

بنام خدا

درخانه همگام با مدرسه

درسنامه ریاضی فصل ششم

راهبردهای حل مسئله

دبستان : دکتر محمد قریب

سال تحصیلی : ۹۹-۱۳۹۸

راهبردهای حل مسئله

۱-روش حدس زدن و آزمایش

۲-روش های نمادین

روش های نمادین را در سال گذشته آشنا شدیم و گفتیم برای حل مساله توان ،داده ها و خواسته های آن را به علامت ها (نماد) مانند جمع و تفریق و ضرب و تقسیم ریاضی تبدیل کنیم در واقع این طور بهتر می توانیم مساله را در ریاضی حل کنیم .

مثلا می گوییم عدد بعد از ۴۷۳ چند است؟



راه حل

$$473 + 1 = 474$$

این یکی از راههای استفاده برای پاسخ براساس موضوع مساله می باشد ما حدس ها را برای حل مساله می زنیم تا به نتیجه ی مطلوب برسیم.

مثال زیر را دقت کنید"

از دو برابر عددی ۵ واحد کم کرده ایم حاصل ۳۹ شده است . آن عدد چنداست؟
برای شروع به عنوان مثال ،عدد ۱۰ را امتحان می کنیم.



راه حل

$$(10 * 2) - 5 = 20 - 5 = 15$$

$$(20 * 2) - 5 = 40 - 5 = 35$$

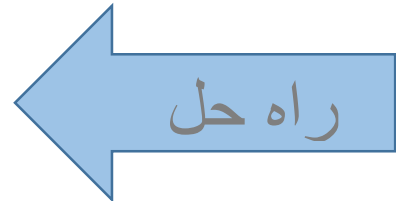
$$(22 * 2) - 5 = 44 - 5 = 39$$

در حدس دوم عدد ۲۰ را قرار می دهیم.

در حدس سوم عدد ۲۲ را قرار می دهیم.

علی به بجه ها می گوید من عددی را انتخاب کرده ام که اگر با ۲۵ جمع کنی حاصل آن ۶۳ می شود. اگر گفتم عدد من چند است؟

$$\bigcirc + 25 = 63$$



ابتدا مساله را به صورت نمادهای ریاضی می نویسیم.

سپس عددهایی را انتخاب می کنیم (حدس می زنیم) و در جای خالی قرار می دهیم.

با حل کردن آنها سعی می کنیم به پاسخ نهایی برسیم.

+ =

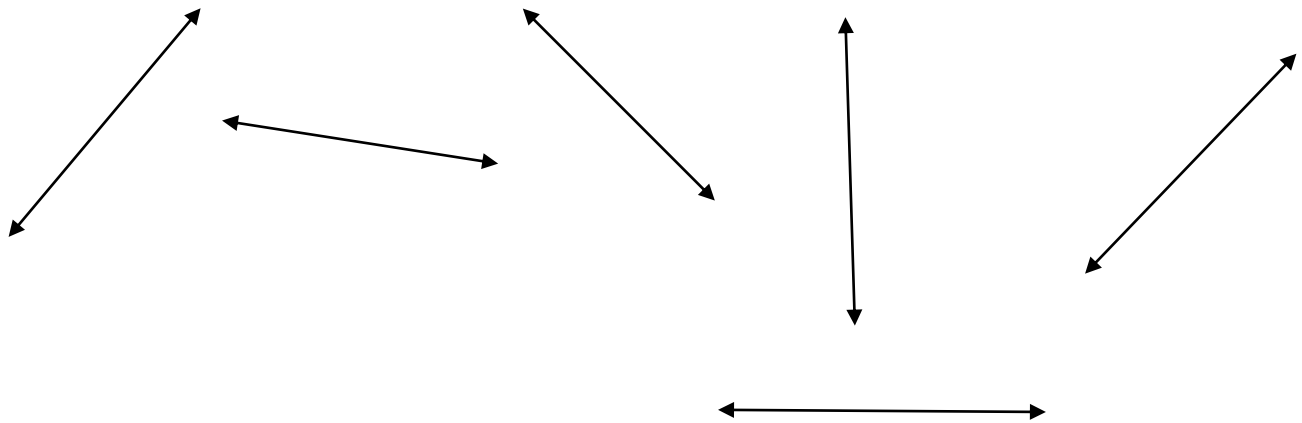
.....	۲۵	مجموع
۲۰	۲۵	۴۵
۳۰	۲۵	۵۵

پس آموختیم که :

