

Giải bài 7 trang 92 sách giáo khoa hình học lớp 11

Đáp án bài 7 trang 92 SGK hình học lớp 11 Chương III : Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian Bài 1. Vectơ trong không gian

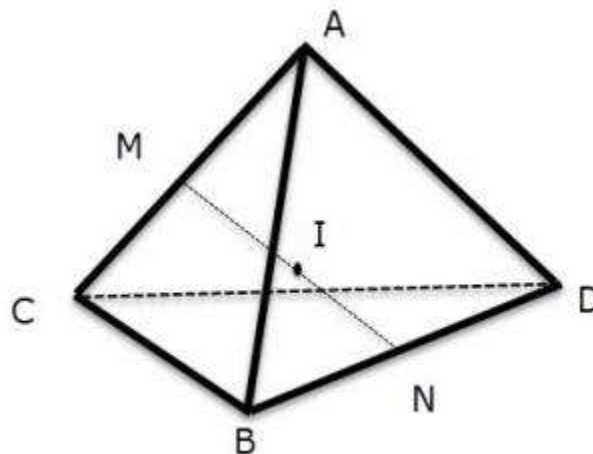
1. Đề bài

Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AC và BD của tứ diện ABCD. Gọi I là trung điểm của đoạn MN và P là một điểm bất kỳ trong không gian. Chứng minh rằng :

$$a) \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} + \overrightarrow{ID} = \overrightarrow{0};$$

$$b) \overrightarrow{PI} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PC} + \overrightarrow{PD}).$$

2. Đáp án - hướng dẫn



Giải bài 7 trang 92 sách giáo khoa hình học lớp 11

$$\text{a) } \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = 2\overrightarrow{IM},$$

$$\overrightarrow{IC} + \overrightarrow{ID} = 2\overrightarrow{IN}.$$

Cộng từng vế ta được :

$$\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} + \overrightarrow{ID} = \vec{0}.$$

$$\text{b) } \overrightarrow{PI} = \overrightarrow{PA} + \overrightarrow{AI},$$

$$\overrightarrow{PI} = \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{BI},$$

$$\overrightarrow{PI} = \overrightarrow{PC} + \overrightarrow{CI},$$

$$\overrightarrow{PI} = \overrightarrow{PD} + \overrightarrow{DI}.$$

Cộng từng vế ta được:

$$4\overrightarrow{PI} = \overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PC} + \overrightarrow{PD} + (\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BI}) + (\overrightarrow{CI} + \overrightarrow{DI})$$

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{PI} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PC} + \overrightarrow{PD}).$$