

2023학년도 세종대학교 수시모집  
논술고사 문제지

계 열	자연계열(A형)	지원학과	
수험번호		성 명	

※ 문제지 확인 사항

1. 문제지는 표지를 포함하여 총 8면으로 구성되어 있습니다.

※ 답안 작성 시 유의 사항

1. 답안지는 **검정색(흑색) 볼펜**으로 작성하여야 하며, 수정 시 두 줄을 긋고 재작성하여야 합니다.(수정액 및 수정테이프 사용 금지)
2. 수험번호와 생년월일을 숫자로 쓰고 컴퓨터용 사인펜으로 ● 표기하여야 합니다.  
(두 장 모두 표기)
3. **답안의 작성영역**을 벗어나지 않도록 각별히 유의 바라며, 인적사항 및 답안과 관계없는 표기를 하는 경우 **결격처리** 될 수 있습니다.
4. 답안지는 총 **두 장**이며, 연습은 문제지의 여백을 이용하시기 바랍니다.



세종대학교  
SEJONG UNIVERSITY

2023학년도 세종대학교 수시모집  
논술고사 문제지(자연계열 A형)

[문제 1] 미분가능한 함수  $f(x)$ 와  $g(x) = (x^2 + 2)e^{2x} + e^{4x}$ 이 모든 실수  $x > 0$ 에 대하여  $(g \circ f)(x) = x$ 를 만족시킨다.

(1-1) 방정식  $g(x) = 3e^2 + e^4$ 의 해는  $x = 1$  뿐임을 보이시오. 또한 방정식  $g(x) = 3$ 의 해는  $x = 0$  뿐임을 보이시오. (70점)

(1-2) 극한  $\lim_{x \rightarrow 0^+} xf'(x)$ 를 구하시오. (80점)

(1-3)  $\int_3^{3e^2 + e^4} f(x) dx$ 를 구하시오. (80점)



[문제 2] 실수 전체의 집합에서 정의된 함수  $f(x)$ 에 대하여  $y=f(x)$ 라 할 때  $y+\ln(x+y)=x$ 가 성립한다.

(2-1) 곡선  $y=f(x)$  위의 점  $\left(\frac{e+1}{2}, \frac{e-1}{2}\right)$ 에서의 접선의 기울기를 구하시오. (70점)

(2-2) 함수  $f(x)$ 의 최솟값을 구하시오. (80점)

(2-3)  $f(0)=f(\alpha)=\beta$ 일 때,  $\beta$ 를  $\alpha$ 의 식으로 표현하고  $\alpha < 2$ 임을 보이시오. (단,  $\alpha \neq 0$ )  
(80점)



[문제 3] 최고차항의 계수가 1인 삼차함수  $f(x)$ 와 실수  $t$ 에 대하여 닫힌구간  $[t, t+1]$ 에서  $f(x)$ 의 최댓값을  $g(t)$ 로 정의할 때 함수  $g(t)$ 는 다음을 만족시킨다.

(가)  $g(t)$ 는  $t=3$ 에서 미분가능하지 않다.

(나) 닫힌구간  $\left[0, \frac{1}{2}\right]$ 에 속하는 모든  $t$ 에 대하여  $g(t)=7$ 이다.

(3-1)  $f(3)-f(4)$ 의 값을 구하시오. (80점)

(3-2)  $f(x)$ 는  $x=\alpha$ 에서 극댓값을 갖는다.  $\alpha$ 의 최솟값과 최댓값을 각각 구하시오. (80점)

(3-3)  $g(4)=7$ 일 때  $f(3)$ 을 구하시오. (80점)





**세종대학교**  
**SEJONG UNIVERSITY**

05006 서울특별시 광진구 능동로 209

Tel 02-3408-3114 [www.sejong.ac.kr](http://www.sejong.ac.kr)

입학안내 Tel 02-3408-3456, 4455 Fax 02-3408-3556 [ipsi.sejong.ac.kr](mailto:ipsi.sejong.ac.kr)