

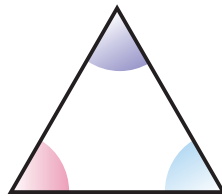
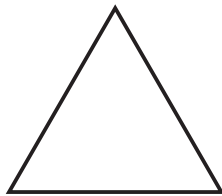
زاویه و نیمساز



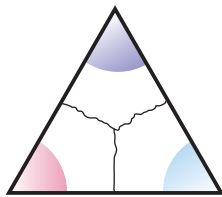
دکل‌های انتقال برق کاملاً متقارن‌اند. زاویه‌ی قطعات آنها با یکدیگر طوری است که آب باران و برف روی آنها جمع نمی‌شود. به شکل روبه‌رو نگاه کنید و انواع زاویه‌ها را در آنها مشخص کنید.

فعالیت

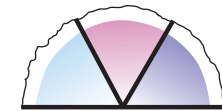
با استفاده از کاغذ یا مقوا مراحل زیر را انجام دهید.
الف) یک مثلث رسم کنید.



ب) به گوشه‌های آن رنگ‌های متفاوتی بزنید.



پ) گوشه‌های رنگ شده را مانند شکل روبه‌رو از هم جدا کنید.

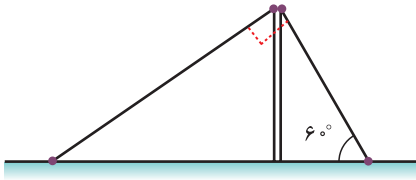


ت) گوشه‌های مثلث را مانند شکل روبه‌رو طوری کنار هم بگذارید که رأس‌ها روی هم و ضلع‌ها در کنار هم باشند.

ث) مجموع این سه گوشه چه نوع زاویه‌ای می‌سازد؟
با توجه به فعالیت بالا نتیجه‌گیری کنید

مجموع زاویه‌های مثلث 180° درجه است.

کار در کلاس



۱- دکلی را با دو سیم مهار عمود بر هم، به صورت زیر قائم نگه داشته اند.
اگر زاویه ی سیم اول با سطح زمین 6° درجه باشد، زاویه ی سیم دوم با سطح زمین چند درجه است؟

$$6^\circ + 9^\circ = 15^\circ$$

$$180^\circ - 15^\circ = 3^\circ$$

۲- در شکل های زیر، اندازه ی زاویه های خواسته شده را به دست

$$4^\circ + 9^\circ = 13^\circ$$

$$180^\circ - 13^\circ = 5^\circ$$

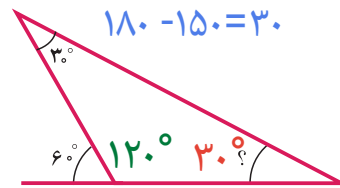
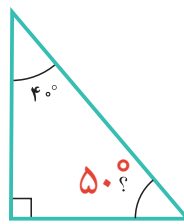
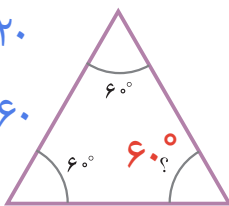
آوردید و روش خود را توضیح دهید.

$$12^\circ + 3^\circ = 15^\circ$$

$$180^\circ - 15^\circ = 3^\circ$$

$$6^\circ + 6^\circ = 12^\circ$$

$$180^\circ - 12^\circ = 6^\circ$$



$$180^\circ - 6^\circ = 12^\circ$$

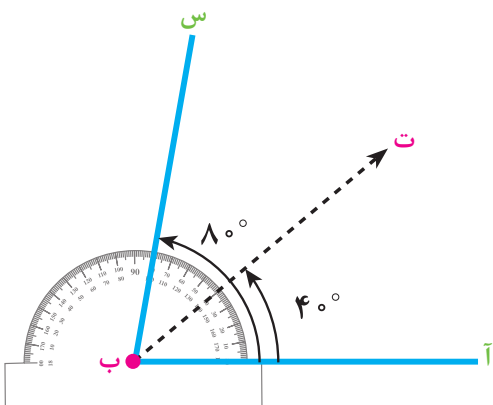
۳- اندازه ی سه زاویه مثال بزنید به طوری که زاویه های یک مثلث را تشکیل دهند.

$$3^\circ, 6^\circ, 9^\circ$$

۴- کدام یک از موارد زیر، اندازه ی زاویه های یک مثلث را نشان می دهند؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

