

فصل ۴

اندازه گیری

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ
«قطعاً ما هر چیز را به اندازه و سنجیده آفریدیم.»
سوره قمر/ آیه ۴۹



نقشه بردارها به کمک دوربین مخصوص نقشه برداری، طول‌ها و زاویه‌های مختلف را اندازه می‌گیرند. سپس اطلاعات جمع‌آوری شده را در اختیار مهندسان عمران قرار می‌دهند تا از آن برای طراحی و محاسبه‌های مورد نیاز در ساخت بناهای مختلف از جمله، ساختمان، جاده و سیل‌بند استفاده کنند.

ریاضی چهارم

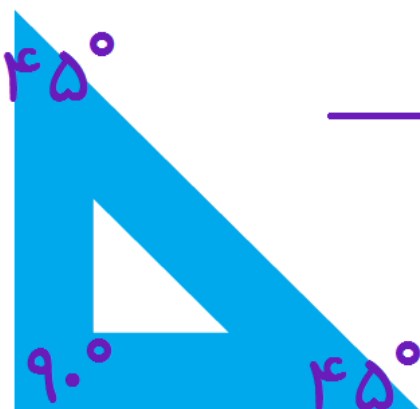
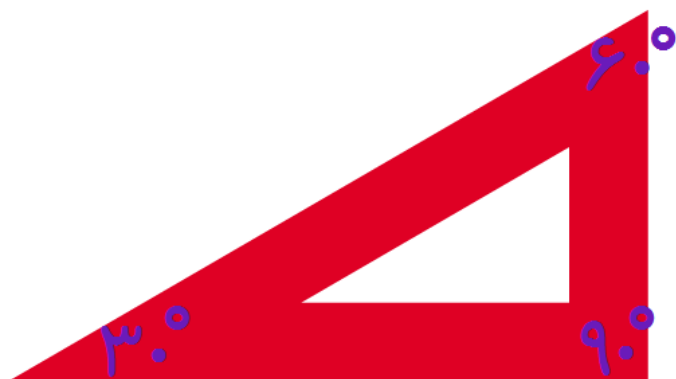
فصل چهارم - اندازه گیری
درس دوم - اندازه گیری زاویه

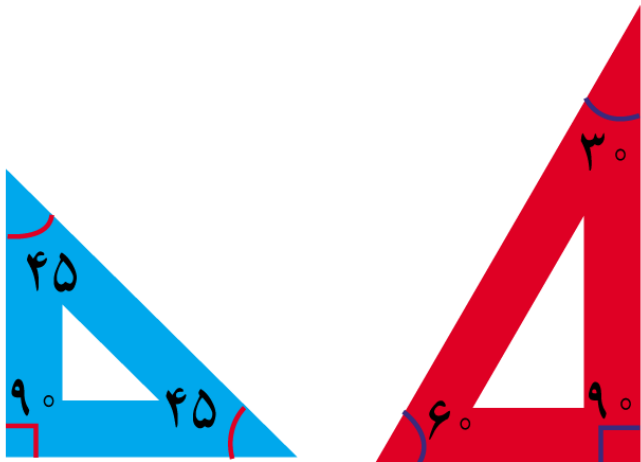
سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

۴- زاویه‌های ۳۵ و ۷۰ و ۱۱۰ و ۱۶۵ درجه را رسم کنید.



۵- زاویه‌های هر گونیا را با نقاله اندازه بگیرید و بنویسید.