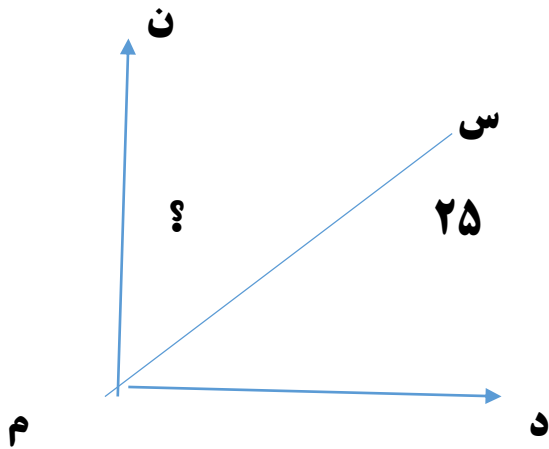
گاهی می توان از دو روش حدس و آزمایش و روش های نمادین برای حل یک مساله هم زمان استفاده کرد.

تمرین:

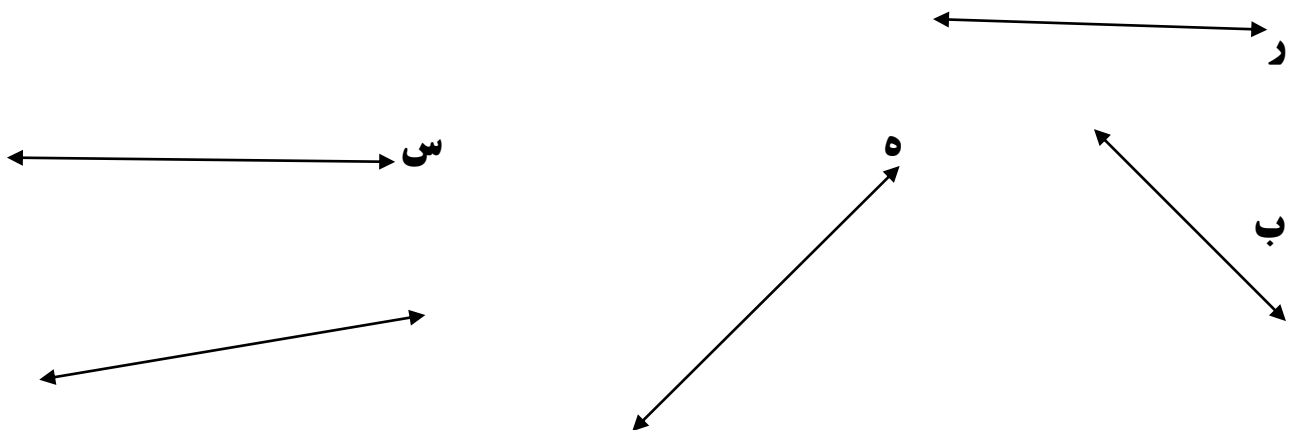
خط های زیر را تا جایی ادامه دهید که دو به دو برخورد کنند. از برخورد کدام دو خط زاویه ی راست به وجود می آید؟ با علامت (*) مشخص کنید.



۲- روی شکل های زیر زاویه ی (ن م د) راست است. اندازه ی (س م ن) چند درجه است ؟

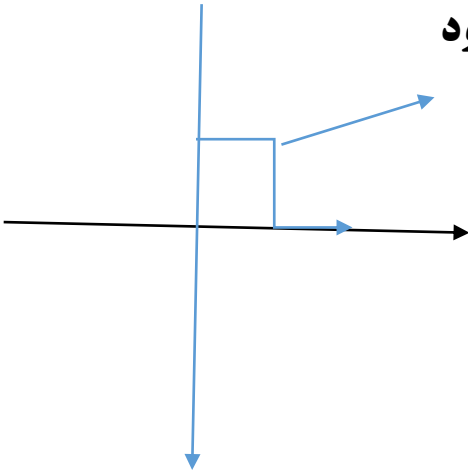


۳- رضا می خواهد با ادامه ی یکی از خطوط زیر ، خطی عمود بر خط (ه) رسم کند اما فقط اجازه ندارد یکی از خط ها را ادامه دهد. شما فکر می کنید رضا کدام خط را باید ادامه دهد؟



هرگاه از برخورد دو خط زاویه ی راست به وجود آید
آن دو خط را عمود بر هم می گوییم.

علامت زاویه ی عمود



برای رسم زاویه ی دو خط عمود برهم از **گونیا** استفاده می کنیم.

