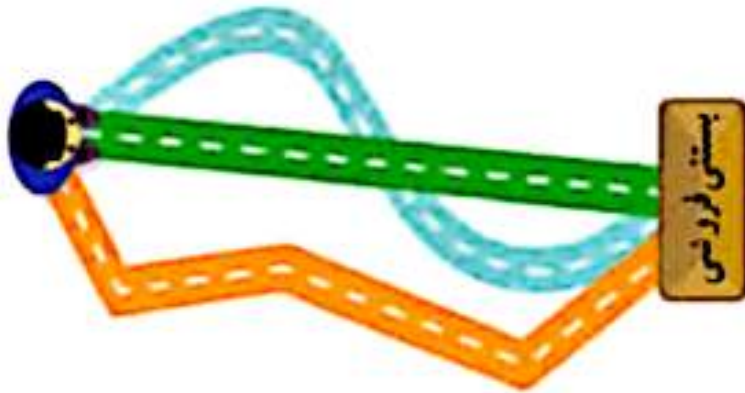
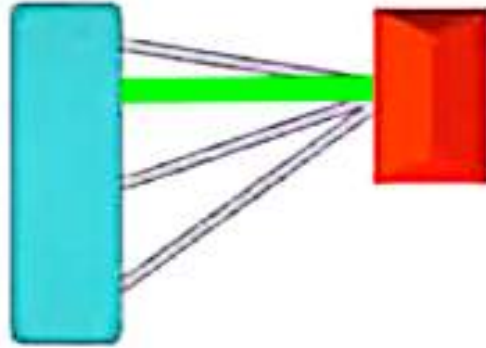


## خط و زاویه

### فعالیت

۱- در تصویر روبه‌رو، اگر بخواهید مهدی را با کوتاه‌ترین راه به بستنی فروشی برسانید کدام راه را انتخاب می‌کنید؟ مسیر سبز فاصله‌ی دو نقطه، طول کوتاه‌ترین پاره‌خطی است که دو نقطه را به هم وصل می‌کند.



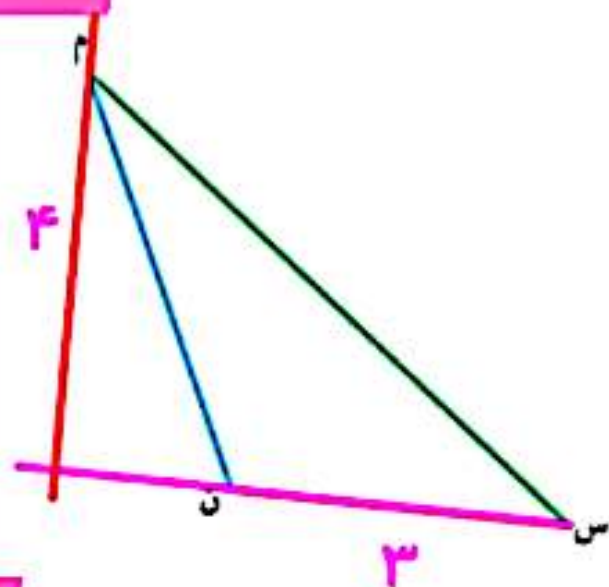


۲- لوله‌ی آبی از کنار خانه‌ای در روستا رد می‌شود.  
راه‌هایی از خانه به لوله کشیده شده است. کوتاه‌ترین راه را  
رنگ کنید.

آیا این راه بر خط لوله‌ی آب عمود است؟ **بله**

فاصله‌ی نقطه از خط، طول پاره‌خطی است که از نقطه به خط عمود می‌شود.





۳- فاصله‌ی رأس (م) از ضلع روبه‌روی آن را پیدا کنید.  
این پاره‌خط همان ارتفاع و ضلع (س ن) **قاعده** نظیر آن است.  
مساحت مثلث را با همین اندازه‌ها محاسبه کنید.

$$\text{مساحت مثلث} = \frac{1}{2} \times (\text{ارتفاع} \times \text{قاعده}) = \frac{1}{2} \times (2 \times 3) = 3$$



## • کار در کلاس •

در شکل روبه‌رو فاصله‌ی آقای احمدی را از هر سه خیابان پیدا کنید.



یک سانتی متر از خیابان کشاورز

۰/۸ سانتی متر از خیابان شهید رزمی

۰/۵ سانتی متر از خیابان بنفشه



## فعالیت

- ۱- چند خط بکشید که از وسط پاره خط (م ب) بگذرد.
- ۲- چند خط بکشید که بر پاره خط (م ب) عمود باشد.
- ۳- چند خط می توان کشید که هم از وسط پاره خط (م ب) بگذرد و هم بر آن عمود باشد؟  
یک

عمود منصف، خطی است که از وسط یک پاره خط بگذرد و بر آن عمود باشد.



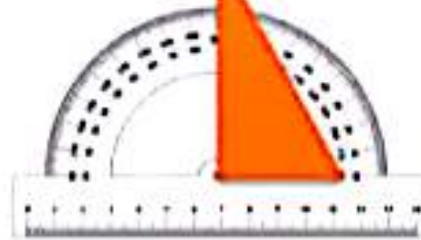
## فعالیت

۱- مانند نمونه با استفاده از گوشه‌های یک یا چند گونیا، زاویه‌های زیر را بسازید و تصویر آن را بکشید.

زاویه تند



زاویه راست (قائمه)



زاویه منفرجه



زاویه نیم دایره : ۱۸۰ درجه

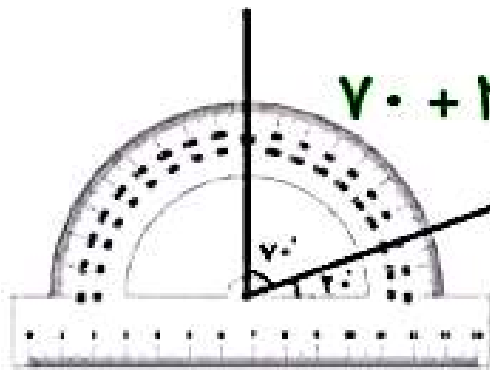


زاویه ۲۷۰ درجه



زاویه تمام صاف : ۳۶۰ درجه

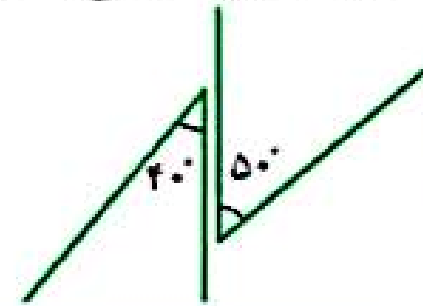




$$70 + 20 = 90$$

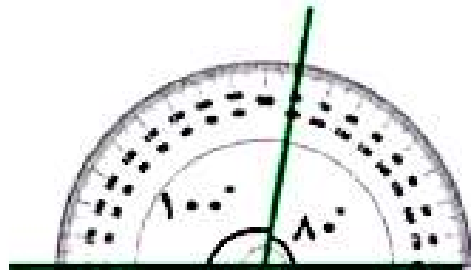


$$30 + 60 = 90$$



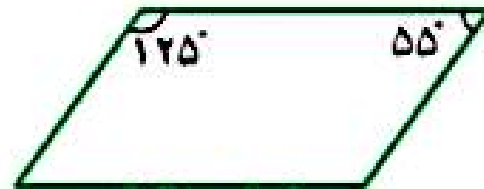
$$40 + 50 = 90$$

به هر دو زاویه که مجموع آنها  $90^\circ$  درجه باشد، دو زاویه می متقم گویند.



