

**BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI TOÁN 8**

**ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Tài liệu lớp học Zoom 8M1 - 14h30 - 17h15 - Chiều chủ nhật**

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**ĐẠI SỐ**

**Bài 14.** Tìm 2 số nguyên tố  $p, q$  sao cho  $p^{q+1} + q^{p+1}$  là số chính phương.

**Bài 17.** Cho  $x, y$  là những số nguyên lớn hơn 1 sao cho  $4x^2y^2 - 7x + 7y$  là số chính phương. Chứng minh rằng  $x = y$ .

**Bài 20.** Tìm các số nguyên dương  $n$  để  $n^4 + 4n^3 - 3n^2 - n + 3$  là số chính phương.

**HÌNH HỌC**

**Câu 2.** Cho tam giác ABC có trung tuyến AD. Lấy điểm O trên đoạn thẳng AD. Tia CO cắt AB tại M, tia BO cắt AC tại N. Chứng minh rằng  $S_{BOM} = S_{CON}$ .

**Câu 3.** Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Trên AM lấy điểm I sao cho  $AI = 4MI$ . Đường thẳng BI cắt AC tại P. Chứng minh rằng  $PA = 2PC$ .

**Câu 7.** Cho tam giác ABC với điểm M nằm trong tam giác. Các tia AM, BM, CM cắt các cạnh BC, CA, AB tương ứng tại D, E, F. Gọi K là giao điểm của DE và CM, gọi H là giao điểm của DF và BM. Chứng minh: AD, BK, CH đồng quy.