

2025학년도 수시모집 논술전형

서울시립대 수리논술 문제지

[논술고사 시간 : 2시간]

해설	김기대 T
----	-------

【 수험생 유의사항 】

- 공식자료가 아닌 복기자료(24/10/10 기준)입니다.
- 해설강의는 오피셜 시험지가 아닌 복기된 시험지 기준입니다.

기대T 수능후 수리논술 Final 시간표

2~4page 참고

기대T 수능전 수리논술 (연세/시립/홍익) 해설강의 링크

유튜브 '김기대 수리논술' 검색

11월 수리논술 강의 라인업 [김기대T]	
[1] 확통&기하 압축특강 (총 2강, 11/7 오픈)	- 논술 빈출 확통기하 Big 6 Theme 초고밀도 압축특강 - 숏대학 주요 기출 문풀을 위한 개념정리
[2] 수1&수2&미적 논술 액기스 특강 (총 3강, 10/25 오픈)	수1&수2&미적 분야에서 학교와 상관없이 수리논술에 쓰이는 기본기를 빠르게 훑아보는 액기스 특강
[3] 수능직후 Final (비대면 전용) 신청 즉시 영상/교재 온라인 수령 (11/10부터)	고려대 : 총 1강 구성 (구체적 주제는 아래 표 참고) 서강대 : 총 1강 구성 (구체적 주제는 아래 표 참고) 경희대 : 총 1강 구성 (구체적 주제는 아래 표 참고) 고려/서강/경희는 [O1 : 확/기 압축특강 추천] 추가학습 추천 성균관대 : 총 2강 구성 (구체적 주제는 아래 표 참고) 숙명여대 : 총 2강 구성 (구체적 주제는 아래 표 참고)
[4] 수능직후 학교별 Final (대면&Live 선택)	건국대 : 총 2강 구성 과기대 : 총 2강 구성
[5] 수능 다음주 학교별 Final	세종대 중앙대 이화여대 한양대 (각 5강 구성)
[6] 수능 다다음주 학교별 Final	인하대

수능직후 Final	1강	2강
고려대	고려대 전용 Theme 1 (수학2 & 미적분)	확통 & 기하 Big 6 Theme 압축특강 (고/서/경/예상문제)
성균관대	성균관대 전용 Theme 1 (수열과 정수론)	성균관대 전용 Theme 2 (성대식 '과한 수학2 계산문제')
서강대	서강대 전용 Theme 1 (단계형 증명문제 + alpha)	확통 & 기하 Big 6 Theme 압축특강 (고/서/경/예상문제)
경희대	경희대 전용 Theme 1 (도형 접할 때 미적분 활용 + alpha)	확통 & 기하 Big 6 Theme 압축특강 (고/서/경/예상문제)
숙명여대	숙명여대 전용 Theme 1 (미적분 활용)	숙명여대 전용 Theme 2 (제시문 따라하기 증명형 문항)
고려/성균/서강/경희/숙명 : 비대면 전용, 수능 당일부터 영상/교재 온라인 수령 가능!		
건국대 (금 점심저녁)	건국대 전용 Theme 1 (도형 : 사코법칙 & 결합)	건국대 전용 Theme 2 (미적분 & 기하)
과기대 (토+일 저녁)	과기대 전용 Theme 1 (특이적분과 증명법)	과기대 전용 Theme 2 (과기대 고난도 기출 총정리)
- 수능 다다음날 토요일 & 다다다음날 일요일 (둘 다 저녁 18:00~21:35)		
건국대/과기대 : 대치 현장강의 & Band Live 수강 으로 진행		

11/15(금)~ 11/17(일)	11/15 금요일	11/18 토요일	11/19 일요일
1200~			
1230~	건국대 1강		
1300~	12:30		
1330~	~		
1400~	16:00		
1430~	(현장+비대면) 예상모의고사		
1500~	첨삭 제출		
1530~	건국대 1강		
1600~	식사		
1630~	+		
1700~	건국 숙제타임		
1730~	건국대 2강		
1800~			
1830~	17:30	서울과기대 1강	서울과기대 2강
1900~	~		
1930~	21:00	18:30	18:30
2000~	(현장+비대면)	~	~
2030~	건국대 2강	22:00	22:00
2100~		(현장+비대면)	(현장+비대면)
2130~		서울과기대 1강	서울과기대 2강
추가안내	각 학교별 1강과 2강은 수업내용이 겹치지 않습니다.		

