

2016학년도 모의논술 고사

자연계열 채점기준



표지를 제외한 페이지 수 : 2



2016학년도 자연계열 모의논술 채점기준

자연계열

[문제 1-1]

(1) a_2 의 경우 하나 당 1점 (+7)점

(2) a_3 의 경우 단계별 2점 (+8)점

- * a_3 을 구할 때 곱의 법칙/합의 법칙을 사용하지 않고 모두 나열하면서 세면,
17개: 8점, 16개: 6점, 15개: 5점, 14개: 4점,
13개: 3점, 12개: 2점, 11개: 1점, 10개 이하: 0점

[문제 1-2]

c, d 각 3점, 증명에 14점 (+20)점

* a_n 을 두 항 b_n, c_n 으로 잘 나누고 이들의 점화식을 잘 구하는데 7점, 최종 증명까지 7점

* 수학적 귀납법을 사용한 증명의 경우 $n=1$ 일 때의 언급에 2점, 나머지 12점.

이 경우 본질적인 아이디어는 모범답안과 유사해야 올바른 증명

[문제 1-3]

(1) $a_0 = 1$ 증명 포함하여 (+5)점

(2) 유리함수 구하는 과정 (+10)점

* 점화식을 푸는 방법을 사용하여 a_n 의 일반항을 구하는 방식으로 시도할 경우,

a_n 의 일반항을 제대로 구하는 데까지 5점, 이후 $f(x)$ 를 유리함수 꼴로 바꾸는데 5점



2016학년도 자연계열 모의논술 채점기준

자연계열

[문제2]

[문제 2-1]

- (1) 두 점 P와 Q를 지나는 직선의 방정식으로부터 점 R의 좌표를 맞게 구하면 (+5)점.
- (2) 두 점 R과 E를 지나는 직선의 방정식으로부터 점 P*Q의 좌표를 맞게 구하면 (+5)점.

[문제 2-2]

y'' 을 잘 구했으면 (+7)점.

식을 통하여 $y'' = 0$ 인 좌표가 $x = 0, y = \pm 1$ 뿐임을 확인하면 (+8)점.

y'' 의 부호를 통하여 찾은 두 점 $(0,1)$ 과 $(0,-1)$ 이 변곡점인지 확인하면 (+5)점.

* $y''(x) = 0$ 인 점이 항상 변곡점이 아님에 유의. x 의 왼쪽과 오른쪽에서 y' 의 부호가 변함을 관찰해야 함

[문제 2-3]

- (1) 점 $E(0,1)$ 및 $(0,-1)$ 에서 조건이 성립함을 보이면 (+3점)

$(2,-3)$ 에서 조건이 성립함을 보이면 (+5점)

위 세 점이 아닌 다른 점과 E를 지나는 직선은 항상 곡선상의 다른 점을 만남을 보이면 (+2점)

- (2) $E(0,1)$ 에서 성립함은 문제의 조건에서 자명하므로 배점 없음

B에서의 접선이 E를 지날 때 $B * B = E$ 임을 이용하여 B의 좌표 하나 $(2,-3)$ 를 찾으면 (+6점)

$B * B$ 의 존재성으로부터 $R = E$ 일 수 밖에 없고, 따라서 $(0,1)$ 이외에는 $(2,-3)$ 이 유일함을 확인하면 (+4점)