



(معلم یار هشتم) پاسخنامه

عضو نشدیدی

معلم یار هشتم

هنوز تو کانال



برای حمایت از معلم یار ، حتما عضو شو

معلم یار هشتم = دریافت پاسخنامه

@MoallemYari8

فرود به کانال اصلی لمس کنید



توجه توجه



این فایل از کانال معلم یار هشتم دانلود شده است.  
برای حمایت از ما و دریافت نمونه سوالات با پاسخنامه  
بیشتر  
لطفا عضو کانال اصلی با آدرس زیر شوید :



@MoallemYari8



برای عضویت کافیه

آی دی @MoallemYari8 و تو قسمت جست و جوی تلگرام

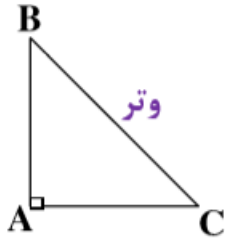
سرچ کنید



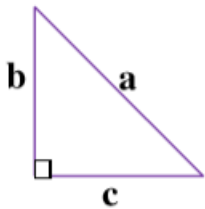
با تشکر از حمایت شما عزیزان  
اعتبار ما ، اعتماد شماست

## فصل ششم ریاضی هشتم: مثلث

مثلث  $ABC$  یک مثلث قائم الزاویه است. زاویه  $A$  قائمه (راست)،  $AB$  و  $AC$  اضلاع قائم و  $BC$  وتر مثلث است.



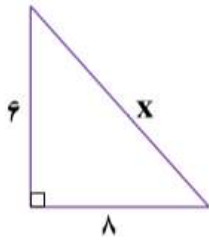
**رابطه ی فیثاغورس:** در مثلث قائم الزاویه به صورت زیر بیان میشود  
مربع ضلع قائم دیگر + مربع یکی از ضلع های قائم = مربع وتر



$$a^2 = b^2 + c^2$$

عکس این رابطه هم درست است یعنی اگر در مثلثی مجذور یک ضلع با مجموع مجذورهای دو ضلع دیگر برابر باشد، آن **مثلث قائم الزاویه** است.

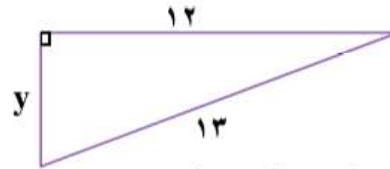
مثال: در شکل های زیر مقدار  $x$  و  $y$  را به دست آورید؟



$$x^2 = 6^2 + 8^2$$

$$x^2 = 36 + 64 = 100$$

$$x = \sqrt{100} = 10 \Rightarrow \boxed{x=10}$$



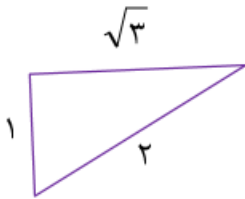
$$13^2 = y^2 + 12^2$$

$$169 = y^2 + 144$$

$$y^2 = 169 - 144 = 25$$

$$y = \sqrt{25} = 5 \Rightarrow \boxed{y=5}$$

مثال) ایا مثلث زی قائم الزاویه است؟ بله



$$2^2 = (\sqrt{3})^2 + 1^2$$

$$4 = 3 + 1$$

$$4 = 4$$

رسم پاره خطی به طول  $\sqrt{b}$ : ابتدا دو عدد پیدا می کنیم که اگر به توان دو رسانده و با هم جمع کنیم، عدد زیر رادیکال به دست می آید. سپس مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع این دو عدد رسم می کنیم. وتر مثلث

به اندازه ی عدد داده شده می باشد.



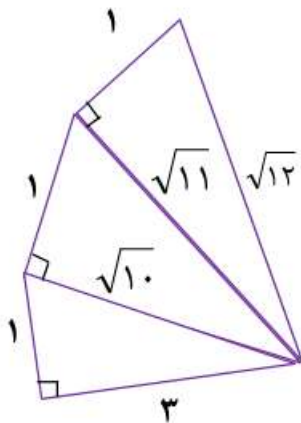
پاره خطی به طول  $\sqrt{5}$  سانتی متر رسم کنید.

مثلی به اضلاع ۱ و ۲ سانتی متر رسم می کنیم زیرا:  $۱^2 + ۲^2 = ۱ + ۴ = ۵$  پس وتر مثلث جواب مسئله است.

