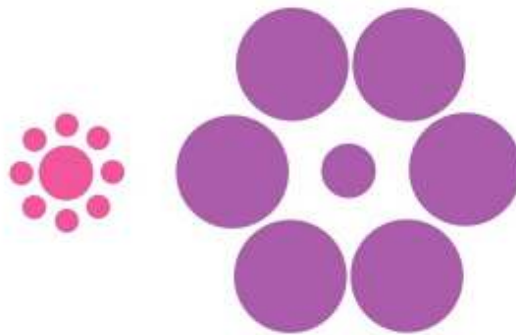


در این قسمت می خواهیم با استدلال در ریاضی آشنا شویم، هنگامی که می خواهیم به پرسشی پاسخ دهیم یا وضعیتی را بررسی کنیم، چگونه باید به صورت صحیح استدلال کنیم؟ در ادامه به جواب این سوال می پردازیم.

استدلال یعنی دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است.

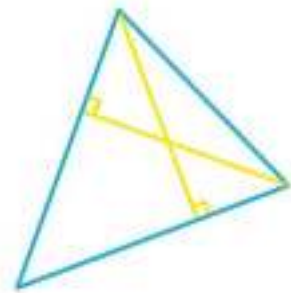
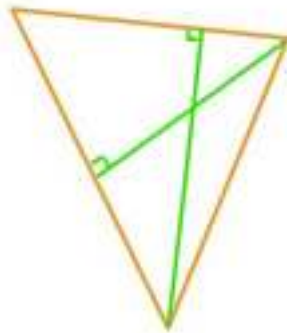
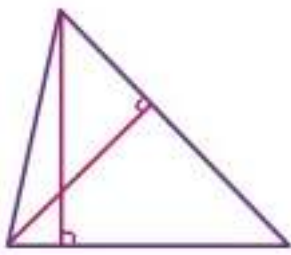
ما می توانیم با استفاده از حواس پنجگانه مان یعنی بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و لامسه به سوالی پاسخ دهیم، اما این پاسخ ما چقدر متعبر است؟ به شکل زیر دقت کنید، کدام یک از دایره های در وسط شکل بزرگ تر است؟



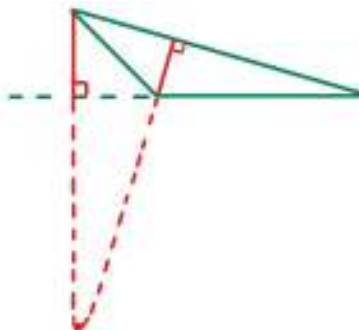
ابتدا به نظر می رسد دایره صورتی از دایره بنفش بزرگ تر است اما، اگر کاغذی به اندازه دایره صورتی رنگ بریده و به روی دایره بنفش بگذارید مشاهده می کنید که هر دو هم اندازه اند و تشخیص اولیه ما به دلیل خطای دید بوده است، در کل می توان گفت که هرچند به طور معمول در ریاضیات و به ویژه در هندسه از شکل، ترسیم و شهود به تشخیص راه حل ها و ارائه حدس های

درست کمک زیادی می کند، اما به تشخیصی که بر اساس این روش ها حاصل می گردد، نمی توانیم به طور کامل اطمینان کنیم.

بیا بیاید نوع دیگری از استدلال را بررسی کنیم، مثلث های زیر را نظر بگیرید، در هر کدام از این مثلث ها، دو تا ارتفاع های مثلث رسم شده اند.



همان طور که مشاهده می کنید در تمام این مثلث ها محل برخورد دو ارتفاع درون مثلث است، از این شکل می توانیم نتیجه بگیریم که محل برخورد دو ارتفاع در هر مثلثی در درون آن مثلث است؟ آیا می توانیم مثالی بیاوریم که این نتیجه را نقض کند؟ به شکل زیر دقت کنید.





## ریاضی نهم

همان طور که می بینید این شکل مثال نقضی برای نتیجه بالا است و در آن محل برخورد دو ارتفاع مثلث بیرون از مثلث است.

پس از چند مثال نمی توان نتیجه ای گرفت و همیشه باید در نظر داشته باشیم که ممکن است مثال نقضی برای نتیجه ما پیدا شود.