

۱- به کمک معلم خود چند بنای تاریخی نام ببرید که در ساخت آنها از تقارن استفاده شده است.
پاسخ: برج گنبد قابوس در گلستان، مجموعه‌ی بازار تبریز، منار جنبان اصفهان، گنبد سلطانیه زنجان، سی و سه پل اصفهان و ...

۲- چگونه می‌توانید مجموع زاویه‌های داخلی مثلث را به دست آورید؟ روش خود را توضیح دهید.
هر یک از زاویه‌های مثلث را می‌بریم و آن‌ها را طوری در کنار هم قرار می‌دهیم که راس همه آنها در یک نقطه و همه‌ی آنها در یک ضلع مشترک باشند. خواهیم دید که سه زاویه مثلث با هم تشکیل یک زاویه نیم صفحه یا 180° درجه می‌دهند.

۳- چگونه می‌توانید مجموع زاویه‌های داخلی چهارضلعی را به دست آورید؟ روش خود را توضیح دهید.
می‌توانیم یکی از قطرهای چهار ضلعی را رسم کرده و آن را به دو مثلث تقسیم کنیم و می‌دانیم که مجموع زاویه‌های داخلی یک مثلث 180° درجه است. بنابراین نتیجه می‌گیریم که مجموع زاویه‌های داخلی یک چهارضلعی 360° درجه یعنی $2 \times 180^\circ$ درجه است. به روش بالا هم می‌توانیم عمل کنیم یعنی چهار زاویه را برش بزنیم و در کنار هم قرار دهیم و خواهیم دید که دو زاویه نیم صفحه به دست می‌آید.

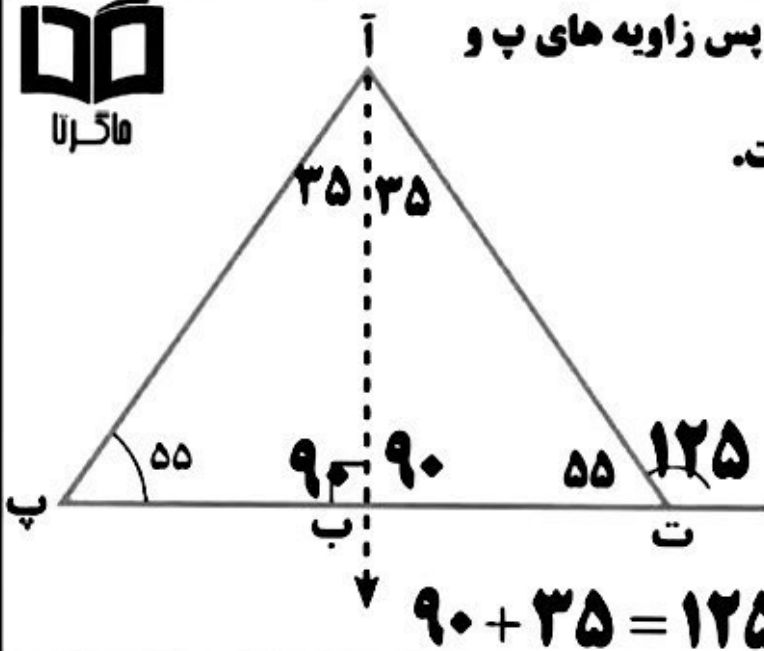
۱- شکل های زیر را به دقت ببینید و جاهای خالی را مانند نمونه پر کنید.





مثلث آ ت پ یک مثلث متساوی الساقین است، پس زاویه های پ و ت ۵۵ درجه هستند.

زاویه ت یک زاویه (نیم صفحه) ۱۸۰ درجه است.



$$180 - 55 = 125$$

$$55 + 125 = 180$$

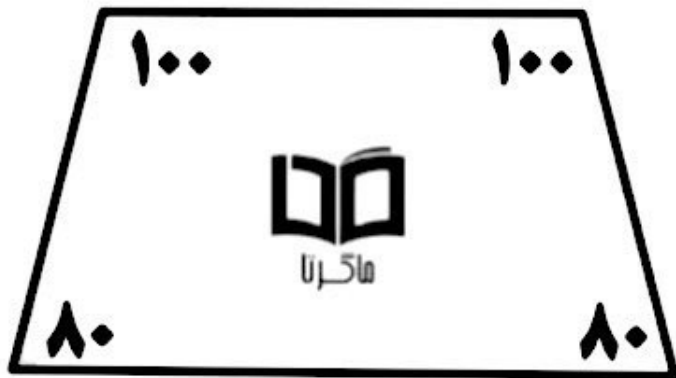
$$90 + 55 = 145$$

$$180 - 145 = 35$$

$$90 + 35 = 125$$

$$180 - 125 = 55$$

مجموع زوایای یک چهار ضلعی ۳۶۰ درجه است.



