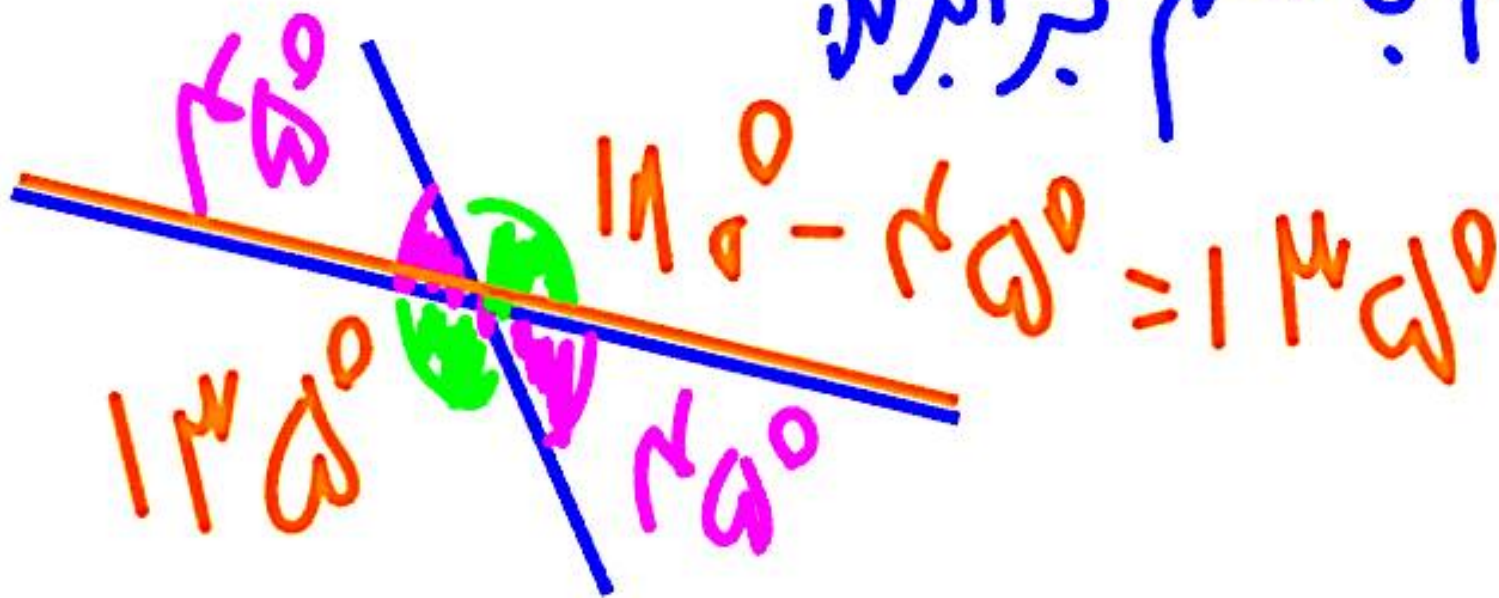
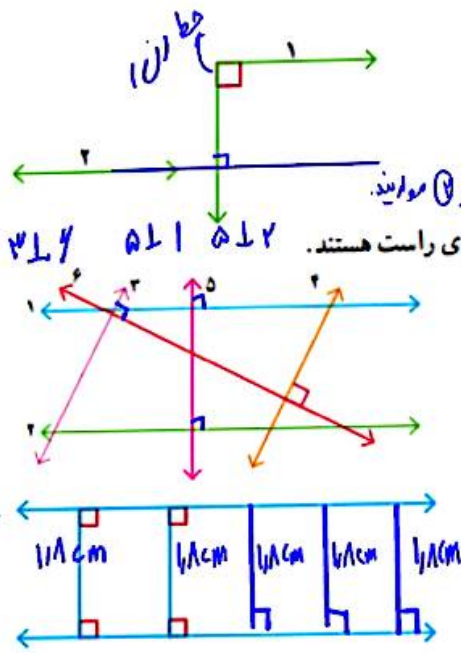


نکته: زاویه عمادی مقابل به رأس!

اگر دو خط عمود یکدیگر را قطع کنند زاویه عمادی را

روی هم با هم برابرند



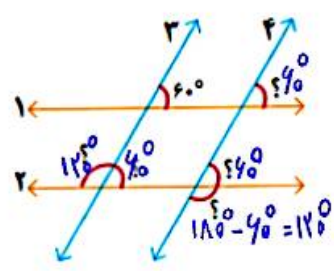


۱- به کمک گونیا بررسی کنید آیا دو خط ۱ و ۲ با هم موازی اند. چرا؟  
 چرا؟  
 خط ۱ بر خط ۲ عمود باشد.  
 چون می‌توانیم دو خط عمود بر یک خط با هم موازی هستند، بنابراین خط ۱ و ۲ موازی است.

۲- به کمک گونیا بررسی کنید که کدام زاویه‌ها، زاویه‌ی راست هستند. سپس مشخص کنید که کدام خط‌ها با هم موازی اند.

