

## - 예시 답안 1

(가)에 나타난 대동 사회는 성인이 다스리는 사회이다. 그 사회에서는 사회 구성원이 자기 부모나 자식만을 위하는 가족 이기주의에서 벗어나 서로 배려하며 살아간다. 이러한 대동 사회에서는 누구나 인간다운 생활을 영위할 수 있으며 도덕 공동체를 이루어갈 수 있다. (나)에서는 지혜와 덕을 갖춘 철학자가 통치자가 되어 나라를 다스릴 때 이상 국가가 실현될 수 있다고 본다. 권력과 철학의 균형을 강조한 셈이다. (가)와 (나)의 공통점은 현명한 지도자의 역할이 중요하다는 점을 강조한 데 있다. 반면 (가)가 ‘도덕적인 공동체’를 지향한다면 (나)는 ‘정의로운 공동체’를 지향한다는 데 차이점이 있다. (다)에 나타난 이상적인 국가의 모습은 매우 아름답다. 새와 꽃과 지휘자와 극작가 이름에만 관심을 가진 이들이 사는 나라가 제시된다. 잔혹한 권력이 아니라 여유로운 자전거와 막걸리와 시인의 집을 찾아가는 ‘석양 대통령’의 모습이 (가)와 (나)에 나타난 현자와 철인의 결합체로 나타나고 있다. 권력으로부터 멀어진 이가 결국 가장 정의롭고 평화로운 권력의 집행자임을 보여주고, 누구나 평등하고 평화롭고 풍요롭게 살아가면서 진정한 삶의 가치와 행복을 추구하는 나라를 제시한다. 결국 이 시는 지도자의 모습이 어떻게 이상적인 공동체를 세울 수 있는지를 잘 보여준다.

## - 예시 답안 2

(가)에 나타난 대동 사회는 성인이 다스리는 사회이다. 그 사회에서는 사회 구성원이 자기 부모나 자식만을 위하는 가족 이기주의에서 벗어나 서로 배려하며 살아간다. 이러한 대동 사회에서는 누구나 인간다운 생활을 영위할 수 있으며 도덕 공동체를 이루어갈 수 있다. (나)에서는 지혜와 덕을 갖춘 철학자가 통치자가 되어 나라를 다스릴 때 이상 국가가 실현될 수 있다고 본다. 권력과 철학의 균형을 강조한 셈이다. (가)와 (나)의 공통점은 현명한 지도자의 역할이 중요하다는 점을 강조한 데 있다. 반면 (가)가 ‘도덕적인 공동체’를 지향한다면 (나)는 ‘정의로운 공동체’를 지향한다는 데 차이점이 있다. (다)에 나타난 이상적인 국가의 모습은 매우 아름답다. 새와 꽃과 지휘자와 극작가 이름에만 관심을 가진 이들이 사는 나라가 제시된다. 잔혹한 권력이 아니라 여유로운 자전거와 막걸리와 시인의 집을 찾아가는 ‘석양 대통령’의 모습이 (가)와 (나)에 나타난 현자와 철인의 결합체로 나타나고 있다. 권력으로부터 멀어진 이가 결국 가장 정의롭고 평화로운 권력의 집행자임을 보여주고, 누구나 평등하고 평화롭고 풍요롭게 살아가면서 진정한 삶의 가치와 행복을 추구하는 나라를 제시한다. 이 시는 현실 가능한 공동체를 구현하는 데는 낭만적 비전을 품고 있다는 점에서 당연히 예술적 상상으로만 한정하여 평가해야 할 것이다.

# 한양대학교 2026학년도 신입학전형 수시 모의논술예시답안

상경 계열

2번

1. 주어진 식에  $x=0$ ,  $x=1$  을 대입해 정리하면  $2026a+1=bc$ ,  $2026+a=b+c$  를 얻는다.

만약  $a$  가 홀수이면  $2026+a$  는 홀수이고,  $2026a+1$  역시 홀수이므로,  $b+c$  와  $bc$  도 홀수가 되어야 한다. 하지만 이를 동시에 만족하는 자연수  $b$  와  $c$  는 존재하지 않는다. 따라서  $a$  는 짝수이다. 한편,

$$(b-c)^2 = (b+c)^2 - 4bc = (a+2026)^2 - 4(2026a+1) = (a-2026)^2 - 4$$

이므로  $(a-2026)^2 - (b-c)^2 = 4$  이 성립한다. 따라서  $(a-2026)^2 = 4$  와  $(b-c)^2 = 0$  이고 이로부터,  $(a, b, c)$  는  $(2028, 2027, 2027)$  또는  $(2024, 2025, 2025)$  이다.

