



توضیحی دربارهٔ مقاله

«هر مثلثی

متساوی الساقین است!»

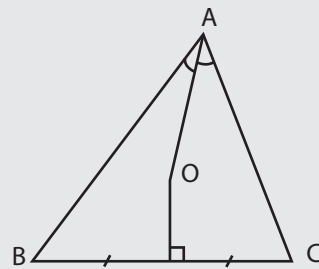
کلیدواژه‌ها: مثلث، مثلث متساوی الساقین، نیمساز، عمود منصف، اثبات قضیه، حکم

بعد در چند مرحله، ثابت کردیم که ضلع‌های AB و AC برابرند. صدالبته که جایی از اثبات اشتباه است! اما اشتباه در کجاست؟ آیا جایی از اثبات، فرض‌هایی داشته‌ایم که درست نبوده‌اند؟ بله! در جایی از آن اثبات، به شکلی که رسم شده بود بیش از حد اعتماد کردیم! شکل همان‌طور که می‌تواند در اثبات و حل مسئله به ما کمک کند، می‌تواند ما را گمراه کند و باعث شود فرض‌هایی بکنیم که درست نیستند. در اثبات و حل مسئله باید از آن ویژگی‌هایی از شکل استفاده کنیم که مطمئنیم درست‌اند.

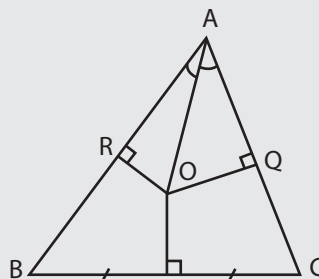
در مورد مقاله‌ی «هر مثلثی متساوی الساقین است!» هم با دیدن شکل، فرض‌هایی کردیم که بعضی از آن‌ها درست نیستند. برای مثال این فرض که اگر از O بر AC عمود کنیم، این عمود، AC را روی ضلع

در شماره‌ی قبل، ثابت کردیم که هر مثلثی متساوی الساقین است! در ابتدای اثبات، نقطه‌ها و خط‌هایی در مثلث رسم کردیم.

مانند شکل زیر، نیمساز زاویه‌ی A را رسم می‌کنیم. بعد، عمود منصف ضلع BC را رسم می‌کنیم. نیمساز و عمود منصف در نقطه‌ی O به هم برخورد می‌کنند.



حالا مانند شکل زیر، از نقطه‌ی O ، به ضلع‌های AB و AC عمود می‌کنیم تا نقاط R و Q به دست آیند.



در اثبات و حل مسئله

باید از آن ویژگی‌هایی از شکل استفاده کنیم که مطمئنیم درست‌اند

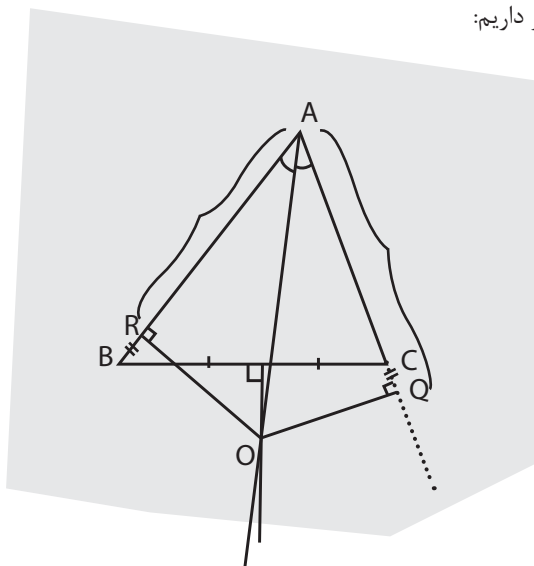


بباید بقیه‌ی مسیر اثبات را دنبال کنیم. در مقاله‌ی «هر مثلثی متساوی‌الساقین است!» دو حکم ثابت شدند:

حکم (۱) $OR = OQ$ و $AR = AQ$

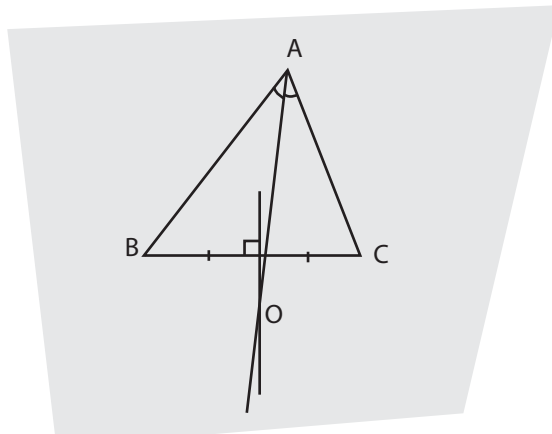
حکم (۲) $RB = QC$

این دو حکم حتی در حالتی که وضعیت مانند شکل بالا باشد، با همان استدلالی که در آن مقاله آمده است، ثابت می‌شوند. بنابراین حکم ۱، $AR = AQ$ و بنابراین حکم ۲، $RB = QC$. یعنی با چنین وضعیتی سروکار داریم:



و دقیقاً در اینجا است که اثبات مقاله‌ی «هر مثلثی متساوی‌الساقین است!» را نمی‌توان دیگر دنبال کرد و نمی‌توان نتیجه گرفت $AC = AB$ (حاصل جمع طول‌های BR و AR برابر AB می‌شود، اما حاصل جمع طول AQ و QC برابر AC نمی‌شود). پس فراموش نکنید که در اعتماد به شکل‌ها، احتیاط کنید!

قطع می‌کند و اگر از O بر AB عمود کنیم، این عمود، AB را روی ضلع قطع می‌کند. اما ممکن است شکل به صورت زیر باشد:



در این صورت اگر عمودهایی از O بر AB و AC رسم کنیم، یکی از عمودها روی امتداد ضلع می‌افتد، نه روی خود آن؛ مانند این شکل:

