

فرض: ABCD مستطیل است.

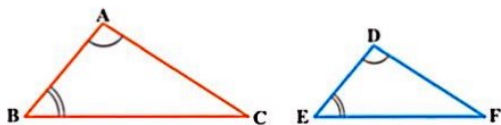
حکم: قطرهاي مستطیل، مساوی است.

$$\text{فرض: } \begin{cases} \hat{A} = \text{---} = \text{---} = \text{---} = 90^\circ \\ AB = \text{---} \quad , \quad AD = \text{---} \\ AB \parallel \text{---} \quad , \quad AD \parallel \text{---} \end{cases} \quad \text{حکم: } AC = \text{---}$$

### کاردر کلاس

فرض و حکم را برای مسئله‌های زیر مشخص کنید:

۱- در دو مثلث داده شده زوایای برابر در شکل مشخص شده است. ثابت کنید زاویه‌های سوم از دو مثلث نیز با هم برابر است.



$$\text{---} = \text{---}$$

$$\text{---} = \text{---}$$

فرض:

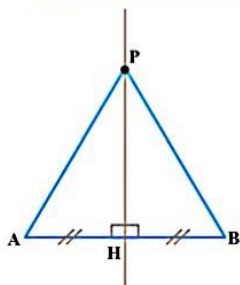
حکم:  $\text{---} = \text{---}$

۲- اگر در یک مثلث دو زاویه ناهم‌ابراه باشد، ضلع روبه‌رو به زاویه بزرگ‌تر، بزرگ‌تر است از، ضلع روبه‌رو به زاویه کوچک‌تر.

۳- نشان دهید در هر مثلث اندازه هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاور آن برابر است.

۴- به نظر شما چرا در فعالیت ۲ خاصیت موردنظر قابل تعمیم به نیمسازهای دیگر نبود؛ اما در فعالیت ۳ خاصیت موردنظر به قطر دیگر تعمیم داده می‌شود؟

وقتی خاصیتی را برای یک عضو از یک مجموعه ثابت کردیم، اگر تمام ویژگی‌هایی که در استدلال خود به کار برده‌ایم، در سایر عضوهای آن مجموعه نیز باشد، می‌توان درستی نتیجه را به همه عضوهای آن مجموعه تعمیم داد.



۵- نقطه‌ای مانند P، روی عمودمنصف پاره‌خط AB در نظر می‌گیریم و به دو سر پاره‌خط وصل می‌کنیم. چون دو مثلث AHP و BHP به حالت (ض ض) هم‌نهشت‌اند، نتیجه می‌گیریم پاره‌خط‌های PA و PB با هم برابر است.

بنابراین فاصله نقطه P، که روی عمودمنصف پاره‌خط AB است، از دو سر پاره‌خط AB یکسان‌اند.

آیا این اثبات برای اینکه نتیجه بگیریم نتیجه بالا برای «هر» نقطه‌ی روی عمودمنصف برقرار است، کافی است؟

### کار در کلاس

به استدلال‌هایی دقت کنید که چهار دانش‌آموز برای مسئله زیر آورده‌اند:

مسئله: مجموع زاویه‌های داخلی مثلث  $180^\circ$  است.

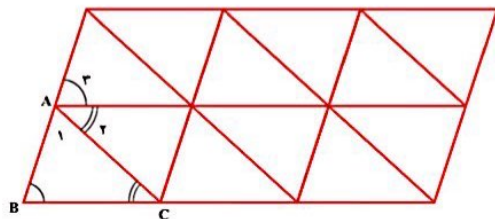
استدلال حامد: حامد گفت یک مثلث متساوی‌الاضلاع را در نظر می‌گیریم؛ چون سه زاویه

دارد و هر زاویه  $60^\circ$  است، مجموع زاویه‌های مثلث  $180^\circ$  است.

استدلال حسین: حسین چند مثلث مختلف با حالت‌های گوناگون کشید و زوایای آنها را

اندازه گرفت و دید که در همه آنها مجموع زوایای داخلی برابر  $180^\circ$  است و نتیجه گرفت که مجموع

زوایای داخلی هر مثلث  $180^\circ$  است.



استدلال مهدی: مهدی شکل

روبرو را، که از مثلث‌های هم‌نهشت

تشکیل شده است کشید و با مشخص

کردن زاویه‌های مثلث ABC مانند شکل