2.  $a$  가 자연수이므로  $-\frac{\pi}{3} \leq x \leq \frac{5\pi}{3}$  에서 함수  $f(x) = 2a\cos x + b$  는

$x=0$  에서 최댓값  $2a+b$ ,  $x=\pi$  에서 최솟값  $-2a+b$  를 갖는다.

함수  $f(x) = 2a\cos x + b$  의 그래프와 직선  $y=k$  가 만나는 서로 다른 점의 개수가 세 개가 되는 경우는

$k = f(-\frac{\pi}{3}) = f(\frac{\pi}{3}) = f(\frac{5\pi}{3}) = \frac{1}{2}$  인 경우밖에 없고, 이 때  $k=a+b$  이다.

한편, 함수  $f(x) = 2a\cos x + b$  의 그래프와 직선  $y=k$  가 만나는 서로 다른 점의 개수는 0, 1, 2, 3 중 하나이므로  $m+n$  의 값이 최대가 되려면,  $m=3, n=2$  또는  $m=2, n=3$  이어야 한다.

i)  $m=3, n=2$  인 경우

함수  $f(x) = 2a\cos x + b$  의 그래프와 직선  $y=10$  이 만나는 서로 다른 점의 개수가 3이므로  $a+b=10$  이다. 또한, 함수  $f(x) = 2a\cos x + b$  의 그래프와 직선  $y=13$  이 만나는 서로 다른 점의 개수가 2가 되기 위해서는  $13 < 2a+b$  여야 한다. 그러므로  $a > 3$  이고, 가능한 순서쌍  $(a, b)$  는  $(4, 6)$ ,  $(5, 5)$ ,  $(6, 4)$ ,  $(7, 3)$  이다.

ii)  $m=2, n=3$  인 경우

함수  $f(x) = 2a\cos x + b$  의 그래프와 직선  $y=13$  이 만나는 서로 다른 점의 개수가 3이므로  $a+b=13$  이다. 또한, 함수  $f(x) = 2a\cos x + b$  의 그래프와 직선  $y=10$  이 만나는 서로 다른 점의 개수가 2가 되기 위해서는  $10 > -2a+b$  여야 한다. 그러므로  $(a+b)-3a=13-3a < 10$  이고  $a > 1$  이다.  $b$  도 7 이하이므로 가능한 순서쌍  $(a, b)$  는  $(6, 7)$ ,  $(7, 6)$  이다.

3. 실수  $t$  ( $0 < t < \frac{\alpha}{3}$ ) 에 대해 함수  $f(x) = x(x-\alpha)^2$  의 그래프 위의 점 B ( $t, f(t)$ ) 에서의 접선을  $y=g(x)$  라 하면,

$$g(x) = f'(t)(x-t) + f(t) = (t-\alpha)\{(3t-\alpha)(x-t) + t(t-\alpha)\}$$

이다. 직선  $y=g(x)$  의  $x$  절편은

$$\frac{-t(t-\alpha) + t(3t-\alpha)}{3t-\alpha} = \frac{2t^2}{3t-\alpha}$$

이고,  $f(t) = t^3 - 2\alpha t^2 + \alpha^2 t$  이므로, 삼각형의 넓이  $S_1$  은 다음과 같다.

$$S_1 = \frac{1}{2} \left\{ t - \frac{2t^2}{3t-\alpha} \right\} (t^3 - 2\alpha t^2 + \alpha^2 t) = \frac{1}{2} \left\{ \frac{t(t-\alpha)}{3t-\alpha} \right\} (t^3 - 2\alpha t^2 + \alpha^2 t)$$

한편,  $S_2$  는 함수  $f(x)$  를 0부터  $t$  까지 적분하여 구할 수 있으므로

$$S_2 = \int_0^t (x^3 - 2\alpha x^2 + \alpha^2 x) dx = \left[ \frac{x^4}{4} - \frac{2}{3}\alpha x^3 + \frac{1}{2}\alpha^2 x^2 \right]_0^t = \frac{t^4}{4} - \frac{2}{3}\alpha t^3 + \frac{1}{2}\alpha^2 t^2$$

따라서  $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{S_2}{S_1}$  의 값은 다음과 같다.

$$\lim_{t \rightarrow 0} \frac{S_2}{S_1} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{\frac{t^4}{4} - \frac{2}{3}\alpha t^3 + \frac{1}{2}\alpha^2 t^2}{\frac{1}{2} \left\{ \frac{t(t-\alpha)}{3t-\alpha} \right\} (t^3 - 2\alpha t^2 + \alpha^2 t)} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{(\frac{t^2}{4} - \frac{2}{3}\alpha t + \frac{1}{2}\alpha^2)(6t - 2\alpha)}{(t-\alpha)(t^2 - 2\alpha t + \alpha^2)} = \frac{\alpha^3}{\alpha^3} = 1$$