Bài 1: Cho tam giác ABC có AB = 6 cm, AC = 8 cm, BC = 10 cm. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Tính độ dài đoạn thẳng MN và chứng minh tứ giác BMNC là hình thang.

Bài 2: Cho tam giác DEF cân tại D. Gọi I, K lần lượt là trung điểm của DE và DF. Chứng minh rằng tam giác DIK là tam giác cân và IK song song với EF.

Bài 3: Cho tam giác ABC nhọn. Gọi M là trung điểm của AB. Qua M kẻ đường thẳng song song với BC, cắt AC tại N. Chứng minh rằng N là trung điểm của AC và tính độ dài đoạn thẳng BC biết MN = 4,5 cm.

Bài 4: Cho tam giác ABC. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của ba cạnh AB, BC, CA. Chứng minh rằng chu vi tam giác DEF bằng nửa chu vi tam giác ABC.

Bài 5: Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AH. Gọi M là trung điểm của AB. Qua M kẻ đường thẳng vuông góc với AH tại K. Chứng minh rằng K là trung điểm của AH và MK = 1/2 BH.

Bài 6: Cho tứ giác ABCD có hai đường chéo AC và BD vuông góc với nhau. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA. Chứng minh tứ giác MNPQ là hình chữ nhật.

Bài 7: Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Lấy điểm D thuộc đoạn thẳng AM sao cho AD = 2DM. Gọi I là giao điểm của đường thẳng BD với cạnh AC. Kẻ ME song song với BI (E thuộc AC). Chứng minh rằng E là trung điểm của IC và AI = IC.

Bài 8: Cho tam giác ABC nhọn có trực tâm H. Gọi M là trung điểm của BC. Kẻ đường kính AD của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Chứng minh tứ giác BHCD là hình bình hành và ba điểm H, M, D thẳng hàng.

Bài 9: Cho hình thang ABCD (AB song song CD). Gọi M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh bên AD và BC. Đoạn thẳng MN cắt hai đường chéo BD và AC lần lượt tại E và F. Biết AB = 6 cm, CD = 10 cm. Tính độ dài các đoạn thẳng ME, EF và FN.

Bài 10: Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH. Gọi I, K lần lượt là điểm đối xứng của H qua AB và AC. Đoạn thẳng IK cắt AB tại M, cắt AC tại N. Chứng minh rằng ba điểm I, A, K thẳng hàng và HA là tia phân giác của góc MHN.