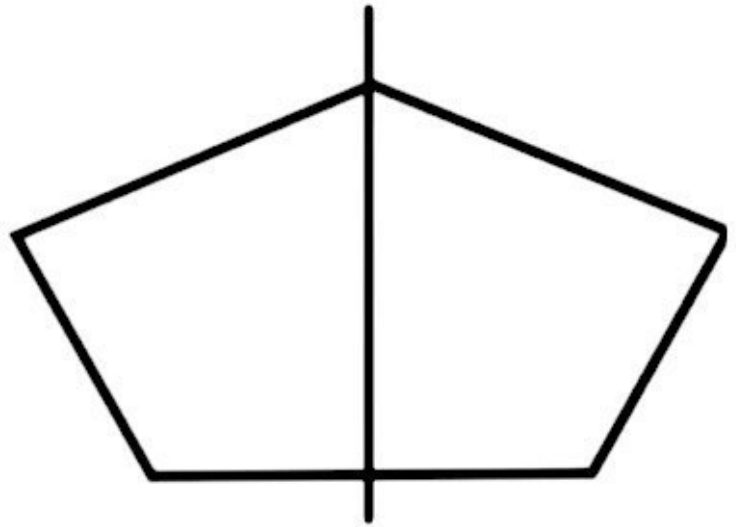
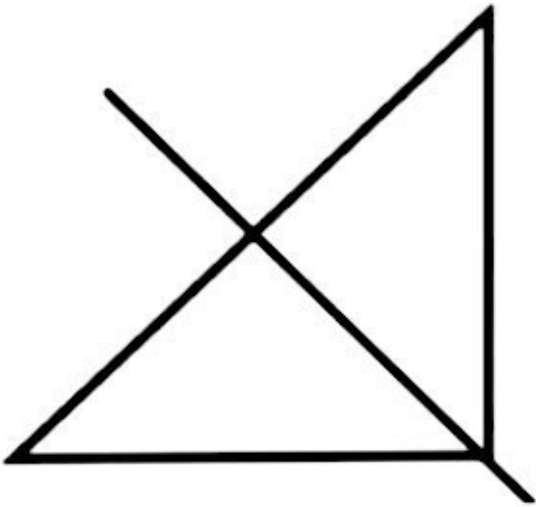
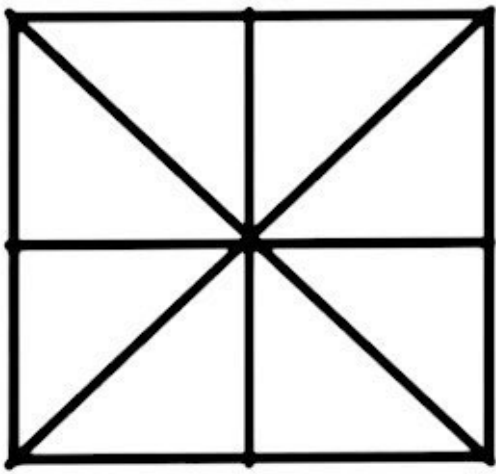
$$360 - 100 = 260$$

مجموع ۳ زاویه دیگر باید ۲۶۰ درجه باشد.

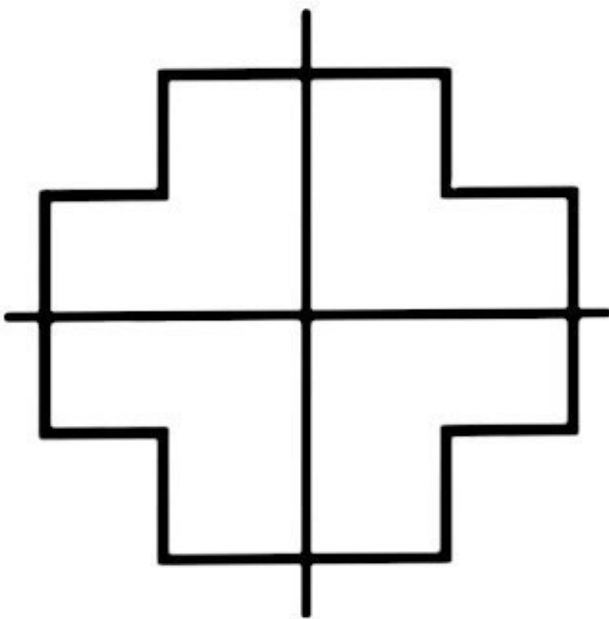
$$260 - 100 = 160$$

$$160 \div 2 = 80$$

$$100 + 100 + 80 + 80 = 360$$



ماگرتا



الف) $۸۰^\circ, ۶۷/۵^\circ, ۳۳/۵^\circ$ (ب) $۷۲^\circ, ۷۲\frac{۱}{۲}^\circ, ۷۱\frac{۱}{۲}^\circ$ (ب) $۱۷۸^\circ, ۱^\circ, ۱^\circ$ (ت) $۹۰^\circ, ۹۰^\circ, ۰^\circ$