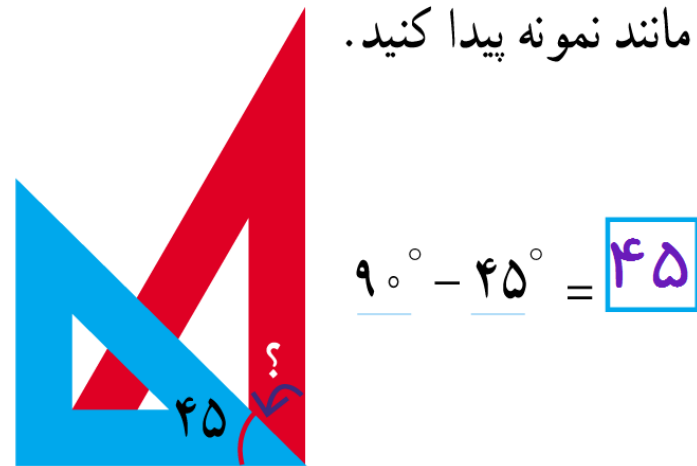
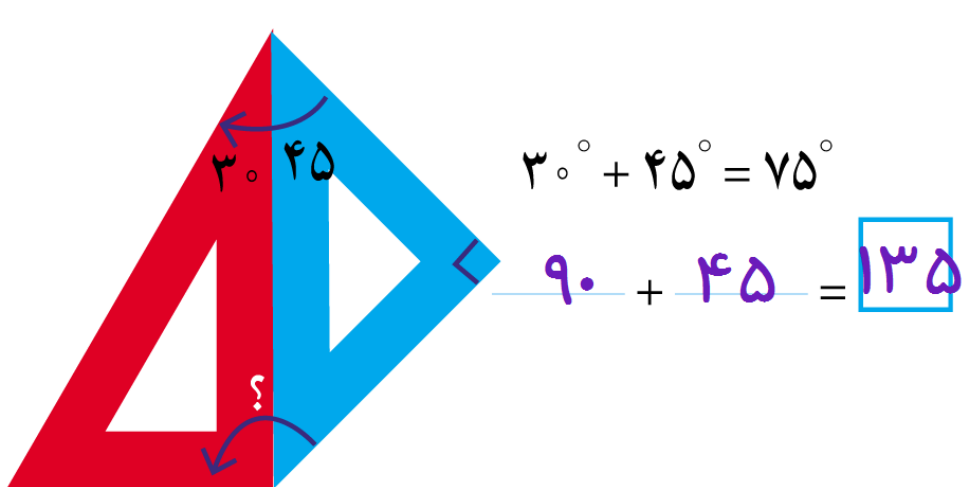


به طور معمول، از دو نوع گونیا با زاویه‌های مشخص شده استفاده می‌شود.
(به علامت زاویه‌ی راست توجه کنید.)



کار در کلاس صفحه ی ۸۴ کتاب ریاضی

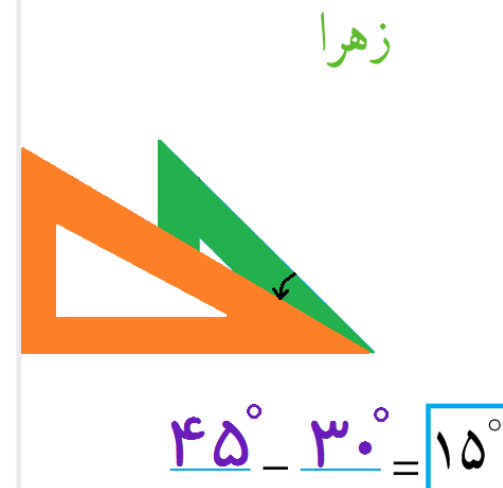
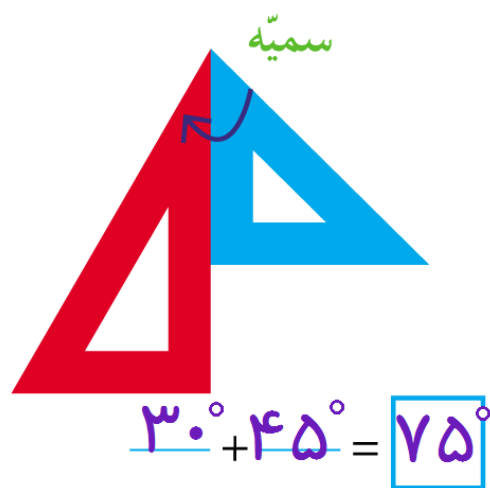
با کنار هم یا روی هم گذاشتن این گونیاها زاویه‌های مختلف می‌توان ساخت. اندازه‌ی زاویه‌های مورد نظر را مانند نمونه پیدا کنید.

