

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 9 – LUYỆN THI VÀO 10 MÔN TOÁN
ĐỊNH LÝ TALET VÀ VẬN DỤNG
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Câu 1. A. Cho tam giác ABC. Một đường thẳng song song với BC cắt các cạnh AB, AC tại D,E. Qua C kẻ đường thẳng song song với AB cắt DE tại F. Gọi H là giao điểm của AC với BF. Đường thẳng qua H song song với AB cắt BC tại I. Chứng minh rằng:

a) $\frac{DA}{DB} = \frac{ED}{EF}$

b) $HC^2 = HA.HE$

c) $\frac{1}{IH} = \frac{1}{AB} + \frac{1}{CF}$

Câu 2. AV. Cho hình bình hành ABCD. Một đường thẳng d đi qua A cắt đường chéo BD tại P, cắt các đường thẳng BC và CD lần lượt tại M và N. Chứng minh rằng:

a) $AP^2 = PM.PN$.

b) $\frac{1}{AM} + \frac{1}{AN} = \frac{1}{AP}$.

Câu 3. AV. Cho tam giác ABC trung tuyến AD. Lấy I là điểm bất kì trên đoạn AD. Gọi E và F là giao điểm của CI với AB và BI với AC. Chứng minh rằng $\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC} = 1$.

Câu 4. AV. Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn, trực tâm H. Một đường thẳng đi qua H cắt AB, AC theo thứ tự ở P và Q sao cho $HP=HQ$. Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh rằng HM vuông góc với PQ.

Câu 5. AV. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, điểm D nằm giữa H và C. Kẻ DE vuông góc với BC (E thuộc AC), kẻ DK vuông góc với AC (K thuộc AC). Chứng minh rằng BE song song với HK.

Câu 6. AV. Cho tam giác nhọn ABC, các đường cao AD, BE, CF, Gọi I, K, M, N theo thứ tự là chân đường vuông góc kẻ từ D đến BA, BE, CF, CA. Chứng minh rằng I, K, M, N thẳng hàng.

Câu 7. Cho tứ giác ABCD. Đường thẳng đi qua A và song song với BC cắt BD ở E. Đường thẳng đi qua B và song song với AD cắt AC ở G.

a) Chứng minh rằng EG song song với DC.

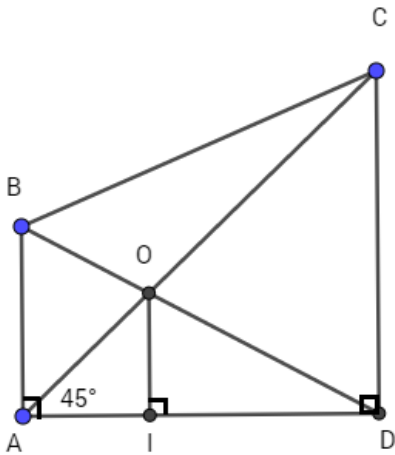
b) Giả sử AB song song với CD. Chứng minh rằng $AB^2 = EG.DC$.

Bài tập về nhà

Câu 8. AV. Cho tam giác ABC. Điểm D thuộc cạnh BC. Qua D kẻ các đường thẳng song song với AC, AB cắt AB, AC lần lượt tại E và F.

- a) Chứng minh: $\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC} = 1$.
- b) Xác định điểm D trên BC để $EF \parallel BC$.
- c) Nếu $\frac{DB}{DC} = \frac{1}{2}$, chứng minh: EF song song với trung tuyến BM .

Câu 9. Cho hình dưới đây:



$ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $OI \perp AD$, $\angle CAD = 45^\circ$, $OI = 4$, $ID = 8$. Tính độ dài của đoạn thẳng AB .

Câu 10. V. Cho hình thang $ABCD$ đáy lớn CD , O là giao điểm của hai đường chéo. Đường thẳng qua A song song với BC cắt BD ở E và đường thẳng qua B song song với AD cắt đường thẳng AC tại F .

- a) Chứng minh $EF \parallel AB$.
- b) Chứng minh $AB^2 = EF \cdot CD$.
- c) Gọi S_1, S_2, S_3, S_4 theo thứ tự là diện tích các tam giác OAB , OCD , OAD và OBC .

Chứng minh $S_1 \cdot S_2 = S_3 \cdot S_4$.

Thầy Nguyễn Văn Sơn