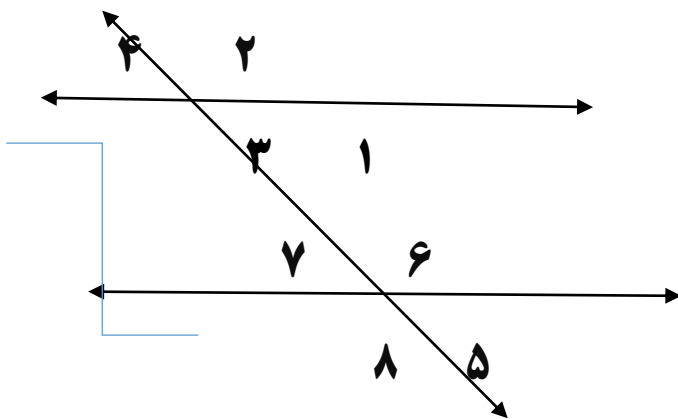
توجه

قابل ذکر است از هر نقطه روی خط و یا خارج از یک خط فقط دو خط عمود با هم موازی هستند. یک خط می توان بر آن عمود کرد.

اگر خطی دو خط موازی را قطع کند، زاویه هایی که با عددهای فرد مشخص شده اند (۱،۳،۵،۷) با هم زاویه هایی که با عددهای زوج معلوم شده اند (۲،۴،۶) با یکدیگر برابرند: یعنی :

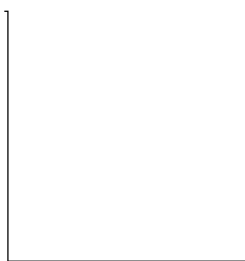
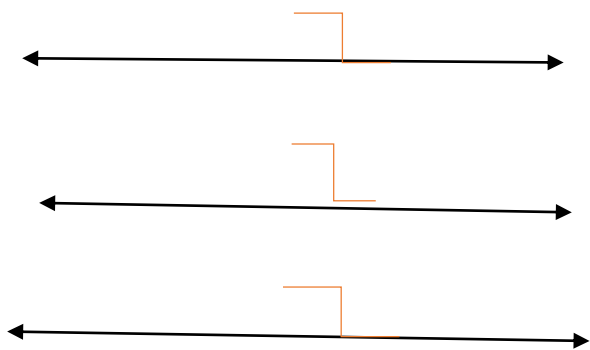
$$۷=۵=۳=۱$$

$$۸=۶=۴=۲$$



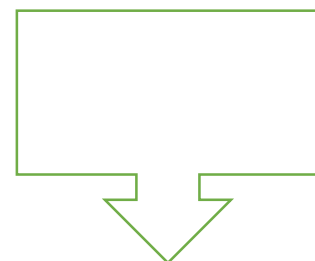
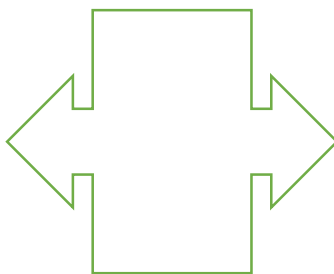
اگر خطی بر یکی از خط های موازی عمود باشد. ادامه ی آن بر بقیه ی خطوط موازی هم ، عمود خواهد شد.





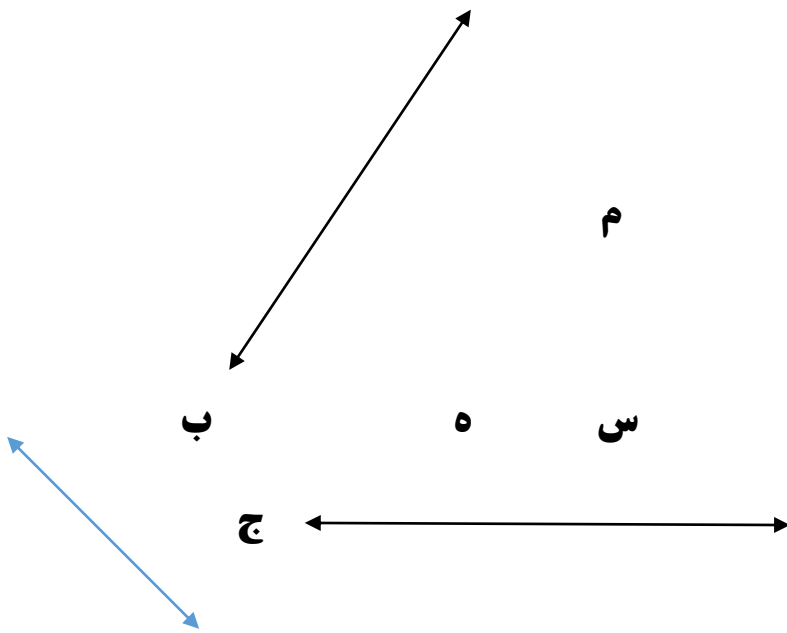
همان طور که می دانیم برای مشخص کردن زاویه ی راست از علامت استفاده می کنیم.

