

한양대학교 2020학년도 신입학전형 수시 모의논술고사

자연계

출제 의도 및 평가 지침

1 번

1. 출제 의도 및 문제 해설

미적분을 이용하여 음함수의 그래프의 개형을 파악할 수 있는지를 물었다. 1번 문제에서는 음함수의 미분법을 이용하여 함수가 증가함수임을 보이고, 이로부터 일대일임을 결론짓도록 하였다. 2번 문제에서는 함수가 역함수와 한 점에서 만날 조건 및 사잇값 정리를 이용하여 문제를 해결하도록 하였다. 3번 문제에서는 역함수의 성질 및 적분과 넓이 간 관계를 잘 이용할 수 있는지를 물었다.

2. 종합 평가 기준

문항	배점	세부 평가 기준	세부 배점
1	20	음함수의 미분법을 이용하여 $f(x)$ 의 미분값을 계산하였다.	10점
		$f(x)$ 가 일대일 함수임을 설명하였다.	10점
2	40	$g(x)$ 와 $h(x)$ 가 한 점에서 만날 조건을 제시하였다.	10점
		$g(x)$ 가 정의역에서 해를 가질 조건을 어떤 삼차 방정식이 해를 가질 조건과 같음을 보였다.	10점
		미분법을 활용하여 구하는 소수점 아래 첫째자리가 3임을 보였다.	20점
3	40	점 Q와 R의 좌표를 계산하였다.	10점
		선분 PR, 선분 QR와 곡선 $y=f(x)$ 에 의해 둘러싸인 영역의 넓이를 a 에 대한 4차식으로 표현하였다.	15점
		선분 PR, 선분 QR와 곡선 $y=f(x)$ 에 의해 둘러싸인 영역의 넓이를 a 에 대한 2차식으로 표현하였다.	15점

3. 출제 근거

p. 127-129, 177, 신향균 외, 고등학교 미적분 II, (주) 지학사, 2014

p. 34-37, 김창동 외, 고등학교 기하와 벡터, (주) 교학사, 2014

한양대학교 2020학년도 신입학전형 수시 모의논술고사

자연계

출제 의도 및 평가 지침

2 번

1. 출제 의도 및 문제 해설

문항 1, 2, 3번 모두 삼각형의 변들이 이루는 벡터들간의 합과 차의 관계만을 이용하면 해결 가능하도록 출제하였다. 다만, 문항 1, 2를 중간 단계로 하여 문항 3에서는 좀 더 일반적인 물음을 해결하도록 요구한다. 이를 통해 수학적 논의를 전개해나가고 이를 명확히 표현하는 능력을 평가하도록 하였다.

2. 종합 평가 기준

문항	배점	세부 평가 기준	세부 배점
1	30	a, b, c, d 의 값을 구하였는가?	30
2	30	문항1의 등식을 이용하여 비를 올바르게 구하였는가?	30
3	30	요구된 길이의 비를 올바른 과정을 통해 구하였는가?	30
	10	문항1, 2의 결과들을 적절히 이용하였는가?	10

3. 출제 근거

벡터의 연산 - 고등학교 기하와 벡터 (지학사, 2016년), p66~76

벡터의 연산 - 고등학교 기하와 벡터 (교학사, 2015년), p62~75

벡터의 연산 - 고등학교 기하와 벡터 (천재교육, 2016년), p70~79