2단계 소집면접 · 실전 모의

수학중심 창의융합

질문(구상)지

제 5 회

문제풀이(구상) 시간	답변 제한 시간
15 분	**7 분**

※ 시간은 연습용 모의 설정입니다. 실제 면접 시간은 학교 안내를 따르십시오.

면접번호		성 명	

수험생 유의사항

1. 문항 구성: 대문항 2개 (소문항 6개). 질문(구상)지는 표지를 제외하고 2면입니다.
2. 구상 시간 동안 질문지 빈칸에 풀이와 답변 요지를 자유롭게 적을 수 있습니다. **계산기·전자기기는 사용할 수 없습니다.**
3. 구상 시간이 끝나면 즉시 필기를 멈추고, 질문지를 들고 면접실로 이동합니다.
4. 답변은 **제한 시간 안에** 모든 문항에 대해 말해야 합니다. 시간이 지나면 답변이 중단됩니다.
5. 답을 먼저 말하고, 근거와 풀이 과정을 이어서 설명하십시오.
6. 질문지는 면접이 끝난 뒤 반드시 제출하며, 외부로 가지고 나갈 수 없습니다.

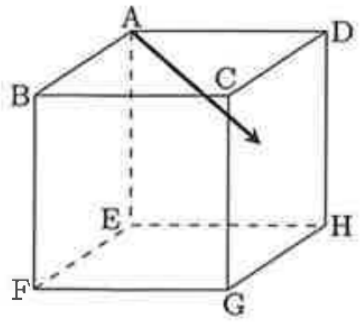
감독관의 시작 신호가 있을 때까지 표지를 넘기지 마시오.

부산과학고 2단계 소집면접 대비 · 모의고사 제5회

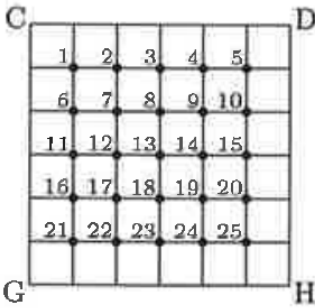
면접번호

수학중심 창의융합 질문(구상)지

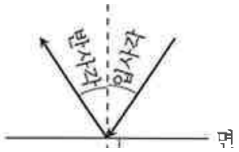
1. [그림 1]과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm인 정육면체 ABCD-EFGH가 있다. [그림 2]와 같이 면 CGHD를 한 변의 길이가 1 cm인 정사각형 모눈으로 나누고, 모눈의 교점에 1~25의 번호를 붙인다. 점 A에서 [그림 2]의 1~25번 점 중 하나를 향해 빛을 쏘면, 빛은 정육면체의 면에서 [그림 3]과 같이 입사각과 반사각이 같도록 반사되기를 반복하다가 정육면체의 꼭짓점 또는 모서리에 도달하면 멈춘다.



[그림 1]



[그림 2]



[그림 3]

(1) 13번 점을 향해 빛을 쏘면, 몇 번 반사된 후 어디에서 멈추는지 말하시오.

(2) 19번 점을 향해 빛을 쏘면, 몇 번 반사된 후 어느 꼭짓점에서 멈추는지 구하시오.

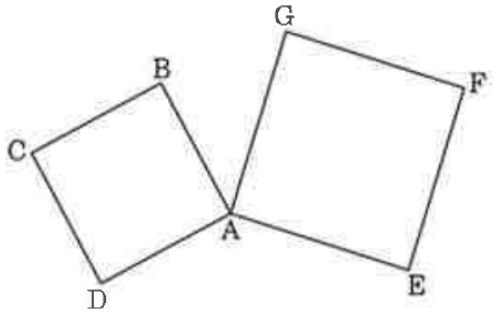
(3) 모서리 FG 위에 $\overline{\mathrm{FQ}} = 3$ cm인 점 Q가 있다. 점 A에서 쏜 빛이 단 한 번 반사되어 점 Q에서 멈추도록 하려면 몇 번 점을 향해 쏘아야 하는지 구하고, 그 과정을 설명하시오.

부산과학고 2단계 소집면접 대비 · 모의고사 제5회

면접번호

수학중심 창의융합 질문(구상)지

2. 그림과 같이 한 변의 길이가 서로 다른 두 정사각형 ABCD와 AEFG가 점 A에서 만나고 있다. ($\overline{\mathrm{AB}} < \overline{\mathrm{AG}}$)



(1) 눈금 없는 자와 컴퍼스만을 이용하여, 넓이가 두 정사각형의 넓이의 차와 같은 정사각형의 한 변을 작도하는 방법을 설명하고, 그렇게 작도한 선분이 한 변이 되는 이유를 설명하시오.

(2) 같은 도구만을 이용하여, 넓이가 두 정사각형의 넓이의 합과 같은 정사각형의 한 변을 작도하는 방법을 설명하시오.

(3) (1)에서 작도한 정사각형의 넓이가 정사각형 AEFG의 넓이의 $\frac{1}{2}$일 때, $\overline{\mathrm{AB}} : \overline{\mathrm{AG}}$를 구하시오.