- 다른 선택지가 틀린 이유:
 - A (-36): 부호를 잘못 처리했습니다.
 - B (9): $e^{(2x)}$ 를 e^x 로 착각했습니다.
 - C (18): 결과를 절반으로 했습니다.
 - D (31): 정답과 비슷하지만 같지 않습니다. 마지막 계산 단계를 다시 확인해 보세요.

LOS: 미적분Ⅱ · 여러 가지 적분법

KEY TAKEAWAY

기본 함수의 부정적분(e^x , $1/x$, $\sin x$, $\cos x$, $\sec^2 x$)을 이용하여 정적분을 계산합니다.

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 Calculus course (limits of sequences and series, differentiation, integration; 21 five-choice and 9 short-answer), written in Korean, no calculator. 21 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 Calculus II papers:
testpapershub.com/collections/korea-grade-12-calculus-ii/

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.