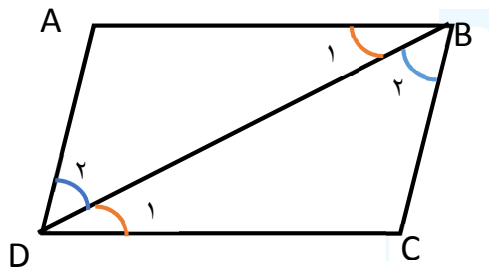


هم نهشتی مثلث‌ها ( قسمت ۲ از ۲ )

در قسمت قبل هم نهشتی دو مثلث دلخواه و حالت‌های مختلف آن را بررسی کردیم، همچنین به بررسی حالت‌های خاص هم نهشتی دو مثلث قائم الزاویه پرداختیم این حالت‌ها وتر و یک ضلع قائمه ( و ض ) و وتر و یک زاویه تند ( و ز ) بودند. در این قسمت چند مثال از کاربرد هم نهشتی دو مثلث را حل و بررسی می‌کنیم.

مثال ۱ : ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع، اضلاع روبه‌رو با هم برابرند.



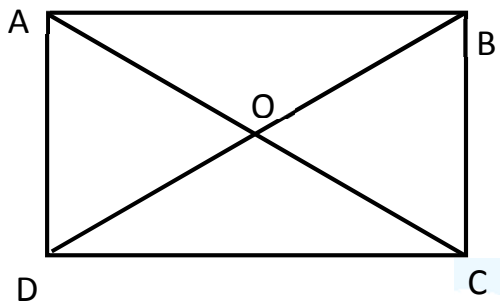
ابتدا یکی از قطر‌ها مانند قطر BD را رسم می‌کنیم تا دو مثلث ABD و BCD ظاهر شوند، سپس ثابت می‌کنیم که این دو مثلث هم نهشت هستند، در این صورت ثابت می‌شود در متوازی الاضلاع، اضلاع رو به رو که اضلاع این دو مثلث هم نهشت هستند، برابر هستند.

استدلال: می‌دانیم در متوازی الاضلاع اضلاع رو به رو با هم موازی اند، پس طبق قضیه خطوط موازی و مورب می‌توان گفت اضلاع AB و DC موازی اند و قطر BD مورب است پس داریم:

$$B_1 = D_1 , B_2 = D_2$$

همچنین ضلع BD بین هر دو مثلث مشترک است پس دو مثلث ABD و BCD طبق حالت دو زاویه و ضلع بین با هم نهشت هستند پس دو ضلع دیگر آنها هم با هم برابرند و حکم ثابت می شود.

مثال ۲ : ثابت کنید در هر مستطیل، قطر ها با هم برابر هستند.



ابتدا قطر های مستطیل را رسم می کنیم، دو مثلث ABC و BCD تشکیل می شوند، ثابت می کنیم این دو مثلث هم نهشت هستند و نتیجه می گیریم که دو ضلع AC و BD که قطر های مستطیل اند برابرند.

می دانیم در مستطیل اضلاع رو به رو با هم برابر هستند، همچنین می دانیم تمام زوایای مستطیل ۹۰ درجه هستند، پس داریم:

$$AB = CD, AD = BC, \hat{B} = \hat{C} = 90$$

از روابط بالا نتیجه می گیریم که دو مثلث ABC و BCD به حالت دو ضلع و زاویه بین (ض ز ض) هم نهشت هستند پس:

$$BD = AC$$



## ریاضی نهم

دقت کنید که در این سوال بسیار مهم است که دو مثلث را درست انتخاب کنیم، در واقع باید مثلتهایی را انتخاب کنیم که قطر مستطیل (در حکم مساله استفاده شده) جزیی از مثلث های انتخابی ما باشد.