یک مسئله، چند راه حل

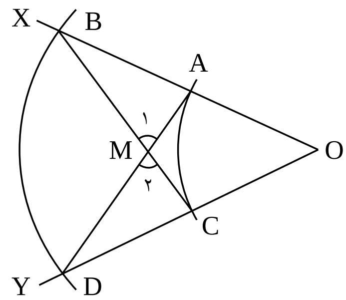
● امیر رسولی

خانم نازنین فقیه میرزایی مسئله‌ی مسابقه‌ای اول راهنمایی ۳۸ را به روش زیر حل کرده‌اند:

$$\left.\begin{array}{l}\angle O = \angle O \ \text{زاویه O مشترک است} \\ OD = OB \\ OA = OC\end{array}\right\} \overset{\text{ض زض}}{\Rightarrow} \overset{\Delta}{AOD} = \overset{\Delta}{BOC} \Rightarrow AD = BC$$

$$\angle B_{۱} = \angle D_{۱}$$

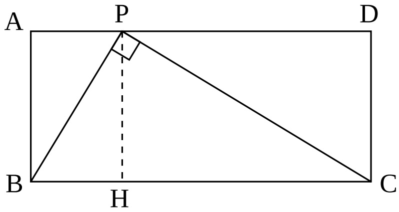
$$\left.\begin{array}{l}DC = OD - CD \\ BA = BO - OA \\ BO = OD \\ CO = OA\end{array}\right\} \Rightarrow DC = BA$$



$$\left.\begin{array}{ll}\angle D_{۱} = \angle B_{۱} & \text{اجزای متناظر در مثلث } \overset{\Delta}{AOD} \text{ و } \overset{\Delta}{BOC} \\ \angle M_{۱} = \angle M_{۲} & \text{زاویه‌های متقابل به رأس}\end{array}\right\} \Rightarrow \hat{C}_{۱} = \hat{A}_{۱}$$

$$\left.\begin{array}{l}\hat{D}_{۱} = \hat{B}_{۱} \\ \hat{M}_{۱} = \hat{M}_{۲} \\ DC = AB\end{array}\right\} \Rightarrow \overset{\Delta}{MAC} = \overset{\Delta}{MAB} \Rightarrow MC = MA$$

خانم سونیا ورزشکار، مسئله‌ی مسابقه‌ای سوم راهنمایی را چنین حل کرده‌اند:



در مثلث قائم‌الزاویه APB داریم: ۱ $BP^{۲} = AB^{۲} + AP^{۲}$

اگر ارتفاع مثلث قائم‌الزاویه‌ی BPC را رسم کنیم، خواهیم داشت:

۲

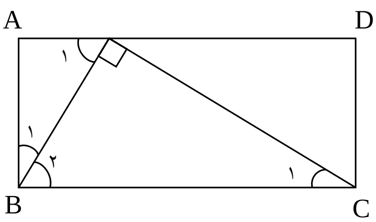
$$PH^{۲} = AB^{۲} = BH \times CH = AP \times PD$$

$$\text{از ۱} \Rightarrow BP^{۲} = AB^{۲} + AP^{۲} = AP \times PD + AP^{۲}$$

$$= AP(AP + PD)$$

$$AP \times AD = AP \times BC$$

خانم راضیه داودی همین مسأله را به روش زیر حل کرده‌اند:



$$\left.\begin{array}{l}\angle B_{۱} + \angle B_{۲} = ۹۰^{\circ} \\ \angle C_{۱} + \angle B_{۲} = ۹۰^{\circ}\end{array}\right\} \Rightarrow \left.\begin{array}{l}\hat{C}_{۱} = \hat{B}_{۱} \\ \angle A = \angle P = ۹۰^{\circ}\end{array}\right\} \Rightarrow \overset{\Delta}{ABP} \sim \overset{\Delta}{PCB}$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{PC} = \frac{AP}{PB} = \frac{BP}{CB} \Rightarrow PB^{۲} = AP.CB$$

پاسخ مسائلی برای حل

● ف. حاجی‌محمدی