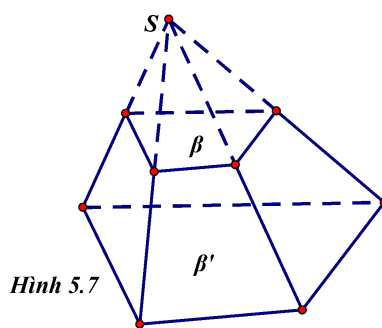


A. Thể tích khối chóp cắt

Bài toán tổng quát 1: Tính thể tích của khối chóp cắt có đáy trên là đa giác β có diện tích B và đáy dưới là đa giác β' có diện tích B' . Tính thể tích của hình chóp cắt này, biết chiều cao của hình chóp cắt là h . (hình 5.7)

Lời giải:



Hình 5.7

Ký hiệu H_1 là hình chóp có đáy là đa giác β , H_2 là hình chóp có đáy là đa giác β' . Nếu

h_1 và h_2 là chiều cao của hình chóp H_1 và H_2 thì ta có $\frac{h_1}{h_2} = \frac{\sqrt{B}}{\sqrt{B'}}$ và $h_2 = h_1 + h$.

$$\Rightarrow \frac{h_1}{h+h_1} = \frac{\sqrt{B}}{\sqrt{B'}} \Leftrightarrow h_1 = \frac{\sqrt{B}.h}{\sqrt{B'}-\sqrt{B}} \Rightarrow h_2 = \frac{\sqrt{B'}.h}{\sqrt{B'}-\sqrt{B}}$$

$$\text{Ta có } V(H) = V(H_2) - V(H_1) = \frac{1}{3}(B'h_2 - Bh_1) = \frac{1}{3}h \left(\frac{B'\sqrt{B'}}{\sqrt{B'}-\sqrt{B}} - \frac{B\sqrt{B}}{\sqrt{B'}-\sqrt{B}} \right)$$

$$= \frac{1}{3}h \left(\frac{(\sqrt{B'})^3 - (\sqrt{B})^3}{\sqrt{B'}-\sqrt{B}} \right)$$

$$= \frac{1}{3}(B + B' + \sqrt{BB'})h$$

STUDY TIP

Thể tích của khối chóp cụt có đáy trên và đáy dưới là B và B' , chiều cao h thì có

thể tích là
$$V = \frac{1}{3} \cdot (B + B' + \sqrt{BB'}) \cdot h$$