

Lời giải bài 6 trang 123 SGK toán hình học lớp 11

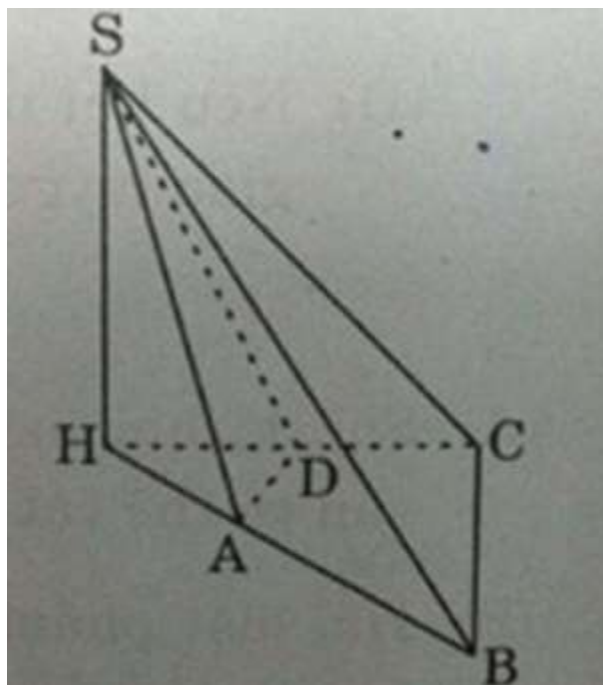
Hướng dẫn giải bài 6 trang 123 SGK hình học lớp 11 Câu hỏi trắc nghiệm ôn tập chương 3 : Vector trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian

1. Đề bài

Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- (A) Hai đường thẳng a và b trong không gian có các vector chỉ phương lần lượt là vector u và vector v . Điều kiện cần và đủ để a và b chéo nhau là a và b không có điểm chung và hai vector u và vector v không cùng phương.
- (B) Cho a, b là hai đường thẳng chéo nhau và vuông góc với nhau. Đường vuông góc chung của a và b nằm trong mặt phẳng chứa đường này và vuông góc với đường kia.
- (C) Không thể có một hình chóp tứ giác $S.ABCD$ nào có hai mặt bên (SAB) và (SCD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy.
- (D) Cho vector u và vector v là hai vector chỉ phương của hai đường thẳng cắt nhau nằm trong mặt phẳng (α) và vector n là vector chỉ phương của đường thẳng Δ . Điều kiện cần và đủ để $\Delta \perp (\alpha)$ là vector n nhân vector u bằng 0 và vector n nhân vector v bằng 0.

2. Đáp án - hướng dẫn



Lời giải bài 6 trang 123 SGK toán hình học lớp 11

(A) Từ giả thiết a và b không có điểm chung và các vectơ $\vec{u}, \vec{v}$ của chúng không cùng phương, ta suy ra hai đường thẳng a, b không đồng phẳng vì chúng không trùng nhau, không cắt nhau, không song song với nhau. Vậy a và b chéo nhau. Ngược lại nếu a và b chéo nhau thì rõ ràng a và b không có điểm chung và $\vec{u}, \vec{v}$ không cùng phương.

Mệnh đề (A) đúng.

(B) a và b có đường vuông góc chung là $c, a \perp b$.

Ta có: $\left. \begin{array}{l} a \perp b \\ a \perp c \end{array} \right\} \Rightarrow a \perp (b, c)$

Tương tự ta có: $b \perp (a, c)$

Mệnh đề (B) đúng.

(C) Xét trường hợp AB và CD cắt nhau tại một điểm H .

Ta lấy S trên đường thẳng vuông góc với $mp(ABCD)$ kẻ từ H thì rõ ràng $(SAB) \perp (ABCD)$ và $(SCD) \perp (ABCD)$

Vậy (C) sai.

(D) Đúng. $\left\{ \begin{array}{l} \vec{n} \cdot \vec{u} = 0 \\ \vec{n} \cdot \vec{v} = 0 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \vec{n} \perp \vec{u} \\ \vec{n} \perp \vec{v} \end{array} \right. \Rightarrow \Delta \perp (\alpha)$

Chọn đáp án C.