



## تشابه و شکل های متشابه

برای حل مسئله های هندسی، راه حل کلی وجود ندارد اما مراحل زیر را توصیه می کنیم:

- مرحله اول:** صورت مسئله را با دقت خوانده و مفاهیم تشکیل دهنده آن را خوب بشناسید.
- مرحله دوم:** اگر مسئله شکل نداشته باشد با توجه به صورت مسئله برای آن شکل بکشید.
- مرحله سوم:** داده های مسئله (فرض) و خواسته های آن (حکم) را شناخته و در یک جدول بنویسید.
- مرحله چهارم:** برای رسیدن از فرض به حکم مسئله یک راه حل پیدا کنید.

## فاصله مرکز دایره از دو وتر مساوی:

فاصله مرکز دایره از دو وتر مساوی برابر می باشد و ضمناً اگر فاصله مرکز یک دایره از دو وتر، مساوی باشد آن دو وتر مساوی هستند و قسمت اول را با همنهشتی مثلث ها اثبات می کنیم.

**نکته:** یکی از راه هایی که برای اثبات برابری دو پاره خط یا دو ضلع به کار می رود، **همنهشتی دو مثلث** است.

### چند ضلعی های متشابه

**دو چند ضلعی** را متشابه گویند، اگر زاویه های نظیر در آنها برابر و ضلع های نظیر متناسب باشند یا به عبارتی هر گاه در دو چند ضلعی همه ضلع ها به یک نسبت تغییر کنند و اندازه زاویه ها تغییر نکند، به آن دو شکل متشابه می گوئیم.

### نسبت تشابه:

به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه، نسبت تشابه گویند.

### چند نکته در مورد شکل های متشابه:

۱- دو مربع دلخواه همواره متشابه اند.

۲- دو مثلث متساوی الاضلاع دلخواه، متشابه اند.

۳- دو مستطیل در صورتی متشابه اند که نسبت طول و عرض آنها برابر باشد.

۴- دو لوزی در صورتی متشابه اند که یک زاویه برابر داشته باشد.

**دیدتان را به یادگیری متحول کنید!**

۵- دو مثلث متساوی الساقین متشابه نیستن و در صورتی متشابه اند که:

**الف)** اگر زاویه راس یک مثلث متساوی الساقین با زاویه راس مثلث متساوی الساقین دیگری برابر باشد.

**ب)** اگر یک زاویه مجاور به قاعده از یک مثلث متساوی الساقین با یک زاویه مجاور به قاعده از مثلث متساوی الساقین دیگری برابر باشد.

**پ)** اگر ساق و قاعده یک مثلث متساوی الساقین با ساق و قاعده مثلث متساوی الساقین دیگری متناسب باشد.

۶- دو شکل همنهشت با هم متشابه اند و نسبت تشابه آنها یک می باشد.

۷- دو چند ضلعی منتظم با تعداد ضلع برابر همیشه متشابه اند.

۸- در دو مثلث متشابه ارتفاع ها، نیم سازها و عمود منصف ها با نسبت تشابه برابر می باشند.

۹- نسبت تشابه دو شکل متشابه برابر با نسبت تشابه دو شکل می باشد.

۱۰- نسبت مساحت دو شکل متشابه برابر است با مجذور نسبت تشابه

✓ فیلم [فصل سوم ریاضی نهم](#)

✓ [حتما ببینید: حالت های همنهشتی در مثلث](#)

دیدتان را به یادگیری متحول کنید!