

Toán lớp 8: Nền tảng chuyên  
 HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học Zoom 8A0 - 14h30 - 17h45 - Chiều chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: ..... Ngày học: .....

**Câu 6.** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, I là trung điểm của BC. Về phía ngoài tam giác ABC, dựng các tam giác ABP và ACQ vuông cân tại A. Chứng minh :  $AI = \frac{1}{2} PQ$

HD:

Vẽ hình bình hành ABDC

$\Rightarrow AD, BC$  cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường

Mà I là trung điểm BC  $\Rightarrow I$  là trung điểm AD  $\Rightarrow AI = \frac{1}{2} AD$

$\Delta ABP$  vuông cân tại A  $\Rightarrow \begin{cases} AP = AB \\ \widehat{PAQ} = 90^\circ \end{cases}$

$\Delta ACQ$  vuông cân tại A  $\Rightarrow \begin{cases} AQ = AC \\ \widehat{QAC} = 90^\circ \end{cases}$

Ta có:  $\widehat{PAQ} + \widehat{QAC} + \widehat{PAQ} + \widehat{BAC} = 360^\circ$

$\Rightarrow 90^\circ + 90^\circ + \widehat{PAQ} + \widehat{BAC} = 360^\circ \Rightarrow \widehat{PAQ} + \widehat{BAC} = 180^\circ$

Tứ giác ABDC là hình bình hành  $\Rightarrow \begin{cases} \widehat{ABD} + \widehat{BAC} = 180^\circ \\ AC = BD \end{cases}$

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow \begin{cases} \widehat{PAQ} = \widehat{ABD} \\ AQ = BD \end{cases}$

Xét  $\Delta PAQ$  và  $\Delta ABD$  có:

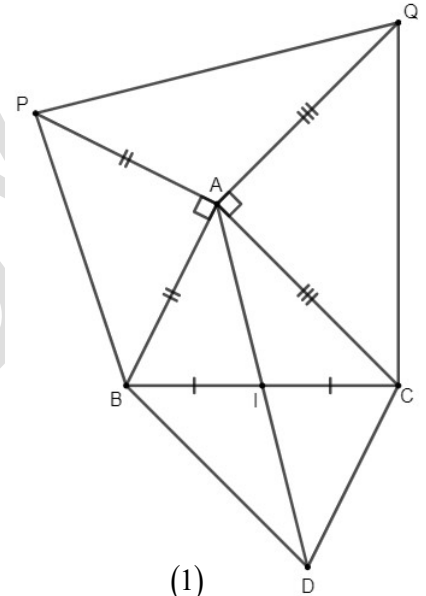
$AP = AB$  (cmt)

$\widehat{PAQ} = \widehat{ABD}$  (cmt)

$AQ = BD$  (cmt)

$\Rightarrow \Delta PAQ = \Delta ABD$  (c - g - c)  $\Rightarrow PQ = AD$

Mà  $AI = \frac{1}{2} AD \Rightarrow AI = \frac{1}{2} PQ$  (đpcm)



(1)

(2)