مهسا با ماشین حساب  $\sqrt{۵}$  را محاسبه کرد و حاصل تقریباً  $۲/۳۶$  شد سپس پاره خطی به طول ۲۳ میلی متر رسم کرد. آیا روش کار مهسا درست است؟

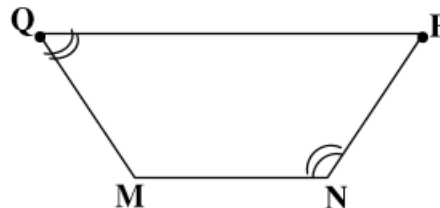
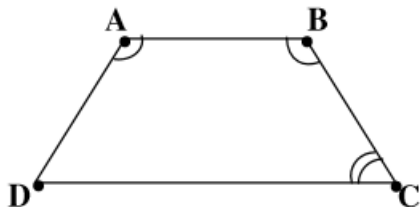
مثال) پاره خطی به طول  $\sqrt{۱۲}$  سانتی متر رسم کنید؟

بزرگترین عددی که مجذور آن از ۱۲ کمتر باشد عدد ۳ است. لذا مثلی به اضلاع قائم ۳ و ۱ رسم کرده، سپس با عمود کردن ضلع های یک واحدی بر وترها، کار را ادامه داده تا به  $\sqrt{۱۲}$  برسیم.

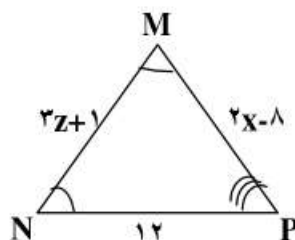
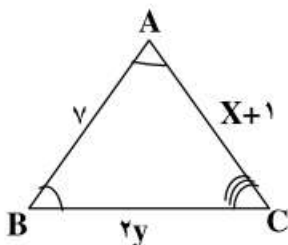


**شکل های هم نهشت:** اگر بتوانیم شکلی را با یک یا چند تبدیل هندسی (تقارن، دوران و انتقال) به شکل دیگری منطبق کنیم به طوری که کاملاً یکدیگر را بپوشانند، می گوییم این دو شکل هم نهشت هستند. با دوران  $۱۸۰$  درجه مرکزی دو شکل مقابل بر هم منطبق می شوند پس هم نهشت اند.

$$\overline{AB} = \overline{MN}, \overline{AD} = \overline{PN}, \overline{BC} = \overline{MQ}, \hat{A} = \hat{M}, \hat{B} = \hat{M}, \hat{C} = \hat{Q}, \hat{D} = \hat{P}, \overline{DC} = \overline{PQ}$$



دو مثلث زیر هم نهشت اند اندازه مجهول را بیابید؟



$$\overline{AB} = \overline{MN}$$

$$y = 2z + 1$$

$$y - 1 = 2z$$

$$6 = 2z$$

$$z = \frac{6}{2} = 3$$

$$\overline{AC} = \overline{MP}$$

$$x + 1 = 2x - 8$$

$$1 + 8 = 2x - x$$

$$x = 9$$

$$\overline{BC} = \overline{NP}$$

$$2y = 12$$

$$y = \frac{12}{2} = 6$$

$$y = 6$$

حالت های هم نهشتی مثلث ها: مثلث ها به سه حالت ممکن است با هم هم نهشت باشند»»

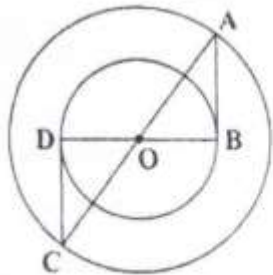
(الف) اگر سه ضلع از یک مثلث با سه ضلع از مثلث دیگر برابر باشند. (ض ض ض)

(ب) اگر دو ضلع و زاویه بین ان ها از یک مثلث با دو ضلع و زاویه بین ان ها از مثلث دیگر برابر باشند. (ض ز ض)

(ج) اگر دو زاویه و ضلع بین ان ها از یک مثلث با دو زاویه و ضلع ان ها از مثلث دیگر برابر باشند.

(ز ض ز)

مثال ( حالت و دلیل هم نهشتی مثلث های زیر را بنویسید؟



شعاع دایره بزرگ:  $AO = CO$

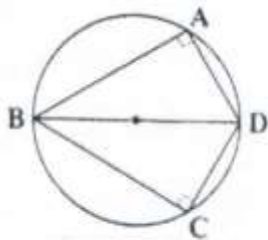
زوایای متقابل به رأس:  $\hat{AOB} = \hat{COD}$

شعاع دایره کوچک:  $BO = DO$

دو مثلث AOB و COD به حالت (ض ز ص) هم نهشت هستند.

نکته: در مثلث های قائم الزاویه می توان از دو حالت خاص هم نهشتی به نام های وتر و یک ضلع زاویه قائمه (و ض) یا وتر و یک زاویه تند (و ز) استفاده کرد.

مثال) اگر بدانیم  $BC=AB$  آیا دو مثلث قائم الزاویه زیر هم نهشت اند؟



وتر مشترک:  $BD = BD$

فرض سؤال:  $AB = BC$

پس دو مثلث به حالت وتر و یک ضلع زاویه قائمه (و ض) هم نهشت هستند.