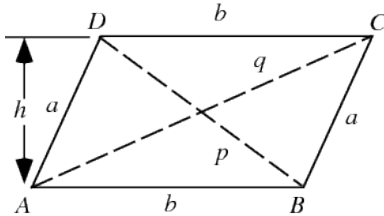


متوازی الاضلاع :

۱- چهارضلعی ای است که اضلاع آن، دوجه دو با هم موازی و مساوی هستند.



۲- ضلع های روبرو مساوی اند.

۳- زاویه های روبرو مساوی اند.

۴- زاویه های کنار هم مکمل اند.

۵- قطرهای یکدیگر را نصف می کنند. (قطر ها همیشه با هم مساوی نیستند)

۶- در متوازی الاضلاع قطر ها بر هم عمود نیستند.

۷- در هر متوازی الاضلاع ، محل برخورد قطر ها، مرکز تقارن است.

۸- قطر های یک متوازی الاضلاع، شکل را به دو قسمت مساوی تقسیم می کند.

۹- متوازی الاضلاع محور تقارن ندارد.

۱۰- در متوازی الاضلاع قطر ها نیمساز زاویه ها نیستند.

۱۱- مساحت متوازی الاضلاع = قاعده \times ارتفاع

۱۲- بین ضلع های متوازی الاضلاع (a, b) و قطر های آن (p, q) رابطه ی زیر برقرار است :

$$p^2 + q^2 = 2(a^2 + b^2)$$

شناسایی : اگر در یک چهار ضلعی دو ضلع روبروی مساوی و موازی داشته باشد ، متوازی الاضلاع است.

مستطیل :

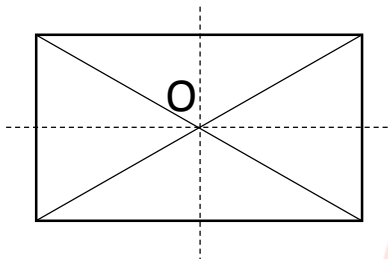
۱- مستطیل متوازی الاضلاعی است که زاویه های آن قائمه هستند.

۲- مستطیل همه ی ویژگی های متوازی الاضلاع را دارد یعنی :

۳- زاویه های روبرو مساویند. (همگی ۹۰ درجه هستند)

۴- ضلع های روبرو با هم موازی و مساوی اند.

۵- قطر ها یکدیگر را نصف می کنند.



سایر ویژگی های مستطیل :

۶- در مستطیل قطر ها مساوی اند.

۷- محل برخورد قطر ها، مرکز تقارن است. (نقطه O)

۸- در هر مستطیل، ۲ محور تقارن وجود دارد. (نقطه چین ها)

۹- در مستطیل، قطر ها بر هم عمود نیستند.

۱۰- در مستطیل قطر ها نیم ساز نیستند.

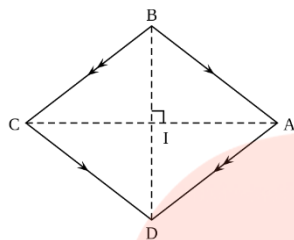
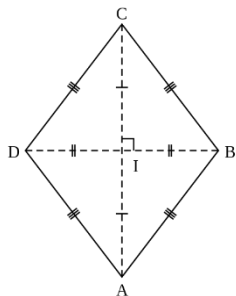
۱۱- مساحت مستطیل = طول ضربدر عرض

نکته : در مستطیل قطر ها علاوه بر مساوی بودن باید همدیگر را هم نصف کنند.

شناسایی : مستطیل ، متوازی الاضلاعی است که یک زاویه اش ۹۰ درجه باشد !

لوزی :

۱- لوزی متوازی الاضلاعی است که ضلع های آن با هم مساوی اند.



۲- در لوزی قطرها بر هم عمودند.

۳- در لوزی قطرها یکدیگر را نصف می کنند.

۴- در لوزی همیشه قطرها با هم مساوی نیستند.

۵- در لوزی قطرها نیمساز زاویه های مقابل هستند.

۶- قطرها در لوزی محور تقارن هستند.

