**BÀI TẬP HÌNH HỌC**

**Bài 1:** Cho tam giác ABC. Qua A kẻ Ax//BC. Từ trung điểm M của BC kẻ một đường thẳng d, d cắt Ax tại N, cắt AB tại P, cắt AC tại Q. Chứng minh 

**Bài 2:** Cho hình thang ABCD (BC//AD). Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD. E , F lần lượt là trung điểm của AD, BC. Chứng minh rằng E, O, F thẳng hàng.

**Bài 3:** Cho tam giác ABC( AB<AC). Qua trọng tâm G của tam giác kẻ đường thẳng d cắt AB, AC lần lượt tại D và E. Chứng minh hệ thức .

**Bài 4:** Cho hình bình hành ABCD. Lấy điểm M tùy ý trên cạnh BC. Đường thẳng DM cắt đường thẳng AB tại N. Chứng minh tam giác MDC đồng dạng với tam giác DNA.

**Bài 5:** Cho tam giác ABC, các đường cao AF, BK, CL cắt nhau tại H. Từ A kẻ Ax vuông góc với AB. Từ C kẻ Cy vuông góc với BC. Gọi P là giao điểm của Ax và By.

a) Chứng minh AHCP là hình bình hành.

b) Lấy O là trung điểm của BP, D và E lần lượt là trung điểm của BC và CA. Chứng minh ODE đồng dạng với HAB.

**Bài 6:** Cho tam giác ABC cân tại B, gọi I là trung điểm của cạnh đáy AC. Một điểm M di động trên cạnh AB, lấy N trên cạnh BC sao cho IA2= CN.AM. Chứng minh rằng:  
a) Các tam giác AIM, CIN, INM đồng dạng.

b) Khoảng cách từ I đến MN không đổi khi M di chuyển trên cạnh AB.

**Bài 7:** Cho tam giác ABC có AB<AC, phân giác AD. Ở miền ngoài tam giác , vẽ tia Cx sao cho . Gọi I là giao điểm của Cx và AD. Chứng minh rằng:

a) ADB đồng dạng với ACI; ADB đồng dạng với CDI.

b) AD2=AB.AC – DB.DC.

**Bài 8:** Trên các cạnh AB, BC của tam giác ABC lấy theo thứ tự hai điểm D và E. Kẻ đường thẳng qua D, song song với BC, cắt AE tại G. Kẻ đường thẳng qua qua E, song song với AB, cắt CD tại F. Chứng minh GF//AC.