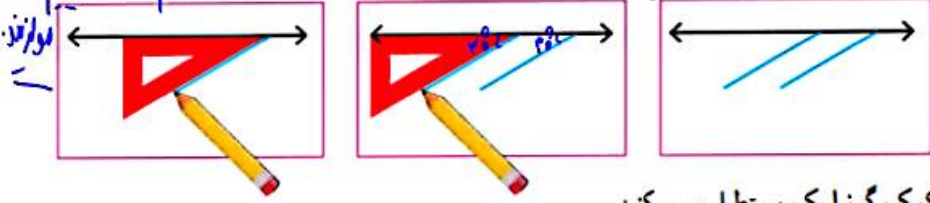
ملاحظه در ظاهر موازی است

۳- سه باره خط دیگر رسم کنید که بر دو خط موازی رویه‌رو عمود باشند. طول این باره‌ها را اندازه بگیرید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟  
 همه ۱/۲ cm هستند (خط عمود بر دو خط موازی در همه‌ی نقاط آن دو خط برابر است).

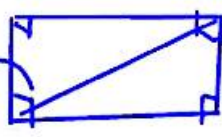
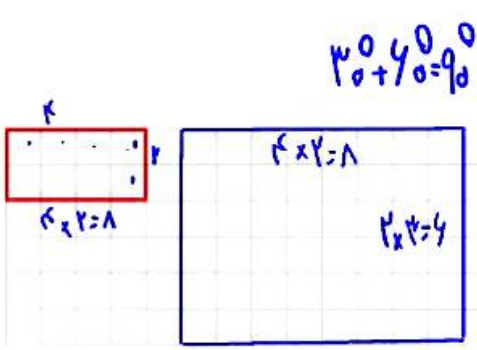


۱- خط‌های ۱ و ۲ با هم موازی اند. اندازه‌ی زاویه‌هایی را که با علامت (?) مشخص شده‌اند پیدا کنید. راه حل خود را بنویسید و توضیح دهید.

۲- چرا با روش زیر و به کمک گونیا می‌توان دو خط موازی رسم کرد؟ توضیح دهید.  
 نکته: زمانی که دو خط موازی را قطع کند و زاویه‌های متقابل درونی را برابر کنیم و زاویه‌های متقابل بیرونی را برابر کنیم، می‌توانیم دو خط موازی رسم کنیم.



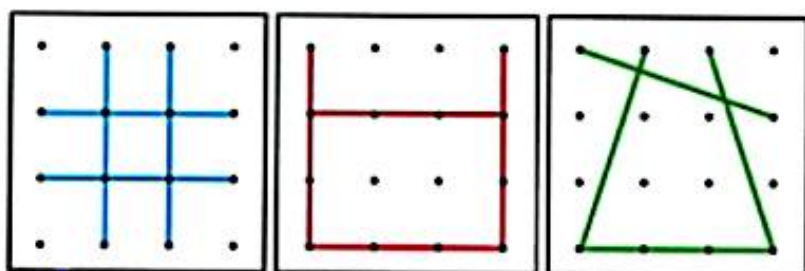
۳- به کمک گونیا یک مستطیل رسم کنید.



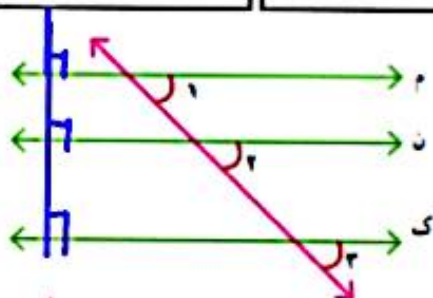
۴- در صفحه‌ی شطرنجی رویه‌رو مستطیلی رسم کنید که طول آن دو برابر طول مستطیل رسم شده و عرض آن ۳ برابر عرض شکل رسم شده باشد.



فعالیت



۱- سه دانش آموز فعالیت ابتدای درس را به شکل های روبه رو انجام داده اند. در هر شکل زاویه های راست را مشخص کنید.



۲- در شکل روبه رو زاویه های ۱، ۲ و ۳ را اندازه بگیرید.

اگر این سه زاویه با هم برابر باشند، خط های (م)، (ن) و (ک)

با هم موازی اند.

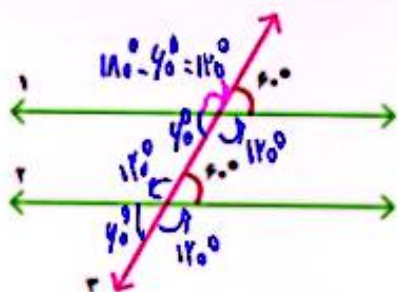
۳- خط های ۱ و ۲ را عمود بر خط (م) رسم کنید.

خط های ۱ و ۲ را ادامه دهید. آیا همدیگر را قطع می کنند؟ *خیر*

دو خط عمود بر یک خط با هم موازی اند.

۴- با توجه به شکل سؤال ۲، یک خط عمود بر خط (م) رسم کنید و آن را ادامه دهید تا خط های

(ن) و (ک) را قطع کند. با گونیا بررسی کنید که آیا این خط بر آن دو خط نیز عمود است. *بله*



خط ۳ دو خط ۱ و ۲ را قطع کرده است.

با توجه به مساوی بودن زاویه ها می گویم دو خط ۱ و ۲ موازی هستند.

می دانیم دو خط ۱ و ۲ موازی هستند.

پس می توانیم نتیجه بگیریم زاویه ای که با علامت ؟ مشخص شده  $70^\circ$  است.