$1^\circ, 9^\circ, 9^\circ$ (ث)	$5^\circ, 5^\circ, 5^\circ$ (ت)	$8^\circ, 7^\circ, 3^\circ$ (پ)	$9^\circ, 4^\circ, 4^\circ$ (ب)	$12^\circ, 4^\circ, 3^\circ$ (الف)
✗	✗	✓	✗	✗

فعالیت

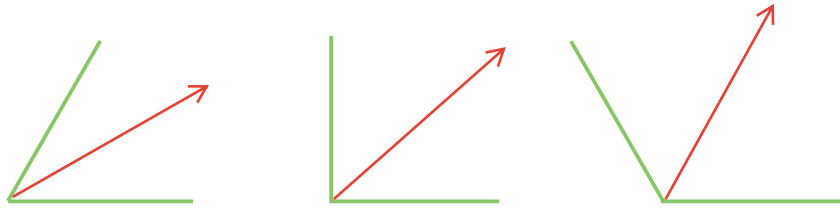


۱- در شکل روبه رو، نیم خط «ب ت»، «ب» را نصف کرده است. توضیح دهید که چگونه با نقاله می توان این کار را انجام داد.

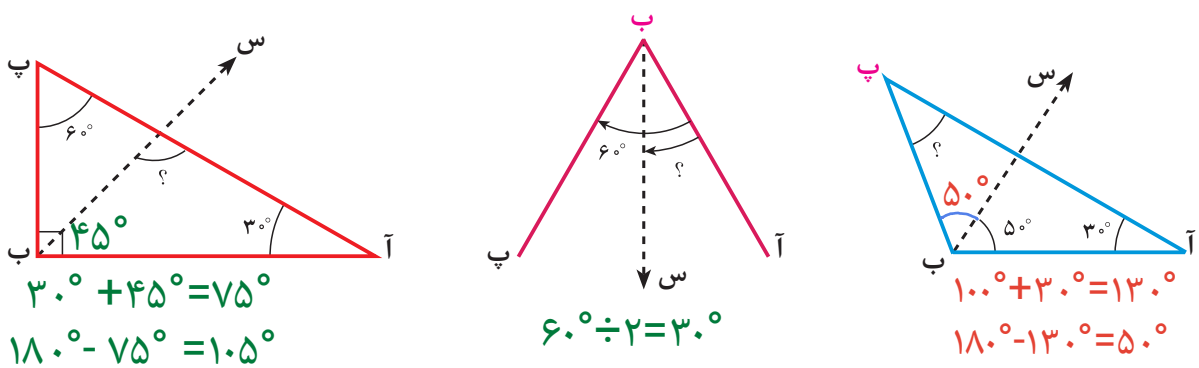
Leyla.fouladi

نیم خطی که زاویه را به دو زاویه ی مساوی تقسیم می کند، **نیمساز** نامیده می شود.

۲- نیمساز زاویه‌های زیر را رسم کنید.

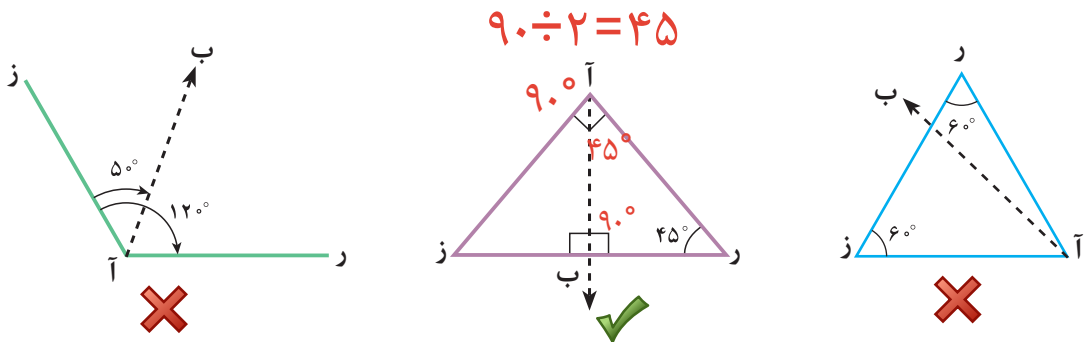


۳- در شکل‌های زیر، نیم‌خط «ب س»، نیمساز «ب» است. اندازه‌ی زاویه‌های مشخص شده را پیدا کنید.