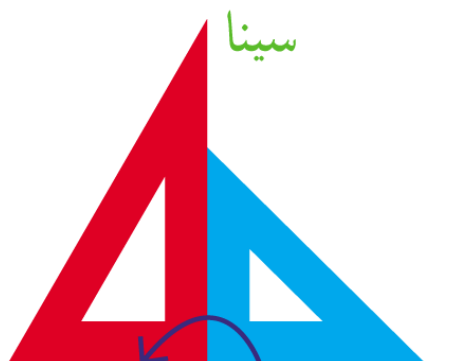


کار در کلاس صفحه ی ۸۴ کتاب ریاضی



۱- به کمک گونیا می‌توان زاویه‌های مختلفی ساخت. چند دانش‌آموز زاویه‌های مختلفی را با دو گونیا ساخته‌اند. بعضی از آنها شکل را کشیده‌اند، بعضی عبارت ریاضی را نوشته‌اند و برخی فقط جواب آخر را. نوشته‌ها و شکل‌های آنها را کامل کنید.

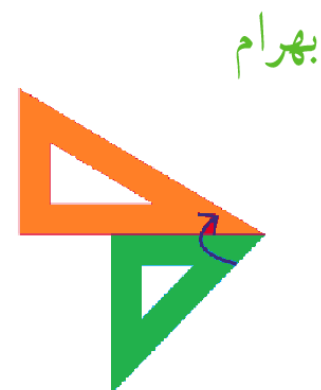




$$\underline{90^\circ} + \underline{90^\circ} = \boxed{180^\circ}$$

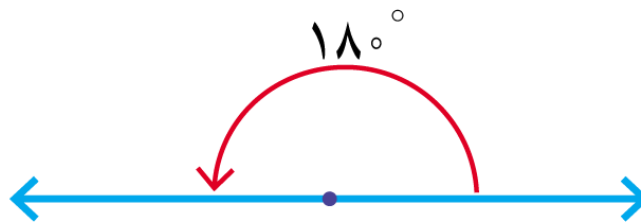
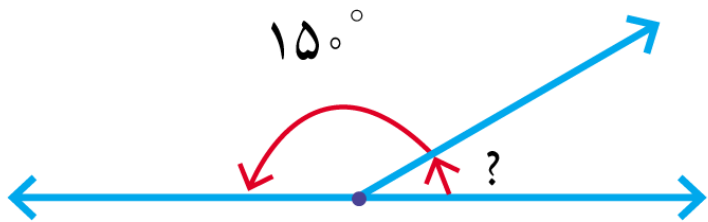


$$\underline{60^\circ} + \underline{45^\circ} = \boxed{105^\circ}$$

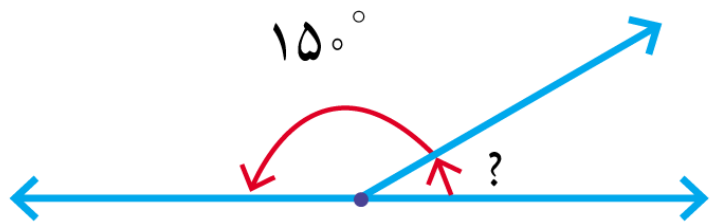


$$\underline{45^\circ} + \underline{30^\circ} = \boxed{75^\circ}$$

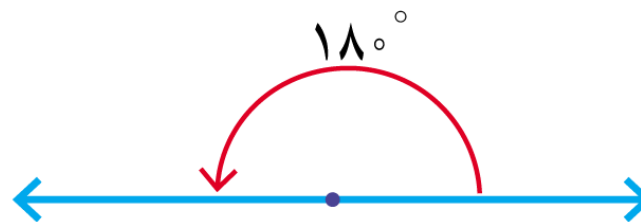
۲- با توجه به شکل سمت راست، زاویه‌ی خواسته شده چند درجه است؟



