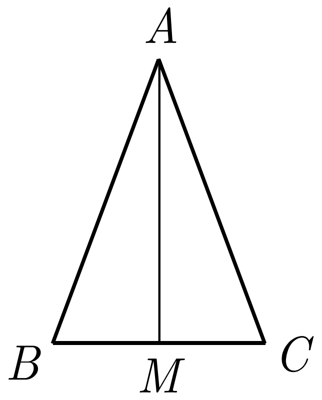
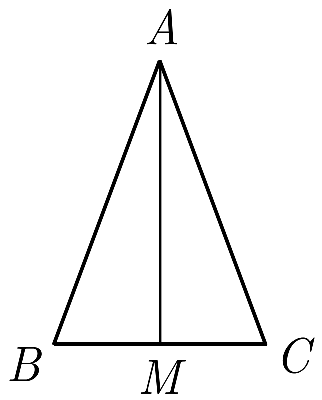
۱. در شکل مقابل، مثلثِ ABC متساوی‌الساقین است. پاره‌خط AM را طوری کشیده‌ایم که می‌دانیم نیمسازِ زاویه‌ی A است. ثابت کنید که پاره‌خط AM ارتفاع نیز هست. فرض و حکم و مراحلِ استدلال فراموش نشود.

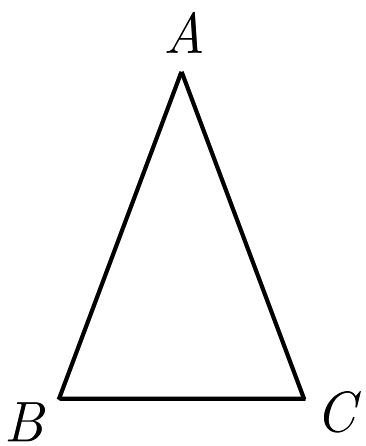


۲. در مثلثِ متساوی‌الساقینِ ABC ، از راسِ A میانه‌ی AM را کشیده‌ایم. ثابت کنید که AM ارتفاع هم هست.

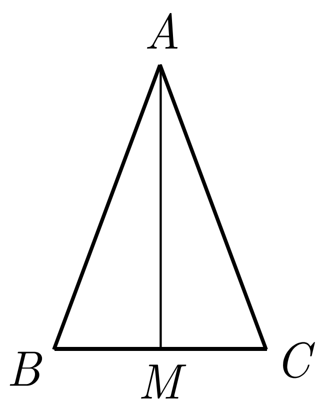


۳. فرض کنید مثلثِ ABC متساوی‌الساقین است($AB=AC$). در سال‌های گذشته خوانده بودید که زاویه‌ی B با زاویه‌ی C برابر است. حالا با توجه به روش‌های استدلال، ثابت کنید که زاویه‌ی B با زاویه‌ی C برابر است.

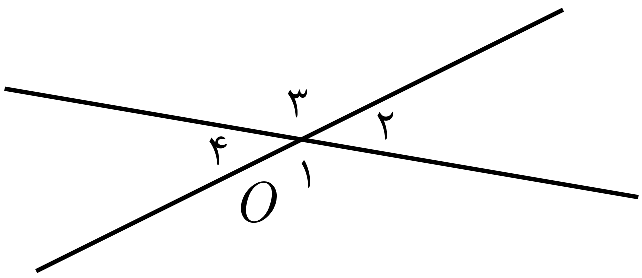
(**راهنمایی**: میانه‌ی AM را رسم کنید.)



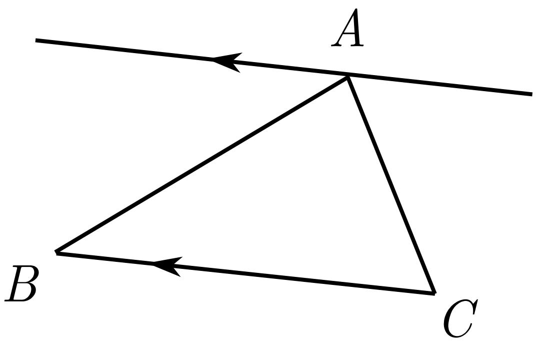
۴. در شکلِ روبرو هیچ اطلاعی نداریم که مثلث متساوی‌الساقین است یا نه. اما می‌دانیم که پاره‌خط AM هم ارتفاع است و هم نیمساز. حالا ثابت کنید که مثلثِ ABC متساوی‌الساقین است.



۵. ** اگر دو خط در نقطه‌ای مثلِ O یکدیگر را قطع کنند، چهار زاویه ایجاد می‌شود. حتماً به یاد دارید که به زاویه‌های روبرو که در این حالت ایجاد می‌شود، **زاویه‌های متقابل به راس** می‌گویند. استدلال بیاورید که چرا مطمئنیم زاویه‌های متقابل به راس با هم برابرند.



۶. ** پیش از این در سال‌های گذشته خوانده بودید که مجموعه‌ی زوایای مثلث ۱۸۰ درجه است. آنچه در سال‌های گذشته انجام داده بودیم بر مبنای اندازه‌گیری بودو می‌دانیم که اندازه‌گیری هیچ‌وقت معیار مطمئنی برای اطمینان از درستی یک حرف نیست. حالا می‌خواهیم برای این موضوع دلیل بیاوریم.



۷. ** ثابت کنید که در هر مثلث، اندازه‌ی زاویه‌ی خارجی با مجموعِ اندازه‌های دو زاویه‌ی داخلی دیگر برابر است. یا به عبارتی در شکلِ روبرو ثابت کنید که زاویه‌ی $\hat{A}_۲$ برابر است با $\hat{B}+\hat{C}$.