

GIẢI BÀI 1 TRANG 99 SÁCH GIÁO KHOA HÌNH HỌC LỚP 12

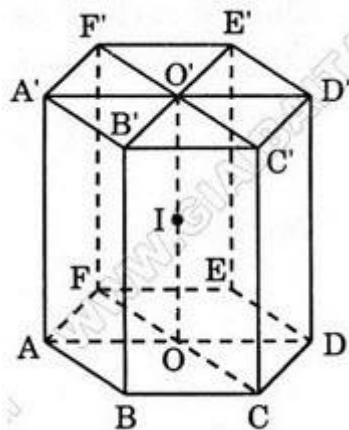
Đề bài

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) chia lăng trụ đã cho thành hai đa diện có thể tích bằng nhau.

Hướng dẫn giải

Dựa vào tính chất đối xứng tâm: Hai hình đối xứng nhau qua tâm I nào đó thì có thể tích bằng nhau.

ĐÁP ÁN BÀI 1 TRANG 99 SGK HÌNH HỌC LỚP 12



Gọi I là trung điểm của OO' thì I là tâm đối xứng của lăng trụ. Giả sử mặt phẳng (P) đi qua I và chia khối lăng trụ thành hai phần (H_1) và (H_2) .

Lấy điểm M bất kì thuộc (H_1) thì điểm M' đối xứng với M cũng nằm trong hình lăng trụ, và do đó $M' \in (H_2)$ và ngược lại, một điểm $N \in (H_2)$, lấy đối xứng qua I sẽ được $N' \in (H_1)$.

Do đó hai hình (H_1) và (H_2) đối xứng nhau qua tâm I .

Vì vậy thể tích (H_1) bằng thể tích (H_2) .

Nhận xét: Trong một hình bất kì trong không gian mà có tâm đối xứng, thì mặt phẳng đi qua tâm sẽ chia hình không gian đó thành hai phần có thể tích bằng nhau.