

1. 육각형 밥그릇

시간 제한 : 2초 | 메모리 제한 : 256MB

해설

"김병식"이 만든 육각형 밥그릇을 도형으로 생각해보자. 육각형 밥그릇은 한 변의 길이가 1cm인 정삼각형으로 이루어져 있다.

한 변의 길이가 k 인 정삼각형을 k -정삼각형이라고 하자.

k -정삼각형을 각 변에 평행하게 선을 그어서 여러 개의 1-정삼각형으로 쪼개면, 가장 큰 정삼각형이 가장 작은 정삼각형보다 k^2 배만큼 더 크다는 것을 알 수 있다.

따라서 k -정삼각형은 k^2 개의 작은 정삼각형으로 쪼개진다.

만약에 육각형의 a_1, a_3, a_5 길이의 각 변에 정삼각형을 맞춰서 붙인다면, $a_1 + a_2 + a_3$ 길이의 변으로 이루어진 삼각형을 얻게 된다.

고로 육각형의 넓이는 $(a_1 + a_2 + a_3)^2 - a_1^2 - a_3^2 - a_5^2$ 와 같고, 이는 "김병식"이 먹을 수 있는 모든 아몬드의 개수이다.