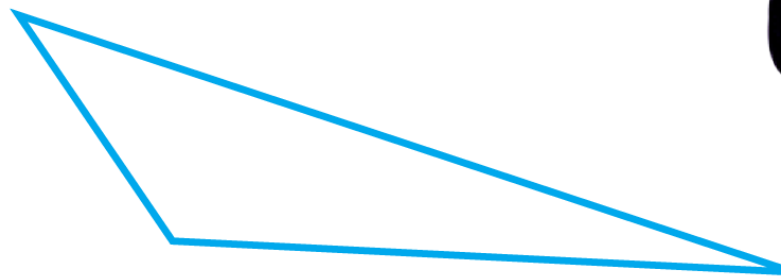
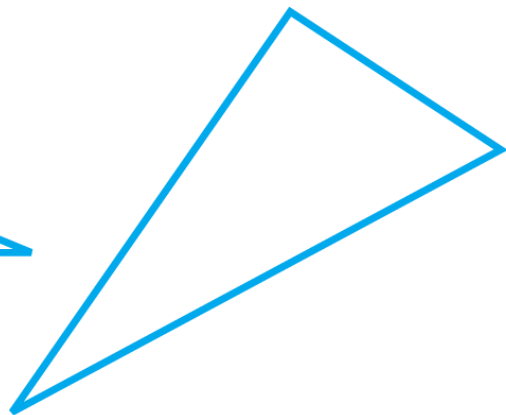
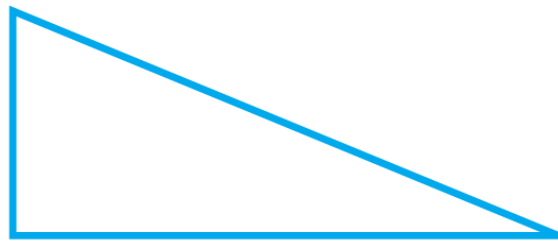
۲- با توجه به شکل سمت راست، زاویه‌ی خواسته شده چند درجه است؟



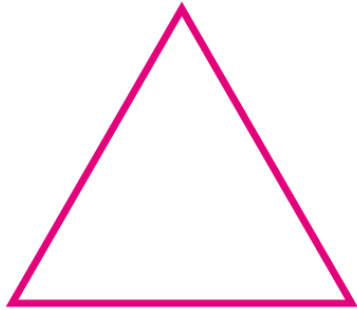
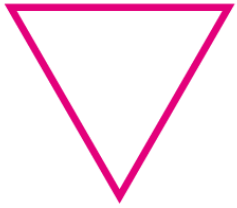
$$180^\circ - 15^\circ = 165^\circ$$



زاویه‌های مثلث‌های زیر را با نقاله اندازه بگیرید.



