

한양대학교 2015학년도 신입학전형 수시 모의논술고사

자연계

출제 의도 및 평가 지침

1번

1. 출제 의도 및 문제 해설

고등학교 수학교과를 정상화하기 위하여 철저히 교과서를 중심으로 출제하였으며, 정상적인 수학교과를 이수한 수험생이면 충분히 풀 수 있는 문제를 출제하였다. 함수의 미분과 적분의 정의 및 의미를 잘 이해하고 있으며 종합적으로 사고할 수 있는지를 판단할 수 있도록 고등학교 수학교과 전 범위에서 출제한 종합적인 문제이다.

2. 종합 평가 기준

문항	배점	세부 평가 기준	세부 배점
1	10	미분의 정의를 잘 활용할 수 있는지 평가 (10점)	
2	20	각각 5점 x 4 경우 (20점)	
3	70	각각 30점 x 2 경우 (60점), 두 경우로 분류(10점)	

3. 출제 근거

EBS 수능특강 (2014)

제시문:

(가) 부등식 영역의 이해 - 고등학교 수학 (금성출판사, 2008년), 207-210

(나) 정적분의 이해 - 적분과 통계, 26

문제:

(1) 도함수의 활용 - 수학 II, 118

(2) 지수함수의 이해 - 수학 I B 형, 54

(3) 지수함수의 적분 - 적분과 통계, 8

한양대학교 2015학년도 신입학전형 수시 모의논술고사

자연계

출제 의도 및 평가 지침

2번

1. 출제 의도 및 문제 해설

고등학교 수학교과를 정상화하기 위하여 철저히 교과서를 중심으로 출제하였으며, 정상적인 수학교과를 이수한 수험생이면 충분히 풀 수 있는 문제를 출제하였다. 정적분으로 주어진 함수의 미분, 부분적분법과 합성함수의 미분을 잘 이해하고 활용할 수 있는지를 평가하고, 논리적인 사고력을 판단할 수 있도록 하였다.

2. 종합 평가 기준

문항	배점	세부 평가 기준	세부 배점
1	40	등식 $f'(x) = \frac{\pi}{4}f(x+2)$ 를 유도	10
		$\int_0^2 xf(x+2)dx = \frac{4}{\pi}([xf(x)]_0^2 - \int_0^2 f(x)dx)$ 를 관찰	10
		$\int_0^2 f(t)dt = \frac{4}{\pi}$ 임을 계산	10
		$\int_0^2 xf(x+2)dx = \frac{8}{\pi}(1 - \frac{2}{\pi})$ 라는 결과	10
2	30	$f(x)$ 는 모든 실수 x 에 대해 미분가능.	10
		$f(x+2)$ 는 $x+2$ 와 $f(x)$ 의 합성함수이므로 제시문 (나)를 적용, $f''(x)$ 가 존재함을 논증	15
		$f''(x) = (\frac{\pi}{4})^2 f(x+4)$	5
3	30	$f(x) = \sin(\frac{\pi}{4}x)$ 라 둔다	10
		4개의 조건 확인에 대해 각각 5점	20

3. 출제 근거

EBS 수능특강 (2014)

적분과 통계 44쪽의 2014년도 대수능 문제

수학II 135쪽 합성함수의 미분법