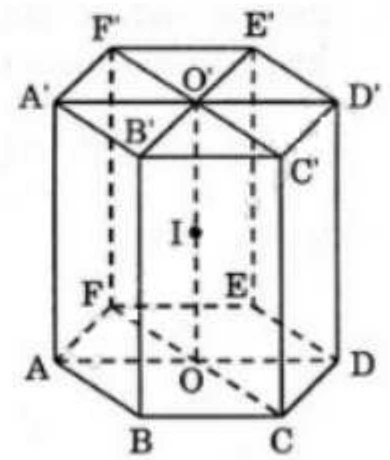
Bài 1 (trang 99 SGK Hình học 12): Cho lăng trụ lục giác đều ABCDEF.A'B'C'D'E'F'. O và O' là tâm đường tròn ngoại tiếp hai đáy, mặt phẳng (P) đi qua trung điểm của OO' và cắt các cạnh bên của lăng trụ. Chứng minh rằng (P) của lăng trụ đã cho thành hai đa diện có thể tích bằng nhau.

Lời giải:



Gọi I là trung điểm của OO'

ABCDEF.A'B'C'D'E'F' là hình lăng trụ lục giác đều nên I là tâm đối xứng của các hình chữ nhật ADD'A', BEE'B', CFF'C'. Vậy nếu mp(P) đi qua I và cắt các cạnh AA', BB', CC', DD', EE', FF' theo thứ tự tại các điểm M, N, P, Q, R, S thì I là trung điểm của MQ, NR và PS

Suy ra phép đối xứng qua điểm I biến ABCDEF.MNPQRS thành D'E'F'A'B'C'.QRSMNP.

Nghĩa là ABCDEF.MNPQRS và D'E'F'A'B'C'. QRSMNP là hai khối da điện bằng nhau.

Vậy hai khối đa diện nói trên có thể tích bằng nhau.