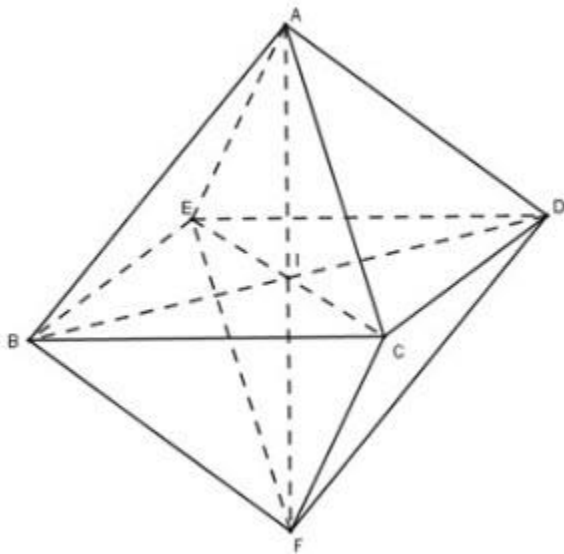


GIẢI TOÁN LỚP 12: ĐÁP ÁN BÀI 4 TRANG 18 SGK HÌNH HỌC

Đề bài

Cho hình bát diện đều **ABCDEF**



Chứng minh rằng :

a) Các đoạn thẳng **AF** , **BD** và **CE** đôi một vuông góc với nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

b) **ABFD** , **AEFC** và **BCDE** là những hình vuông.

Hướng dẫn giải

+) Sử dụng tính chất của mặt phẳng trung trực.

+) Dấu hiệu nhận biết hình vuông: Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.

Đáp án bài 4 trang 18 sgk hình học lớp 12

a) Do **B,C,D,E** cách đều **A** và **F** nên chúng đồng phẳng (cùng thuộc mặt phẳng trung trực của **AF**).

Tương tự, **A,B,F,D** đồng phẳng và **A,C,F,E** đồng phẳng

Gọi **I** là giao của (**AF**) với (**BCDE**) . Khi đó **B, I, D** là những điểm chung của hai mặt phẳng (**BCDE**) và (**ABFD**) nên chúng thẳng hàng. Tương tự, **E , I , C** thẳng hàng.

Vậy **AF** , **BD** , **CE** đồng quy tại **I**

Vì **BCDE** là hình thoi nên **EC** vuông góc với **BD** và cắt **BD** tại **I** là trung điểm của mỗi đường. **I** là trung điểm của **AF** và **AF** vuông góc với **BD** và **EC** , do đó các đoạn

thẳng **AF** , **BD** , và **CE** đôi một vuông góc với nhau cắt nhau tại trung điểm của chúng.

b) Ta có tứ giác **DCDE** là hình thoi.

Do A I vuông góc (**BCDE**) và **AB = AC = AD = AE** nên **IB = IC = ID = IE**.

Từ đó suy ra hình thoi **BCDE** là hình vuông. Tương tự **ABFD** , **AEFC** là những hình vuông.