

2026학년도 세종대학교 수시모집 논술고사 문제지

계열/유형	자연계열(A형)	지원학과	
수험번호		성 명	

[문제지 확인 사항]

1. 문제지는 표지를 포함하여 총 4장으로 구성되어 있습니다.
2. 문제지에 지원학과, 수험번호, 성명을 기입합니다.

[답안 작성 시 유의 사항]

1. 답안지는 검정색(흑색) 필기도구(볼펜, 샤프, 연필 등)로 작성하여야 하며,
수정 시에는 흰색 수정테이프 또는 지우개를 사용하여 완전히 지운 후에 재작성하거나 교정부호를 사용하거나 두 줄을 긋고 두 줄 위에 재작성하여야 합니다.
(검정색(흑색) 이외의 필기구 사용 불가, 수정액 및 수정스티커 사용 불가)
2. 수험번호와 생년월일을 숫자로 쓰고 컴퓨터용 사인펜으로 ● 표기하여야 합니다.
(두 장 모두 표기)
3. 답안의 작성 영역을 벗어나지 않도록 각별히 유의 바라며, 답안 작성 영역 이외의 영역에 답안을 작성할 경우 작성한 내용이 채점에 반영이 되지 않을 수 있습니다.
4. 답안지를 구기거나 접는 행위 · 이물질을 묻히는 행위 등의 답안지 훼손을 한 경우 답안지 스캔이 원활하게 진행되지 않아서 채점 시 불이익 또는 결격 처리될 수 있습니다.
5. 답안지에 문제와 관련 없는 불필요한 내용이나 자신의 신분을 드러내는 인적사항 및 특별한 표식을 남기는 경우에는 불이익 또는 결격 처리될 수 있습니다.
6. 수험번호 OMR 작성부분 착오(미체크, 오체크 등) 등으로 발생하는 불이익에 대한 책임은 전적으로 수험생에게 있으니 유의하여 주시기 바랍니다.
7. 답안지는 총 2장이며, 연습은 문제지의 여백을 이용하시기 바랍니다.



세종대학교
SEJONG UNIVERSITY

2026학년도 세종대학교 수시모집
논술고사 문제지(자연계열 A형)

[문제 1] $x \geq 0$ 에서 정의된 증가하는 연속함수 $f(x)$ 의 역함수 $f^{-1}(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) $x \geq 0$ 에서 $f^{-1}(x)$ 는 연속이다.
(나) $x \geq 0$ 에서 $\int_0^x e^{-t} f^{-1}(t) dt = x^2$ 이다.

(1-1) $f^{-1}(\ln 2)$, $f^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$, $f'\left(f^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)\right)$ 의 값을 각각 구하시오. (70점)

(1-2) $\int_0^{\sqrt{e}} f(x) dx$ 의 값을 구하시오. (80점)

(1-3) $0 \leq x \leq 4 \ln 2$ 에서 $g(x) = f(x) - \frac{x}{4}$ 라 하자. 함수 $g(x)$ 가 $x = \alpha$ 에서 최댓값을 가질 때, $g(\alpha)$ 를 α 의 유리식으로 나타내시오. (80점)

[문제 2] 실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여 다음을 만족시킨다.

$$\int_0^x (2t-x)f(t)dt = (x-2)e^x + ax + b \quad (\text{단, } a \text{와 } b \text{는 상수})$$

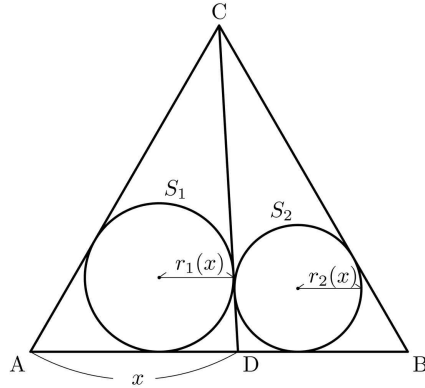
(2-1) 상수 a, b 의 값과 $f(2) - f(1)$ 의 값을 각각 구하시오. (70점)

(2-2) 함수 $g(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + 3 & (x < 0) \\ f(x) & (x \geq 0) \end{cases}$ 에 대하여 $r(x) = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{g(x+h) - g(x-2h)}{h}$ 라 하자.

모든 실수 x 에 대하여 $r(x)$ 의 값이 존재할 때, $f(x)$ 와 $r(x)$ 를 각각 구하시오. (80점)

(2-3) (2-2)에서 구한 함수 $r(x)$ 에 대하여 곡선 $y = e^{2x} + k$ 와 함수 $y = r(x)$ 의 그래프가 만나는 점의 개수가 2가 되도록 하는 실수 k 의 값을 모두 구하시오. (80점)

[문제 3] 그림과 같이 한 변의 길이가 2인 정삼각형 ABC의 밑변 AB 위의 한 점 D에 대하여, 삼각형 ACD에 내접하는 원을 S_1 , 삼각형 BCD에 내접하는 원을 S_2 라 하자. 선분 AD의 길이가 x 일 때, S_1 , S_2 의 반지름의 길이를 각각 $r_1(x)$, $r_2(x)$ 라 정의하자. 닫힌구간 $[0, 2]$ 에서 정의된 연속함수 $f(x)$ 는 $0 < x < 2$ 일 때, $f(x) = r_1(x) + r_2(x)$ 이다.



(3-1) 함수 $f(x)$ 를 구하시오. 또한 f 의 치역을 구하시오. (80점)

(3-2) x 좌표가 1인 점 P를 지나는 두 직선이 곡선 $y = f(x)$ 에 점 Q와 점 R에서 각각 접한다. Q의 x 좌표가 $\frac{1}{4}$ 이고 $\angle QPR = \theta$ 일 때, $\sin \theta$ 의 값을 구하시오. (80점)

(3-3) f 의 치역에 속하는 t 에 대하여 $g(t) = \int_0^2 |f(x) - t| dx$ 라 하자. 함수 $g(t)$ 가 $t = a$ 에서 최솟값을 가질 때, a 의 값을 구하시오. (80점)