

한양대학교 2019학년도 신입학전형 수시 모의논술고사

자연계

출제 의도 및 평가 지침

1 번

1. 출제 의도 및 문제 해설

고등학교 수학교과를 정상화하기 위하여 철저하게 교과서를 중심으로 출제하였으며, 정상적인 수학교과를 이수한 수험생이면 충분하게 풀 수 있는 문제를 출제하였다. 1번에서는 음함수 미분을 통해 접선의 기울기를 구하는 방법을 묻고 있으며, 2번에서는 미분을 통해 접선의 기울기를 구하고 삼각함수의 성질을 이용하여 직선 사이의 각도를 찾도록 하였다. 3번에서는 타원 내부에 만들어지는 삼각형들의 넓이의 비율을 기울기를 통한 함수로 나타내고 극한을 이용하도록 하였다.

2. 종합 평가 기준

문항	배점	세부 평가 기준	세부 배점
1	30	미분을 이용하여 접선의 기울기를 구하였다.	30
2	20	두 직선의 기울기를 구하였다.	20
	20	코사인의 성질을 이용하여 두 직선 사이 각도의 코사인 값을 구하였다.	20
3	30	삼각형의 넓이 비율의 극한값을 구하였다.	30

3. 출제 근거

이차곡선 - 고등학교 기하와 벡터 (천재교육, 2009년) p10~p37.

음함수 미분법 - 고등학교 기하와 벡터 (천재교육, 2009년) p38~p67.

한양대학교 2019학년도 신입학전형 수시 모의논술고사

자연계

출제 의도 및 평가 지침

2번

1. 출제 의도 및 문제 해설

이차곡선의 접선과 미분과의 관계를 이해하는지, 다항함수의 미분으로부터 그래프의 개형을 추정할 수 있는지, 기하적 관계를 이용하여 방정식을 적절히 다룰 수 있는지를 평가하는 문제이다.

2. 종합 평가 기준

문항	배점	세부 평가 기준	세부 배점
1	40	이차곡선의 접선과 미분의 관계를 이용하여 거리가 최소가 되는 점의 x 좌표가 만족하는 4차 다항 방정식을 유도하였는가?	40
2	40	미분을 이용하여 다항식의 그래프 개형을 추정할 수 있는가?	40
3	20	방정식의 해가 여러 개일 때 주어진 기하적 조건으로부터 적절한 해를 선택할 수 있는가?	20

3. 출제 근거

- 타원의 방정식: 기하와벡터(2016, 천재교육, 이준열외) 17쪽
- 평면곡선의 접선: 기하와벡터(2016, 천재교육, 이준열외) 46쪽
- 도함수의 활용: 미적분II(2016, 동아출판, 우정화외) 154쪽~159쪽