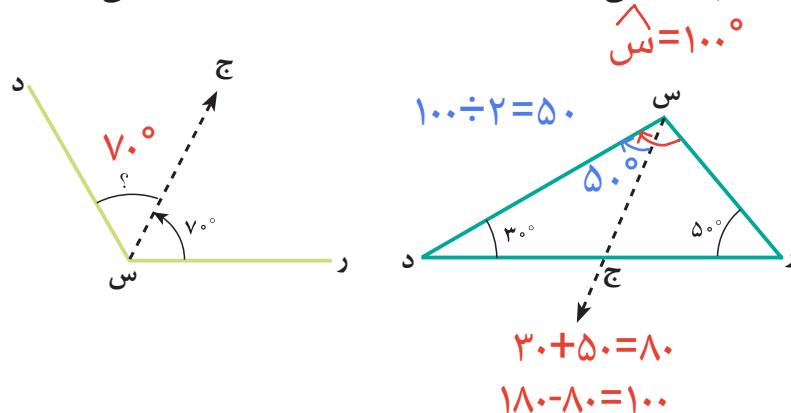
کار در کلاس

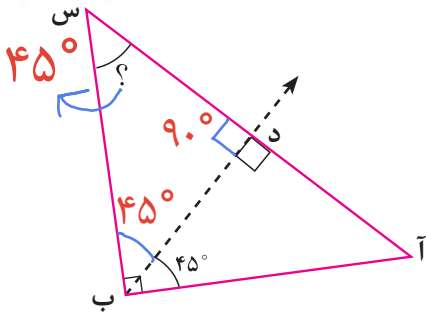
در کدام یک از شکل‌های زیر، نیم‌خط «آ ب» نیمساز «آ» است؟



تمرین

۱- با توجه به اینکه نیم‌خط «س ج» نیمساز زاویه‌ی «ر س د» است، اندازه‌ی زاویه‌ی «ج س د» را پیدا کنید.

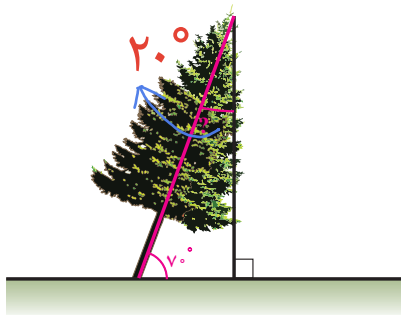




۲- در شکل زیر نیم خط «ب د» نیمساز زاویه ی «آ ب س» است. اندازه ی «س» را پیدا کنید.

$$45^\circ + 90^\circ = 135^\circ$$

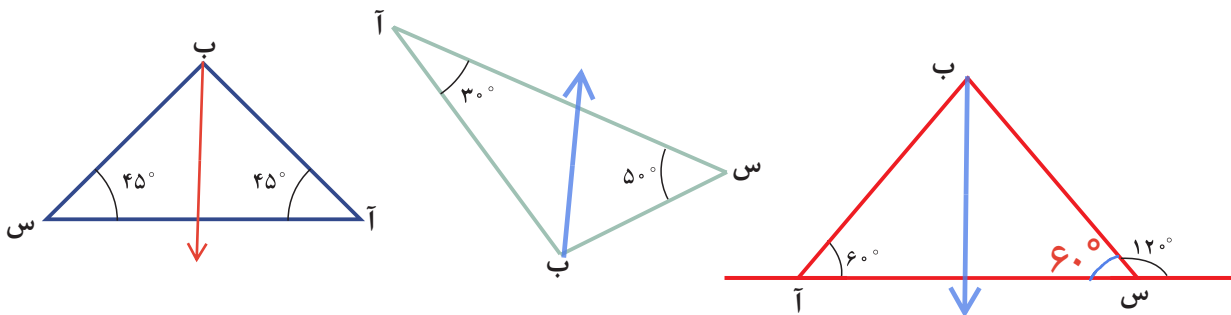
$$180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$$



۳- بر اثر طوفان، درخت کاج مدرسه طوری کج شده که با سطح زمین زاویه ی 7° درجه تشکیل داده است. آقای عظیمی می خواهد برای مهار درخت، یک میله ی آهنی را در زمین فرو کند؛ طوری که میله بر زمین عمود باشد. در این صورت، انتهای میله با تنه ی درخت چه زاویه ای تشکیل می دهد؟

$$90^\circ + 7^\circ = 97^\circ \quad 180^\circ - 97^\circ = 83^\circ$$

۴- در کدام یک از مثلث های زیر، نیمساز «ب» روی خط تقارن شکل است؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید.



۵- با توجه به شکل های زیر، در کدام شکل، نیم خط «ب س» نیمساز «ب» است؟