۴- روی شکل های داده شده زاویه ی راست را مشخص کنید.



۵- دو خط را وقتی عمود بر هم می‌گوییم که از برخورد آن‌ها زاویه ی به وجود آید.

حالا از نقطه ی (م) خطی عمود بر هم رسم کنید.

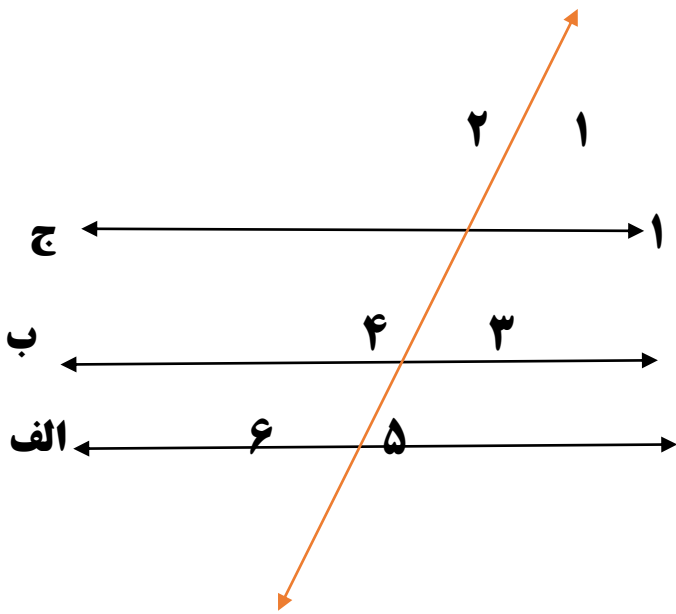


-از نقطه های (س) و (ه) بر خط (ج) عمود رسم کنید.

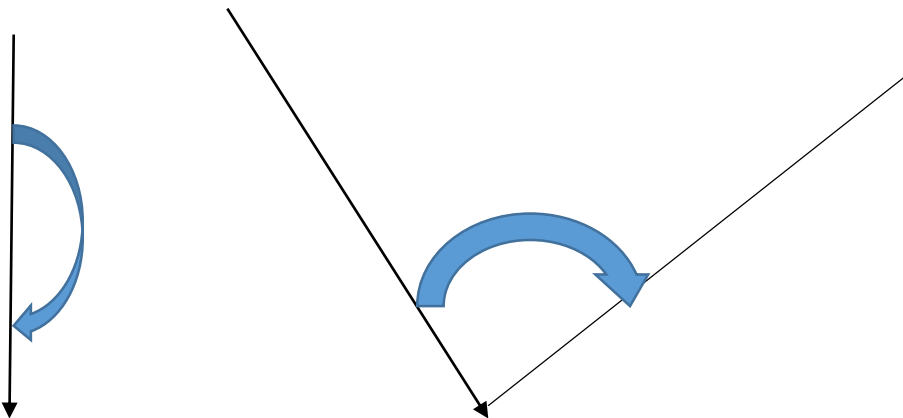
-خط های (س) و (ه) با هم هستند.

۶- کدام یک از زاویه های زیر با یکدیگر برابرند؟ آنها را در یک تساوی قرار دهید.

● چه نتیجه ای می گیرید؟

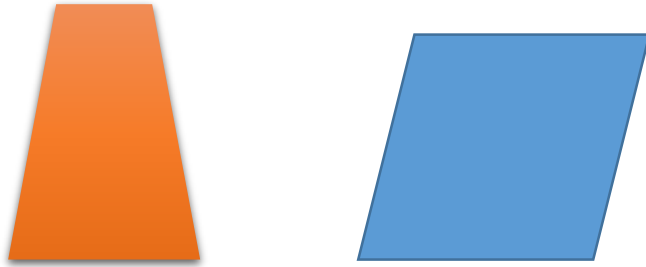


۷- اندازه ی زاویه های زیر را بنویسید.