کار در کلاس صفحه ی ۸۵ کتاب ریاضی

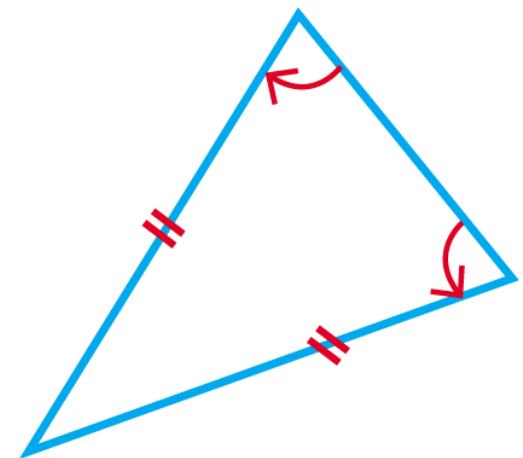
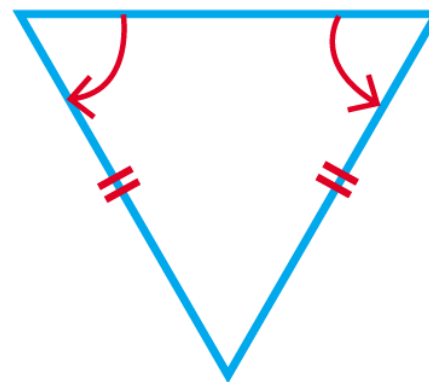
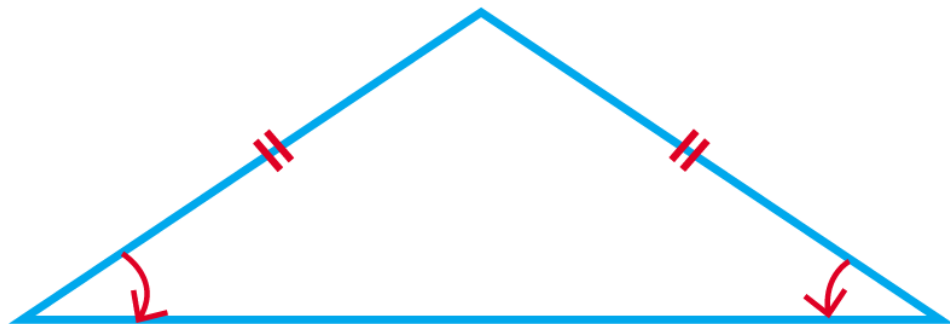
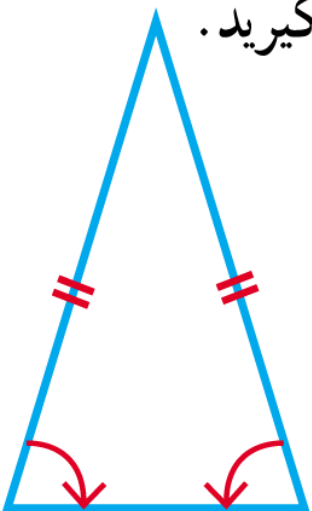


۱- مثلث‌های رسم شده متساوی الاضلاع هستند.
زاویه‌های آنها را با نقاله اندازه بگیرید.

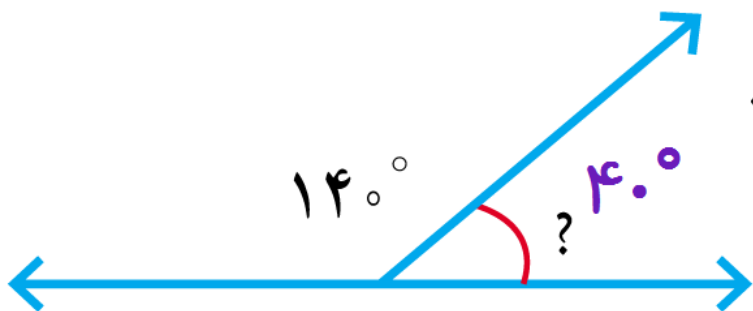


تمرین

۲- در شکل‌های زیر همه‌ی مثلث‌ها متساوی‌الساقین هستند. زاویه‌های مورد نظر را اندازه بگیرید.



تمرین صفحه ی ۸۵ کتاب ریاضی



۳- اندازه‌ی زاویه‌ی مورد نظر را به دست آورید. با نقاله همان زاویه را اندازه بگیرید.

$$180^\circ - 14^\circ = 166^\circ$$

با نقاله هم 166° به دست آمد.



۴- با توجه به شکل روبه‌رو اندازه‌ی زاویه‌ی مورد نظر را پیدا کنید.

$$\underline{90^\circ} + \underline{90^\circ} + \underline{90^\circ} + \underline{90^\circ} = \underline{360^\circ}$$