

**TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 9**  
**GIẢI PHƯƠNG TRÌNH, HỆ PHƯƠNG TRÌNH VÔ TỈ (Tiếp)**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên: .....Ngày học: .....

Câu 8. Giải hệ 
$$\begin{cases} \frac{(x-y)^2 - 1}{xy} - \frac{2(x+y-1)}{x+y} = -4 \\ 4x^2 + 5y + \sqrt{x+y-1} + 6\sqrt{x} = 13 \end{cases}$$

Câu 9. Giải hệ 
$$\begin{cases} (y-2x)(1-y-x) = 2x^2 - x \\ x(y-1) + \sqrt[3]{x^2 - y} = 2 \end{cases}$$

Câu 11. Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} \sqrt{2x-y-1} + \sqrt{3y+1} = \sqrt{x} + \sqrt{x+2y} \\ x^3 - 3x + 2 = 2y^3 - y^2 \end{cases}$$

Câu 13. Giải hệ 
$$\begin{cases} \sqrt{2x+1} + \sqrt{2y+1} = \frac{(x-y)^2}{2} \\ (3x+2y)(y+1) = 4 - x^2 \end{cases}$$

Thầy Trần Tuấn Việt

**TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 9**  
**CHỨNG MINH TRUNG ĐIỂM (Tiếp)**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**Câu 1.** Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O), ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H. Gọi I là giao điểm của hai đường thẳng BC và EF. Từ F kẻ đường thẳng song song với AC cắt AI và AD lần lượt tại T và N. Chứng minh  $FT=FN$ .

**Câu 2.** Từ điểm A ngoài (O) kẻ hai tiếp tuyến AB, AC đến (O) và cát tuyến ADE ( $AD < AE$ ,  $DC < DB$ ). Kẻ OI vuông góc với DE.

a) Chứng minh:  $BD/BE = CD/CE$ .

b) Qua C, kẻ đường thẳng song song AB, cắt BE, BD tại M và N. Chứng minh: C là trung điểm của MN.

**Câu 3.** Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là hai tiếp điểm). Kẻ cát tuyến AEF với (O) ( $AE < AF$ ,  $CE < BE$ ). Gọi D là trung điểm của EF. Đường thẳng OD cắt các tia AB, AC lần lượt tại M và N. Đường thẳng vuông góc với MN tại O cắt BC tại I, AI cắt MN tại H. Chứng minh H là trung điểm của MN.

**Câu 4.** Cho tam giác ABC nội tiếp (O) có hai đường cao AD, CE. Tiếp tuyến tại A cắt BC tại G, từ G kẻ tiếp tuyến GF thứ hai đến (O). K là hình chiếu của C lên AF. Chứng minh KD đi qua trung điểm L của BE.

**Thầy Trần Ngọc Hà**