**Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau**

**Bài 1:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh *a*, SA = *a* và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và SC.

**Bài 2:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và D. Biết AB = 2*a*, AD = CD = *a*,  và vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của AB. Tính khoảng cách giữa DM và SC.

**Bài 3:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh *a*. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC và H là giao điểm của CM với DN. Biết SH vuông góc với đáy và . Tính khoảng cách giữa CM và SD theo *a*.

**Bài 4:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh *a*, SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của BC. Tính khoảng cách giữa AD và SM.

**Bài 5:** Cho hình lăng trụ đứng ABC.A’B’C’ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và AB = *a*, AA’ = . Xác định đoạn vuông góc chung và tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AA’ và BC’.

**Bài 6:** Cho hình lăng trụ đứng ABC.A’B’C’ có tất cả cạnh bằng nhau và bằng *a*. Gọi M là trung điểm AA’. Chứng minh BM vuông góc với B’C và tính khoảng cách giữa BM và B’C.

**Bài 7:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, AB = *a* và các cạnh bên cùng tạo với mặt phẳng đáy những góc bằng 600.

a) Tính khoảng cách từ S đến (ABC).

b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC.

**Bài 8:** Cho hình lăng trụ đứng ABC.A’B’C’ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, AB = *a*, AA’= . Gọi M là trung điểm của BC. Tính theo *a* khoảng cách giữa AM và B’C.

**Bài 9:** Cho hình lập phương ABCD.A’B’C’D’ có độ dài các cạnh bằng *a*. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng B’C và C’D.

**Bài 10:** Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình vuông cạnh *a*, SA =  và vuông góc với đáy. Hãy dựng và tính độ dài đoạn vuông góc chung của SC và AB.

**Bài 11:** Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình vuông cạnh *a* tâm O, SO =  và vuông góc với đáy. Hãy dựng đoạn vuông góc chung và tính khoảng cách giữa SC và AB.

**Bài 12:** Cho hình chóp S.ABC có ba góc ở S vuông, SA = SB = *a*, SC = 2*a*. Gọi I là trung điểm của BC. Xác định và tính độ dài đoạn vuông góc chung của AI và SC.

**Bài 13:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B. Biết rằng BA = BC = *a*, AD = 2*a, SA =*  và vuông góc với đáy.

a) Chứng minh tam giác SCD vuông.

b) Kẻ . Tính .

**Bài 14:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh *a*, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AB, AD. Tính .