TÀI LIỆU TOÁN LỚP 9
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:..**Ngày học:**..

ĐẠI SỐ

Bài 3. Giải phương trình : $(x+2)(x+3)(x-5)(x-6)=180$.

HD:

$(x+2)(x+3)(x-5)(x-6)=180 \Leftrightarrow \left[(x+2)(x-5)\right]\left[(x+3)(x-6)\right]=180$

$\Leftrightarrow \left(x^2-3x-10\right)\left(x^2-3x-18\right)=180$, đặt $x^2-3x-10=t$.

Ta có: $t(t-8)=180 \Leftrightarrow t^2-8t-180=0 \Leftrightarrow (t-18)(t+10)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t=18 \\ t=-10 \end{array}\right.$.

Với $t=18 \Rightarrow x^2-3x-10=18 \Leftrightarrow x^2-3x-28=0 \Leftrightarrow (x-7)(x+4)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=7 \\ x=-4 \end{array}\right.$.

Với $t=-10 \Rightarrow x^2-3x-10=-10 \Leftrightarrow x^2-3x=0 \Leftrightarrow x(x-3)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=0 \\ x=3 \end{array}\right.$.

Vậy $S=\{-4;0;3;7\}$.

HÌNH HỌC

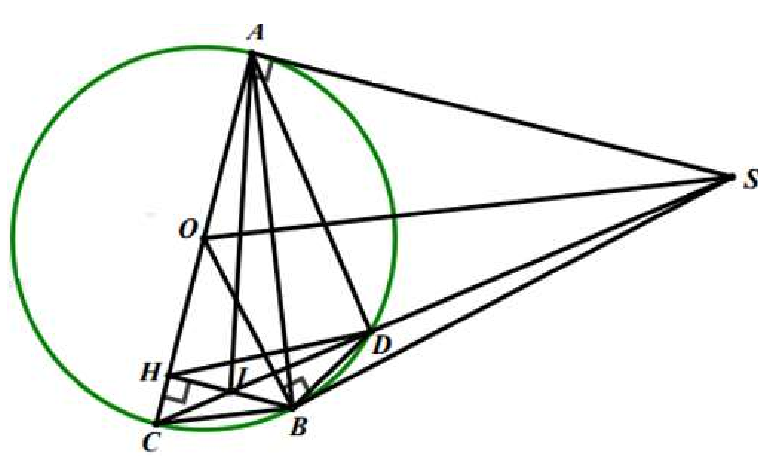
Câu 9. Từ điểm S nằm ngoài đường tròn (O) kẻ hai tiếp tuyến SA, SB (A, B là các tiếp điểm). Kẻ đường kính AC của đường tròn (O), đường thẳng SC cắt đường tròn (O) tại điểm $D(D \neq C)$.

a) Chứng minh tứ giác $SAOB$ nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh $SA^2=SC.SD$.

c) Kẻ BH vuông góc với AC tại điểm H. Chứng minh đường thẳng SC đi qua trung điểm của đoạn thẳng

HD:



a) Chứng minh tứ giác $SAOB$ nội tiếp đường tròn.

SA là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại $A \Rightarrow \widehat{SAO} = 90^0$

SB là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại $B \Rightarrow \widehat{SBO} = 90^0$

Tứ giác $SAOB$ có: $\widehat{SAO} + \widehat{SBO} = 90^0 + 90^0 = 180^0$ mà hai góc này đối nhau

$\Rightarrow SAOB$ là tứ giác nội tiếp.

b) **Chứng minh** $SA^2 = SC.SD$.

Xét (O) có: $\widehat{ACD} = \widehat{SAD}$ (góc nội tiếp; góc tạo bởi tiếp tuyên và day cung chắn cung AD)

$\Rightarrow \widehat{ACS} = \widehat{SAD}$

Xét ΔSAD và ΔSCA có:

$$\left.\begin{array}{l}\widehat{ASC} \text{ chung}\\ \widehat{ASC} = \widehat{SAD}\end{array}\right\} \Rightarrow \Delta SAD \sim \Delta SCA\,(g.g)$$

$$\Rightarrow \frac{SA}{SC} = \frac{SD}{SA} \Rightarrow SA^2 = SC.SD.$$

c) Kẻ BH vuông góc với AC tại điểm H. Chứng minh đường thẳng SC đi qua trung điểm của đoạn thẳng BH.

SA, SB là tiếp tuyến của đường tròn (O) nên $SA = SC$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

Gọi I là giao điểm của SC và BH

$$\text{Ta có: } \begin{cases} BH \perp AC \\ SA \perp AC \end{cases} \Rightarrow BH // AC \Rightarrow \frac{IH}{SA} = \frac{CI}{CS} \text{ (Theo định lý Ta-lét)}$$

$$\Rightarrow \frac{IH}{IC} = \frac{SA}{SC} = \frac{SB}{SC} \qquad (1)$$

Ta có: $\widehat{HBC} = \widehat{BAC}$ (cùng phụ với góc $\widehat{ACB}$)

$\widehat{BAC} = \widehat{BDC}$ (2 góc cùng chắn cung BC)

$\Rightarrow \widehat{HBC} = \widehat{BDC}$

$\Rightarrow \widehat{IBC} = \widehat{BDC}$

Xét ΔIBC và ΔBDC có:

$$\left.\begin{array}{l}\widehat{BCD} \text{ chung}\\ \widehat{IBC} = \widehat{BDC}\end{array}\right\} \Rightarrow \Delta IBC \sim \Delta BDC\,(g.g)$$

$$\Rightarrow \frac{IB}{BD} = \frac{IC}{BC} \Rightarrow \frac{IB}{IC} = \frac{BD}{BC} \qquad (2)$$

Xét (O) có: $\widehat{SBD} = \widehat{SCB}$ (góc tạo bởi tiếp tuyên và day cung, góc nội tiếp chắn cung BD)

Xét ΔSBD và ΔSCB có:

$\left.\begin{array}{l}\widehat{BSC}\text{ chung}\\ \widehat{SBD}=\widehat{SCB}\end{array}\right\}\Rightarrow \Delta SBD\sim\Delta SBC\,(g.g)$

$\Rightarrow \dfrac{BD}{BC}=\dfrac{SB}{SC}$ (3)

Từ (1), (2) và (3) suy ra $\dfrac{IH}{IC}=\dfrac{IB}{IC}=\dfrac{SB}{SC}$

$\Rightarrow IH=IB$ mà I thuộc $BH\Rightarrow I$ là trung điểm của BH

Lại có: I cung thuộc SC

Vậy SC đi qua trung điểm của BH.