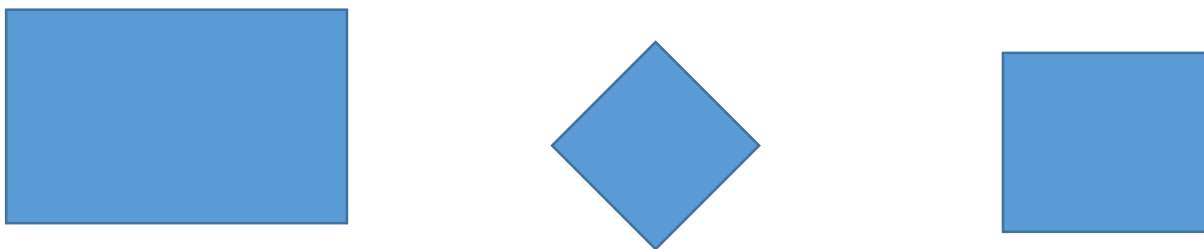


چهار ضلعی ها

دوزنقه: به چهار ضلعی که فقط دو ضلع آن با هم موازی داشته باشند دوزنقه می گویند.



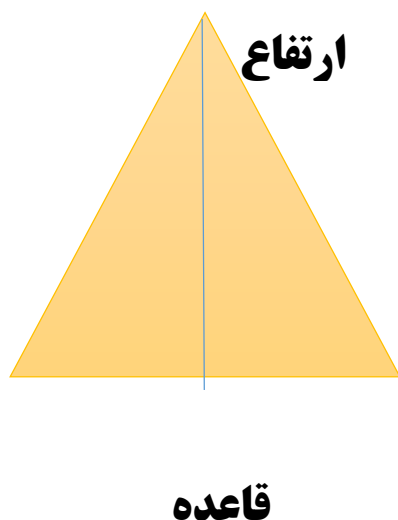
متوازی الاضلاع : به چهار ضلعی هایی که رو به رو به روی آنها ، دو به دو با هم موازی اند را متوازی الاضلاع گویند.



مساحت متوازی الاضلاع و مثلث:

اگر از راس مثلث بر ضلع روبه روی آن پاره خطی عمود به کمک گونیا رسم کنیم به این پاره خط عمود (ارتفاع) می گوییم.

هر مثلث دارای سه ارتفاع است در صورتی که مثلثی دارای یک زاویه ی باز باشد ، برای رسم دو ارتفاع دیگر آن باید ضلع هارا ادامه دهیم و دو ارتفاع را خارج از مثلث رسم کرد.



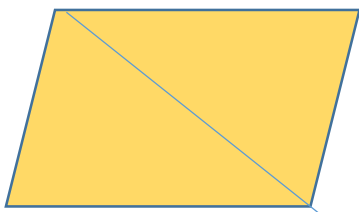
دز متوازی الاضلاع می توان از هر راس دو ارتفاع بر ضلع های رو به روی آن رسم کرد.

پس بنابراین برای هر متوازی الاضلاع می توان ۸ ارتفاع رسم کرد.

مساحت متوازی الاضلاع = ارتفاع * قاعده

بیشتر بدانیم

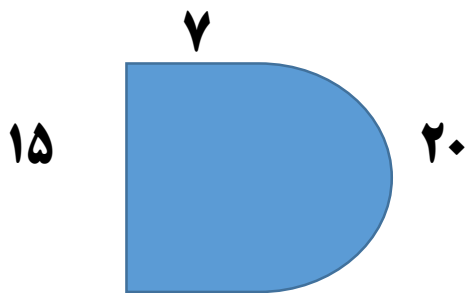
هر متوازی الاضلاعی از دو مثلث با هم برابر تشکیل می شود.





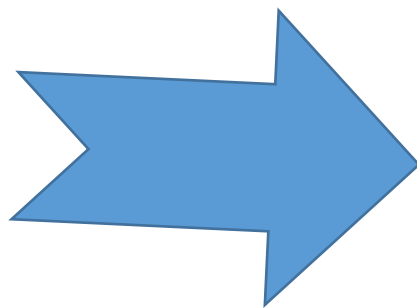
می دانیم دور تا دور شکل را محیط می گوئیم.

محیط شکل داده شده را حساب کنید





مساحت یک شکل به اندازه ی سطح آن شکل گفته می شود که با واحد
سانتی متر مربع یا متر مربع یا بیان می شود.
—مساحت شکل داده شده چند سانتی متر است؟



پایان