11/18(월)~ 11/22(금)	짝수반 (총5회) (현장+비대면)	홀수반 (총5회) (현장+비대면)	공지사항	
1100~	수업장소 : 대치 오르비학원 (강남구 삼성로 61길 15 건물전체) 전화번호 : 02-522-0207 (문자 : 010-9124-0207)		<p style="text-align: center;">2주차 학교별 Final 공지사항 및 유의사항</p> <p>1. 모든 반 공통사항</p> <p>-기출+예상출제 Theme 압축수업 -예상모의고사 해설 및 첨삭 진행</p> <p>2. 2개교 이상 수강자 유의사항 18일~22일에 진행하는 파랑반 (중앙, 한양)과 빨강반 (이화, 세종) 수강신청시 수업시간이 일부 겹치므로 유의 (추후 두 반 중 한 반을 영상 다시보기로 수강 가능)</p>	
1130~				
1200~				
1230~		이화여대 (18~22일)		<p>11/25~11/29</p> <p>인하대 (25~29일)</p> <p>18:00~22:00 월~금 총 5회</p> <p>(한양대와 겹치지 않음!! 한양대 수업의 다음주)</p> <p>인하대</p>
1300~		12:30~16:00 월~금 총 5회		
1330~	중앙대 (18~22일)			
1400~	13:30~17:00 월~금 총 5회			
1430~				
1500~				
1530~		이화여대 (18~22일)		
1600~				
1630~	중앙대 (18~22일)			
1700~				
1730~		세종대 (18~22일)		
1800~				
1830~	한양대 (18~22일)			
1900~	18:30~22:00 월~금 총 5회			
1930~				
2000~				
2030~		세종대 (18~22일)		
2100~				
2130~	한양대 (18~22일)			

[문제 1] (총 85점)

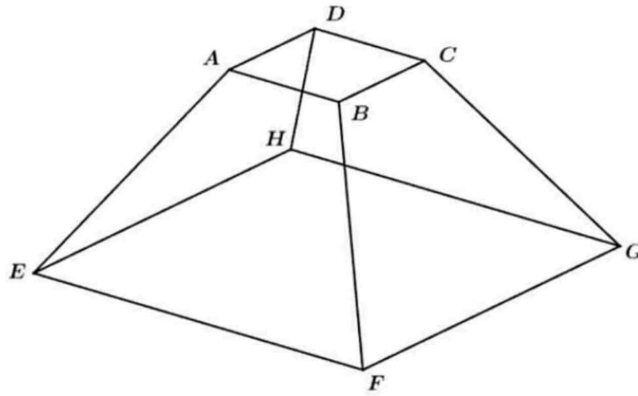
12보다 큰 자연수 중 12와 서로소인 수를 작은 수부터 나열할 때, k 번째 수를 a_k 라 하자.

(a) $a_k \geq 100$ 인 k 의 최솟값을 구하시오.

(b) 자연수 n 에 대하여 $\sum_{k=1}^{2n} (a_k a_{k+1} - a_{k+2})$ 의 값을 구하시오.

[문제 2] (95점)

한 변의 길이가 $a+2$ 인 정사각형을 밑면으로 하는 사각뿔을 윗면과 평행한 평면으로 자른 육면체의 윗면은 한 변의 길이가 a 인 정사각형이다.

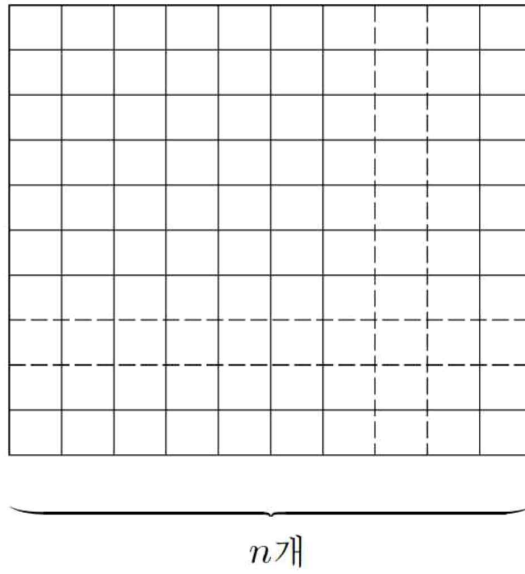


$\overline{AE} = \overline{DH} = b$, $\overline{BF} = \overline{CG} = c$ 이다. 사각형 AEHD의 평면 BFGC 위로의 정사영의 넓이를 a, b, c 에 관한 식으로 나타내시오. (단, $a > 0, b > 1, c > 1, b^2 + c^2 > 6$ 이다.)

[문제 3] (총 105점)

$n \geq 3$ 인 자연수 n 에 대하여 $n \times n$ 개의 영역으로 이루어진 전광판에서 서울이와 시립이가 게임을 한다.

- (1) 서울이부터 시작하며, 시작할 때 모든 영역의 불이 꺼져 있다.
- (2) 한 사람이 버튼을 눌렀을 때, 불이 꺼져 있는 영역 중 임의의 한 영역에 불이 켜지며 그 영역은 버튼을 누른 사람의 소유가 된다.
- (3) 한 사람이 버튼을 눌렀을 때, 상대방이 소유한 영역과 한 모서리를 공유하는 영역에 불이 켜진 경우 버튼을 누른 사람이 승리한다. 그렇지 않으면 (2)를 반복하며 게임이 끝날 때까지 버튼을 번갈아가면서 누른다.



- (a) 시립이가 버튼을 한 번 눌러 이길 확률을 구하시오. (40점)
- (b) 서울이가 버튼을 두 번 눌러 이길 확률을 구하시오. (65점)

[문제 4] (115점)

자연수 n 에 대하여

$$T_n = \sum_{k=1}^{3n} \frac{1}{n^2} \int_0^{k\pi} \left| \sin \frac{x}{2n} \right| dx$$

일 때, $\lim_{n \rightarrow \infty} T_n$ 의 값을 구하시오.