با توجه به اینکه هندسه‌ی دوره‌ی متوسطه‌ی اول ناقص است دانش آموزان می‌توانند اثبات های سعدی را برای مسئله‌ها مطرح نمایند

مثال

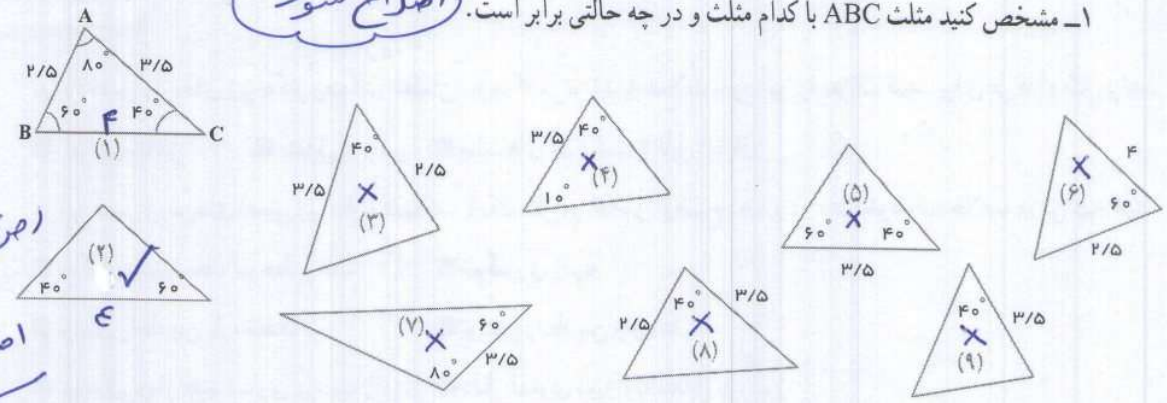
$EC=FC$
$AC=AC$
$\hat{C}_1=\hat{C}_2=60$ ← قطر مربع نیم‌ساز ⟹ $A\hat{E}C = A\hat{F}C$ ← فرض

(۴) قسمت دوم

تمرین

۱ــ مشخص کنید مثلث ABC با کدام مثلث و در چه حالتی برابر است.

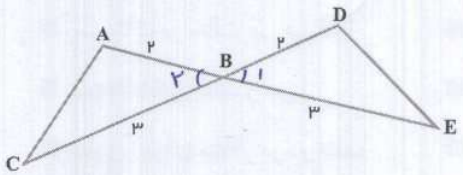
اصلاح شود



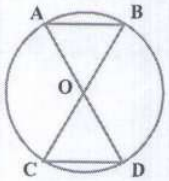
(ض ز ض)

اصلاح شود

۲ــ با توجه به شکل مقابل چرا AC=DE ؟



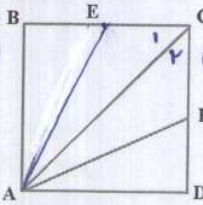
۳ــ با توجه به شکل مقابل چرا AB=CD؟



(O مرکز دایره است)

۴ــ چهارضلعی ABCD، مربع است و نقاط E و F در وسط اضلاع BC و CD قرار دارند اگر E وسط ضلع BC از مربع و F وسط ضلع CD از مربع باشد، چرا دو مثلث ADF و ABE هم‌نهشت‌اند؟

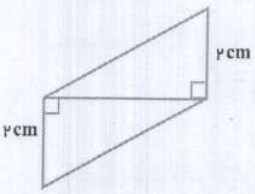
شکل اصلاح شود



$BE=DF$ ← طبق فرض
$AB=AD$ ← ت مربع
$\hat{B}=\hat{D}=90$
⟹ $A\hat{B}E = A\hat{D}F$ ← ض ز ض ⟹ $AE=AF$ ← چرا؟

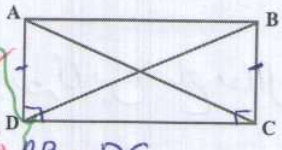
چرا دو مثلث ACF و AEC هم‌نهشت‌اند؟

$AE=AF$ ← طبق الف
$AC=AC$
$EC=FC$
⟹ $A\hat{C}F = A\hat{E}C$ ← ض ض ض



۵ــ دلیل تساوی دو مثلث را بنویسید و تساوی اجزای متناظر دو مثلث را مشخص کنید.

۶ــ چهار ضلعی ABCD مستطیل است. چرا قطرهای مستطیل با هم برابرند؟

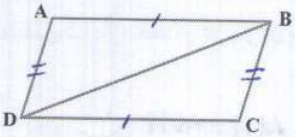


فرض کردیم قبلاً ثابت شده

$AB=DC$
$AD=BC$

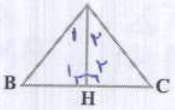
۷ــ چهار ضلعی ABCD متوازی‌الاضلاع است.

چرا زاویه‌های مقابل ($\hat{C}$ و $\hat{A}$) مساوی‌اند؟



۸ــ AH هم نیمساز زاویهٔ A است و هم به ضلع BC عمود است.

چرا دو مثلث AHB و AHC با هم قابل انطباق‌اند؟



۴۱

$A_1=A_2$ ← تعریف نیم‌ساز
$\hat{H}_1=\hat{H}_2=90$
$AH=AH$
⟹ $A\hat{B}H = ACH$ ← ز ض ز