

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO NỀN TẢNG CHUYÊN LỚP 8
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến: 0932393956

Ca 1

Câu 1. Cho $p(x) = ax + b$. $p(0) = 5, p(2) = 0$. Tìm $P(x)$

HD:

$$P(0) = 5 \Rightarrow a \cdot 0 + b = 5 \Rightarrow b = 5 \quad (1)$$

$$P(2) = 0 \Rightarrow a \cdot 2 + b = 0 \Rightarrow 2a + b = 0 \quad (2)$$

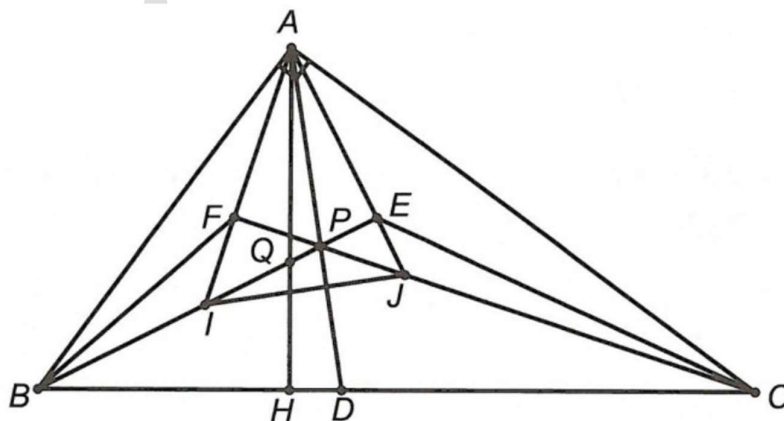
Thay (1) vào (2) ta có: $2a + 5 = 0 \Rightarrow a = -\frac{5}{2}$.

$$\text{Vậy } P(x) = -\frac{5}{2}x + 5.$$

Ca 2

BTVN: Cho ΔABC vuông ở A , đường cao AH , phân giác AD . Gọi I, J lần lượt là giao điểm của các đường phân giác trong của ΔABH và ΔACH . Gọi E là giao điểm của đường thẳng BI với AJ . Chứng minh rằng:

- ΔABE là tam giác vuông
- $IJ \perp AD$



HD:

a) Ta có các tam giác ABH, ABC vuông tại H, A nên:

$$\widehat{BAH} + \widehat{HAC} = \widehat{BAH} + \widehat{ABH} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{HAC} = \widehat{ABH} \Rightarrow \frac{1}{2}\widehat{HAC} = \frac{1}{2}\widehat{ABH}.$$

Do A, E, J thẳng hàng và J là giao điểm của 3 đường phân giác trong của ΔACH nên

$$\widehat{HAE} = \widehat{EAC} = \frac{1}{2}\widehat{HAC}, \text{ tương tự ta cũng có: } \widehat{ABE} = \widehat{EBH} = \frac{1}{2}\widehat{ABH}$$

Do đó: $\widehat{ABE} = \widehat{EAC} \Rightarrow \widehat{ABE} + \widehat{EAB} = \widehat{EAC} + \widehat{EAB} = \widehat{BAC} = 90^0$ hay ΔABE là tam giác vuông.

b) Từ câu a) ta có: $BE \perp AJ$ hay $IE \perp AJ$ Gọi F là giao điểm của CJ và AI . Chứng minh tương tự câu a) ta có $JF \perp AI$.

Xét ΔAIJ có:

$$\begin{cases} IE \perp AJ \\ JF \perp AI \end{cases} \Rightarrow P \text{ là trực tâm của } \Delta AIJ \Rightarrow AP \perp IJ.$$
$$\{P\} = IE \cap JF$$

Mặt khác P là giao điểm của hai đường phân giác trong của góc $\widehat{ABC}, \widehat{ACB}$ nên A, P, D thẳng hàng. Vậy $AD \perp IJ$.