$$+ 80 = 180$$

$$100$$

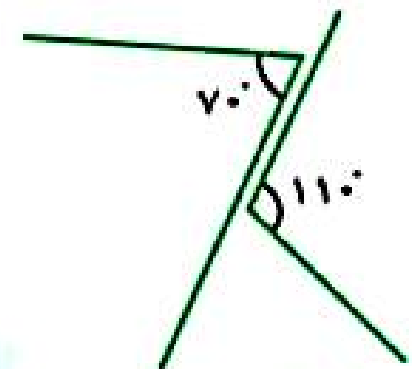


$$+ 55 = 180$$



$$55 + 125 = 180$$

به هر دو زاویه که مجموع آنها  $180^\circ$  درجه باشد، دو زاویه می مکمل گویند.



$$+ 70 = 180$$

$$110$$

## کار در کلاس

۱- جاهای خالی را کامل کنید.

زاویه: ۱۰

متمم: ۸۰

مکمل: ۱۷۰

زاویه: ۶۰

متمم: ۳۰

مکمل: ۱۲۰

زاویه: ۲۵

متمم: ۶۵

مکمل: ۱۵۵

زاویه: ۷۴

متمم: ۱۶

مکمل: ۱۰۶



۲- در هر یک از موارد بالا اختلاف زاویه‌ی متمم و زاویه‌ی مکمل چقدر است؟ ۹۰

۳- دو زاویه‌ی متمم را به گونه‌ای تقسیم کنید که اندازه‌ی یک زاویه دو برابر دیگری باشد.

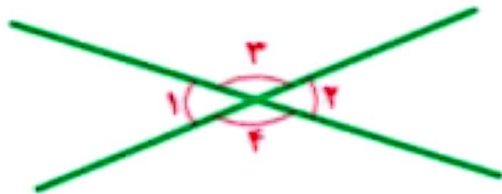
هر کدام از این زاویه‌ها چند درجه است؟ ۶۰ و ۳۰

۴- همین کار را با دو زاویه‌ی مکمل انجام دهید. هر کدام از این دو زاویه چند درجه است؟

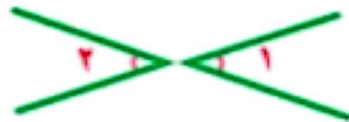
۱۲۰ و ۶۰



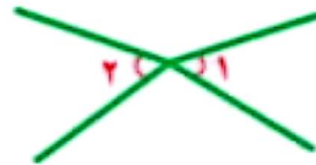
## • فعالیت •



وقتی دو خط همدیگر را قطع می کنند چهار زاویه درست می شود. زاویه های روبه رو دوه دو متقابل به رأس هستند. در شکل روبه رو زاویه ی ۱ و ۲ و زاویه ی ۳ و ۴ با هم متقابل به رأس هستند. ۱- آیا زاویه های مشخص شده ی زیر متقابل به رأس هستند؟ چرا؟ **نیستند**



دو زاویه راس مشترک ندارند

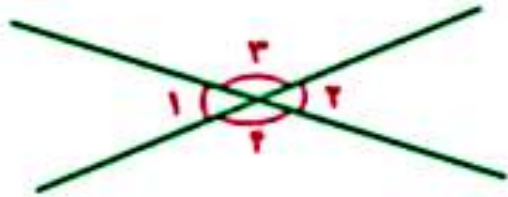


خط ها در امتداد هم نیستند



خط ها در امتداد هم نیستند





۲- زاویه‌هایی مثل زاویه‌های روبه‌رو را روی کاغذ شفاف بکشید. حالا کاغذ شفاف را آن‌قدر بچرخانید که ضلع‌های زاویه دوباره روی هم قرار بگیرد. آیا می‌توانیم بگوییم زاویه‌ی ۳ و ۴ با هم برابر است؟ **بله**  
زاویه‌ی ۱ و ۲ چطور؟ **بله**



۳- در شکل های زیر کدام دو زاویه با هم برابرند؟



زاویه های چپ و راست برابرند.

زاویه های بالا و پایین برابرند.

