

## BÀI 4 TRANG 25 SGK GIẢI TÍCH LỚP 12 - CÁCH LÀM VÀ ĐÁP ÁN

### Đề bài

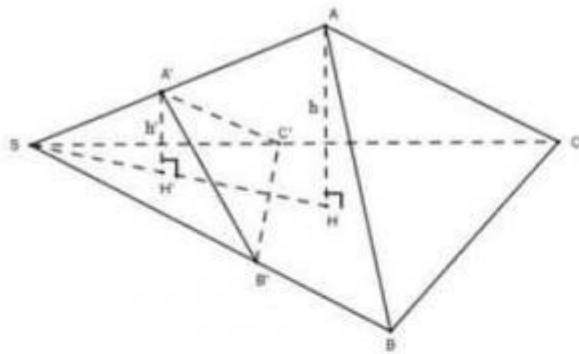
Cho hình chóp  $S.ABC$ . Trên các đoạn thẳng  $SA, SB, SC$  lần lượt lấy ba điểm  $A', B', C'$  khác với  $S$ . Chứng minh rằng

$$\frac{V_{S.A'B'C'}}{V_{S.ABC}} = \frac{SA'}{SA} \cdot \frac{SB'}{SB} \cdot \frac{SC'}{SC}$$

### Hướng dẫn giải

- + ) Gọi  $h$  và  $h'$  lần lượt là chiều cao hạ từ  $A$  và  $A'$  đến  $(BCD)$ , dựa vào định lý Vi-et tính tỉ số  $\frac{h'}{h}$ .
- + ) Sử dụng công thức tính diện tích  $S_{\Delta SB'C'} = \frac{1}{2}SB'.SC'.\sin \widehat{BSC'}$  tính diện tích tam giác  $SB'C'$ , tương tự tính diện tích tam giác  $SBC$ , sau đó suy ra tỉ số  $\frac{S_{\Delta SB'C'}}{S_{\Delta SBC}}$ .
- + ) Sử dụng công thức tính thể tích  $V = \frac{1}{3}S.h$  lập tỉ số thể tích  $S.A'B'C'$  và  $S.ABC$ , rút gọn và suy ra kết quả.

### ĐÁP ÁN BÀI 4 TRANG 25 SGK HÌNH HỌC LỚP 12



Gọi  $h$  và  $h'$  lần lượt là chiều cao hạ từ  $A, A'$  đến mặt phẳng  $(SBC)$ .

Gọi  $S_1$  và  $S_2$  theo thứ tự là diện tích các tam giác  $SBC$  và  $SB'C'$ .

Khi đó ta có  $\frac{h'}{h} = \frac{SA'}{SA}$

$$\text{và } \frac{S_{SB'C'}}{S_{SBC}} = \frac{\frac{1}{2}SB'.SC'.\sin \widehat{BSC'}}{\frac{1}{2}SB.SC.\sin \widehat{BSC}} = \frac{SB'}{SB} \cdot \frac{SC'}{SC}$$

$$\text{Suy ra } \frac{V_{S.A'B'C'}}{V_{S.ABC}} = \frac{V_{S.SB'C'}}{V_{S.SBC}} = \frac{\frac{1}{3}h'S_2}{\frac{1}{3}hS_1} = \frac{SA'}{SA} \cdot \frac{SB'}{SB} \cdot \frac{SC'}{SC}$$

Đó là điều phải chứng minh.

**Chú ý:** Từ nay và sau chúng ta được sử dụng bài tập này như một kết quả và không cần chứng minh lại.