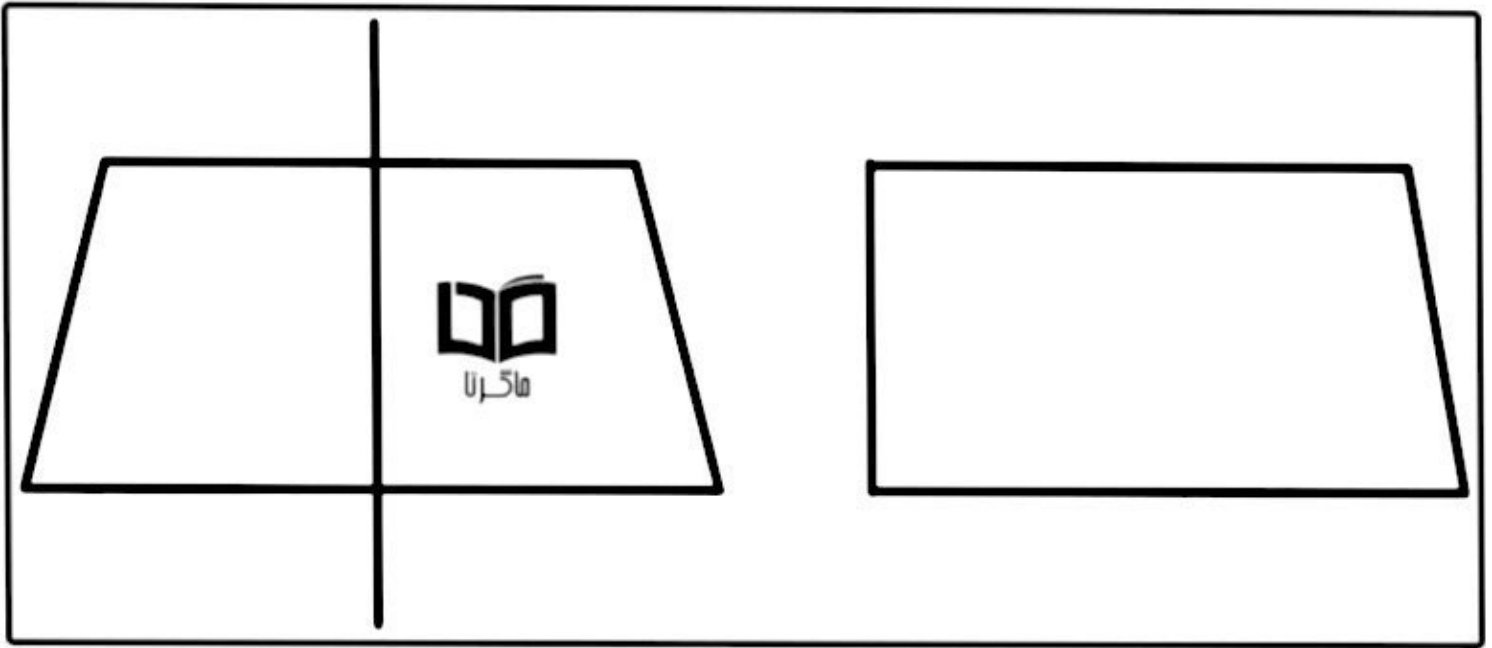
درست است که مجموع سه زاویه ۱۸۰ درجه است اما شکلی که دو زاویه ۹۰ داشته باشد و زاویه ی سوم صفر درجه باشد مثلث نیست.

$$۷۲ + \frac{۷۱}{۲} + ۷۲\frac{۱}{۲} = ۷۲ + ۳۵\frac{۱}{۲} + ۷۲\frac{۱}{۲} = ۱۷۹ + ۱ = ۱۸۰$$

