

§2. KHỐI ĐA DIỆN LỖI VÀ KHỐI ĐA DIỆN ĐỀU

- 1.6. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a . Gọi M và N theo thứ tự là trung điểm của AB và CD . Khi đó góc giữa hai mặt (CAB) và (DAB) bằng $\widehat{CMD} = 2\widehat{CMN}$.

$$\text{Ta có: } CM = \frac{a\sqrt{3}}{2}, CN = \frac{a}{2}.$$

$$\text{Do đó: } \sin \widehat{CMN} = \frac{\frac{a}{2}}{\frac{a\sqrt{3}}{2}} = \frac{1}{\sqrt{3}}.$$

$$\text{Từ đó suy ra: } \sin \widehat{CMD} = \frac{2\sqrt{2}}{3}.$$

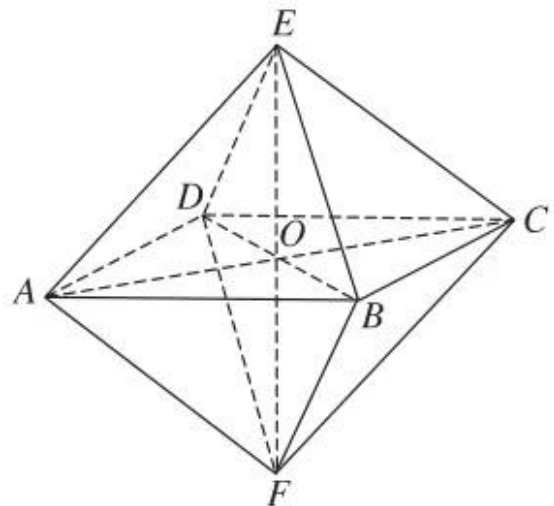
- 1.7. Gọi độ dài của ba đoạn thẳng đã cho là a . Khi đó các đầu mút của chúng là đỉnh của một hình tám mặt đều, mỗi mặt là tam giác đều có cạnh bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

- 1.8. Ta có khối bát diện đều $ABCDEF$ như hình 1.16. Gọi O là giao điểm của EF và $(ABCD)$.

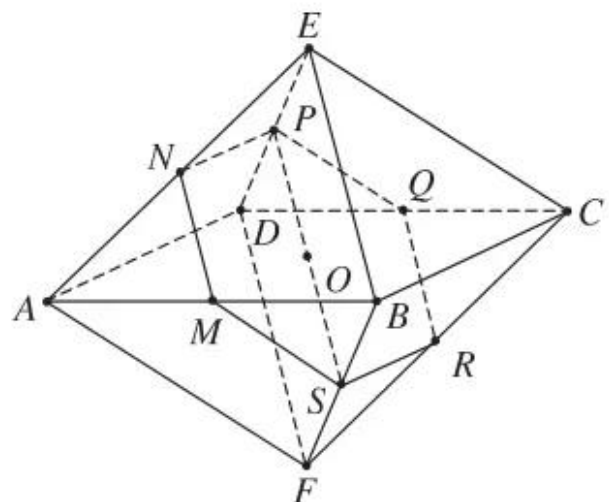
Khi đó mặt phẳng $(ABCD)$, điểm O và đường thẳng EF lần lượt là mặt phẳng đối xứng, tâm đối xứng và trục đối xứng của khối bát diện đều đã cho.

- 1.9. (h.1.17) Ta có khối bát diện đều $ABCDEF$, cạnh a . Do $MN \parallel (DEBF)$ nên giao của mặt phẳng (OMN) với mặt phẳng $(DEBF)$ là đường thẳng qua O và song song với MN .

Ta nhận thấy đường thẳng này cắt DE và BF tại các trung điểm P và S tương ứng của chúng. Do mặt



Hình 1.16



Hình 1.17

phẳng (ADE) song song với mặt phẳng (BCF) nên (OMN) cắt (BCF) theo giao tuyến qua S và song song với NP . Dễ thấy giao tuyến này cắt FC tại trung điểm R của nó. Tương tự, (OMN) cắt DC tại trung điểm Q của nó. Từ đó suy ra thiết diện tạo bởi hình bát diện đã cho với mặt phẳng (OMN) là lục giác đều có cạnh bằng $\frac{a}{2}$.

Do đó diện tích của nó bằng $\frac{3\sqrt{3}}{8}a^2$.