



상 경 계 열

성명		지원 학부·학과		수험 번호										
----	--	----------	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

유의 사항

1. 90분 안에 답안을 작성하십시오.
2. 답안지는 검정색 펜(샤프, 볼펜, 연필)으로 작성하십시오.
3. 답안지와 문제지, 연습지를 함께 제출하십시오.
4. 다음 경우는 0점 처리됩니다.
 - 1) 답안지를 검정색 펜(샤프, 볼펜, 연필)으로 작성하지 않은 경우
 - 2) 자신의 신원을 드러내는 표기나 표현을 한 경우
 - 3) 답안을 해당 답란에 작성하지 않은 경우

※ 감독의 지시가 있을 때까지 다음 장으로 넘기지 마시오.

[문제 1] (가)와 (나)가 (다)의 A기업 인재 채용에 주는 시사점을 서술하고, 이를 바탕으로 (다)의 AI 면접 시스템이 ㉠의 성취에 도움이 될 것인지 평가하시오. (600자, 50점)

(가)

케이트 윌헬름의 소설 『노래하던 새들도 지금은 사라지고』에는 생물학자와 의사, 경영인으로 구성된 똑똑한 일가족이 등장한다. 이들은 인류가 곧 멸망할 것이라 여기고, 이에 대비해 자신들의 클론들로 이루어진 공동체를 만들었다. 이들은 클론을 무한히 생산하는 방법을 개발할 정도로 뛰어난 자질과 기술을 보유한 사람들이었다. 하지만 클론들의 공동체는 똑같은 인간들의 모임이었기 때문에 새로운 세계를 창조하기는커녕 새로운 방향을 제시하지도 못한 채 결국 멸망에 이르고 만다.

(나)

굴화위지(橘化爲枳)는 문자 그대로 해석하면 귤이 탕자가 된다는 뜻이다. 이 말은 제나라의 사신인 안영이 초나라 왕과의 대화에서 “강남의 귤을 강북에 옮겨 심으면 탕자가 된다.”라고 한 말에서 유래된 고사성어로, 같은 성질의 것이라도 기후와 풍토가 달라지면 그 성질이 달라진다는 의미를 내포하고 있다. 일반적으로 문화와 주변 환경이 사람에게 큰 영향을 준다는 점을 강조할 때 쓰인다.

(다)

A기업은 국내 50대 기업에 속하는 회사로, ㉠변화와 혁신을 통해 국내 10대 기업으로 성장하는 것을 목표로 삼고 있다. A기업은 신입 사원 채용에도 인공지능(AI)을 활용한 혁신적인 면접 방법을 도입하였다. A기업이 사용하는 AI 면접관은 웹캠이 촬영한 영상을 통하여 지원자의 표정과 음성, 맥박 등의 신체 신호와 지원자 답변에 등장하는 키워드들을 분석하고, 간단한 게임을 통해 지적 능력, 태도, 성격, 가치관 등 지원자의 특성을 정확하게 파악하는 능력을 갖추고 있다. 한편 이 AI 면접 시스템은 지원자의 업무 잠재력을 정확히 평가하기 위해 빅데이터 기술을 활용한다. 지난 5년간 국내 10대 기업에 입사한 85,000명의 특성과 그들이 이룩한 성과를 빅데이터화 하였고, 연구/개발, 경영지원, 영업/마케팅, 생산관리 등 각 직군별로 높은 성과를 나타낸 이들의 특성 프로파일을 구축한 것이다. AI 면접 시스템은 이 프로파일에 근접한 정도에 따라 지원자에게 업무 잠재력 점수를 부여하고 이를 신입 사원 채용에 활용한다. A기업은 이를 통해 선발한 국내 10대 기업 직원들 정도의 역량을 갖춘 직원들이 회사의 변화와 혁신에 큰 힘이 될 것이라 기대한다.

[문제 2] 다음 물음에 답하시오. (50점)

1. 좌표평면에서 중심이 원점이고 반지름이 2인 원 C 위를 움직이는 점 P 가 $(0,2)$ 에 있다.

(가) 주사위를 던져서 나오는 눈의 수가 3의 배수이면 점 P 를 원 C 의 둘레를 따라 시계 반대 방향으로 30° 회전하여 이동시킨다.

(나) 주사위를 던져서 나오는 눈의 수가 3의 배수가 아니면 점 P 를 원 C 의 둘레를 따라 시계 방향으로 30° 회전하여 이동시킨다.

위의 규칙에 따라서 주사위를 5번 던졌을 때, 점 P 의 마지막 위치와 점 $(1,0)$ 사이의 거리를 확률변수 X 라 하자. 기댓값 $E(X)$ 를 구하시오.

2. 세 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$, $\{c_n\}$ 은 모든 자연수 n 에 대하여 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $a_{n+1} = 3\left(a_n + 2a_n c_n + \frac{a_n}{b_n}\right)$

(나) $b_{n+1}c_n = b_n c_n + c_n + 2$

(다) $b_n c_n^2 = 1$

(라) $c_n > 0$

$a_1 = 3$, $b_1 = 1$, $c_1 = 1$ 일 때, $\sum_{n=1}^{2021} \frac{n c_{n+1}}{a_n} 3^{\sqrt{b_{n+1}}}$ 의 값을 구하시오.

3. 한 변의 길이가 2인 정육각형 $ABCDEF$ 가 있다. $0 \leq t \leq 2$ 인 t 에

대하여, 변 AB 위의 점 P 와 변 CD 위의 점 Q 는 $\overline{AP} = \overline{CQ} = t$ 를

만족시킨다. 정육각형 $ABCDEF$ 는 선분 PQ 에 의해 두 영역으로 나뉜다.

두 영역 중 작은 영역의 넓이를 t 에 대한 식 $f(t)$ 로 나타낼 때,

$$\int_0^2 f(t) dt$$

의 값을 구하시오.