$$۸۰ + ۶۷/۵ + ۳۳/۵ = ۱۸۰ + ۱ = ۱۸۱$$

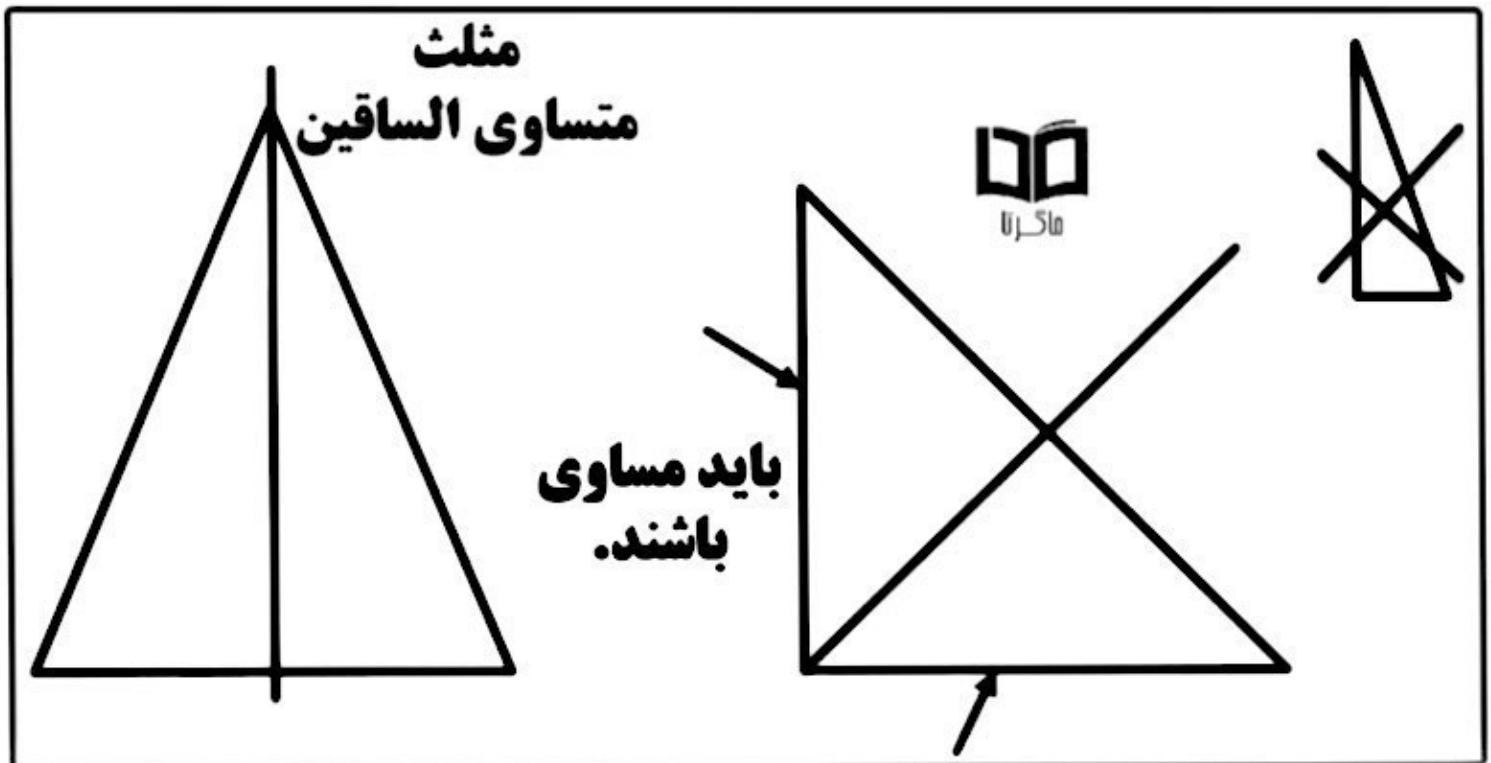
$$۰/۵ = \frac{۱}{۲}$$





حل سوالات مرور فصل 4 تقارن و چندضلعی ها با جواب کامل

۷- مثلثی رسم کنید که فقط یک خط تقارن داشته باشد.





در مسابقه های ورزشی مختلف، وقت در اندازه گیری ها اهمیت بسیاری دارد. گاهی لازم است اندازه ها با واحدهای
هند اعشاری یک مثل کسر یا مخرج 10 و 100 و 1000 است.

صورت
مخرج

هند اعشاری / هند صحیح
همین

۵	۲	۱	۵	۵			
---	---	---	---	---	--	--	--

$$\frac{5}{10} \times \frac{1}{10} \rightarrow 5 \times \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = 0.5$$

تعداد اعداد بعد اعشار و بسته به تعداد صفر مخرج
است.

- 10 --- دهم
- 100 --- صدم
- 1000 --- هزارم

$$\frac{25}{10} = 2 \frac{5}{10} = 2.5$$

Scanned with CamScanner

۱- در هر قسمت توار واحد را به قسمت‌های مساوی تقسیم کردم. مانند نمونه در جاهای خالی کسر با عدد مخلوط مناسب بنویسد.

