

한양대학교 2023학년도 신입학전형 수시 모의논술고사

자연 계열

출제 의도 및 평가 지침

1번

1. 출제 의도 및 문제 해설

평면 벡터와 그 내적, 삼각함수 코사인 법칙, 쌍곡선의 의미, 부분적분법, 치환적분법 등 고교 교육과정에서 배우는 중요한 개념과 법칙들을 잘 이해하고 있는지를 묻는 문제들로 구성되어 있다. 중요한 기본개념을 잘 이해하고 적절히 활용할 수 있는지를 물음으로써 문제 이해도와 활용도를 측정하고자 한다.

2. 종합 평가 기준

문항	배점	세부 평가 기준	세부 배점
1	30	$\overline{AB}$ 의 값을 정확하게 계산하였는가?	10
		계산의 과정이 타당하게 기술되었는가?	20
2	35	쌍곡선의 정의를 활용하여 최소조건을 만족하는 Q의 위치를 찾아낼 수 있는가?	15
		$\frac{\overline{AQ}}{\overline{BC}}$ 를 정확하게 계산하였는가?	20
3	35	치환적분법과 부분적분법을 적절히 활용하여 주어진 식을 $-\theta f(\cos\theta)$ 와 같이 간단하게 바꾸었는가?	20
		$-\theta f(\cos\theta) = -1$ 를 정확하게 계산하였는가?	15

3. 출제 근거

평면 벡터의 내적, p 88, 이준열 외, 고등학교 기하, 천재교육, 2018

쌍곡선의 방정식, p 26, 이준열 외, 고등학교 기하, 천재교육, 2018

코사인 법칙, p 102, 배종숙 외, 고등학교 수학 I, (주)금성출판사, 2017

치환적분법, p 164, 류희찬 외, 고등학교 미적분학, 천재교과서, 2018

부분적분법, p 172, 류희찬 외, 고등학교 미적분학, 천재교과서, 2018

# 한양대학교 2023학년도 신입학전형 수시 모의논술고사

자연 계열

## 출제 의도 및 평가 지침

2번

### 1. 출제 의도 및 문제 해설

1번 문항에서는 함수의 극한, 정적분의 활용, 정적분과 급수와의 관계, 연쇄법칙 등을 잘 이해하고 있는지를 묻는 문제들로 구성되어 있다. 주어진 수열의 평균으로 이루어진 급수와 정적분과의 관계식을 적절히 이용하여 문제를 해결할 수 있는지를 묻고 있다. 2번 문항에서는 주어진 조건을 이용하여 문제를 해결하기 위하여 연쇄법칙과 부분 적분법을 잘 이해하고 적절히 활용할 수 있는지를 물음으로써 문제 이해도와 활용도를 측정하고자 하고 있다. 3번 문항에서는 삼각함수에 대한 지식을 적절히 사용해서 원하는 식을 구하고, 정적분의 정의, 부분적분법을 활용해서 주어진 극한값을 구할 수 있는지를 묻고 있다.

### 2. 종합 평가 기준

문항	배점	세부 평가 기준	세부 배점
1	30	함수를 사용하여 $x_n$ 을 함수 값들의 평균의 형태를 바꾸었는가?	15
		극한값을 바르게 계산하였는가?	15
2	30	주어진 조건을 이용하여 위해 $\int_x^{\sqrt{3}x} f'(t) dt$ 을 적절한 형태로 바꾸었는가?	15
		극한값을 바르게 계산하였는가?	15
3	40	코사인법칙을 활용해서 $S_k$ 를 $k$ 와 $n$ 에 대한 식으로 표현했는가?	20
		극한값을 바르게 계산하였는가?	20

### 3. 출제 근거

#### 삼각함수의 활용 (코사인법칙)

- (1) 고등학교 수학I, 좋은책 신사고, 2019, 고성은 외, p. 92~97,
- (2) 고등학교 수학I, 천재교육, 2019, 이준열 외, p. 98~108.

#### 적분법 (부분적분법)

- (1) 고등학교 미적분, 비상교육, 2019, 김원경 외, p. 131~133,
- (2) 고등학교 미적분, 좋은책 신사고, 2019, 고성은 외, p. 137~139.

#### 정적분의 활용 (정적분과 급수)

- (1) 고등학교 미적분, 비상교육, 2019, 김원경 외, p. 143~146.
- (2) 고등학교 미적분, 좋은책 신사고, 2019, 고성은 외, p. 150~154.

#### 여러 가지 미분법 (합성함수의 미분법)

- (1) 고등학교 미적분, 비상교육, 2019, 김원경 외, p. 79~84.
- (2) 고등학교 미적분, 좋은책 신사고, 2019, 고성은 외, p. 80~84.