

ĐÁP ÁN BÀI 2 TRANG 12 SÁCH GIÁO KHOA HÌNH HỌC 12

Đề bài

Bài 2. Chứng minh rằng một đa diện mà mỗi đỉnh của nó đều là đỉnh chung của số lẻ mặt thì tổng số các đỉnh của nó là một số chẵn. Cho ví dụ.

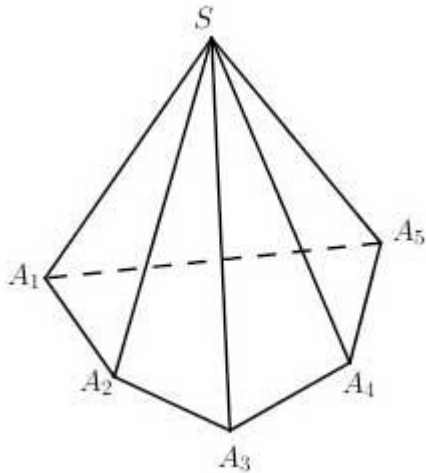
Đáp án bài 2 trang 12 sgk hình học lớp 12

Giả sử đa diện (H) có các đỉnh là A_1, \dots, A_d gọi m_1, \dots, m_d lần lượt là số các mặt của (H) nhận chúng là đỉnh chung. Như vậy mỗi đỉnh A_k có m_k cạnh đi qua. Do mỗi cạnh của (H) là cạnh chung của đúng hai mặt nên tổng số các cạnh của H bằng

$$c = \frac{1}{2}(m_1 + m_2 + \dots + m_d)$$

Vì c là số nguyên, m_1, \dots, m_d là những số lẻ nên d phải là số chẵn.

Ví dụ : Hình chóp ngũ giác.



Đỉnh S là đỉnh chung của 5 mặt, tất cả các đỉnh còn lại là đỉnh chung của 3 mặt, hình chóp ngũ giác có 6 đỉnh.