۷- محل برخورد قطرها در لوزی مرکز تقارن شکل است.

۸- لوزی همه ویژگی های متوازی الاضلاع را دارا می باشد!

نکته ۱: در لوزی قطرها عمود منصف یکدیگرند. (خاصیت ۲ و ۳)

نکته ۲: در لوزی قطرها علاوه بر عمود بودن باید همدیگر را هم نصف کنند.

شناسایی: هر چهار ضلعی که ضلع هایش مساوی باشد، لوزی نام دارد!

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

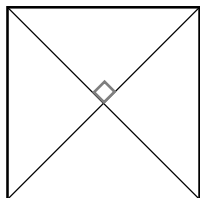
گروه آموزشی عصر

ASR_Group@outlook.com

[@ASRschool2](https://www.instagram.com/ASRschool2)

مربع :

مربع چهار ضلعی ای است که هم تمام اضلاع آن باهم برابرند و هم تمام زاویه های آن قائمه است.

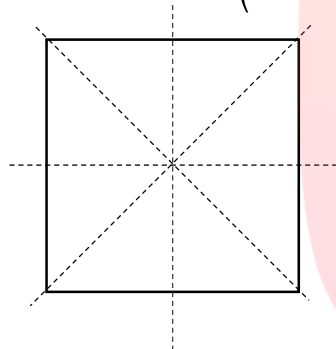


۱- در مربع تمام اضلاع با هم برابرند.

۲- در مربع تمام زاویه ها با هم برابر و همگی ۹۰ درجه هستند.

۳- در مربع همه ویژگی های متوازی الاضلاع وجود دارد.

۴- در مربع قطرها با هم مساوی و برهم عمودند. (عمود منصف)



۵- در مربع قطرها محور تقارن هستند.

۶- در مربع ۴ محور تقارن وجود دارد.

۷- محل برخورد دو قطر مرکز تقارن می باشد.

شناسایی مربع :

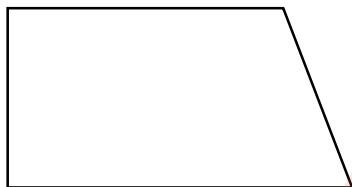
- یک چهارضلعی با چهار ضلع برابر و چهار زاویه ی قائمه
- یک متوازی الاضلاع با یک زاویه ی راست و دو ضلع مجاور برابر
- یک لوزی با یک زاویه ی راست.
- یک لوزی با چهار زاویه ی برابر.
- یک مستطیل که طول چهار ضلع آن با هم برابر است.

نکته : مربع نوعی متوازی الاضلاع ، نوعی مستطیل و نوعی لوزی است.

ذوزنقه :

۱- ذوزنقه چهارضلعی ای است که فقط دو ضلع آن با هم موازی هستند .

۲- به دو ضلع دیگر ذوزنقه که با هم موازی نیستند ساق گفته می شود.



۳- در ذوزنقه قطرهای همدیگر را نصف نمی کنند.

۴- در ذوزنقه زاویه های روبرو مساوی نیستند.

۵- در ذوزنقه فقط زاویه پایینی و بالایی ساق ها (زاویه های مجاور ساق) با هم مکمل

اند.

۶- اگر ساق های ذوزنقه مساوی باشند، زاویه های پایینی ساق ها و زاویه های بالایی

ساق ها با هم برابرند. (ذوزنقه متساوی الساقین)



۷- ذوزنقه ای که دو زاویه قائمه داشته باشد ، ذوزنقه قائم الزاویه می گویند.

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

چند نکته تکمیلی :

(۱) اگر وسط ضلعهای یک مربع را به هم وصل کنیم ، شکل جدید نیز یک مربع است.

(۲) اگر وسط ضلع های یک مستطیل را به هم وصل کنیم ، شکل حاصل یک لوزی است.

(۳) اگر وسط ضلع های یک لوزی را به هم وصل کنیم، شکل حاصل یک مستطیل است.

(۴) اگر وسط ضلع های یک متوازی الاضلاع را به هم وصل کنیم، شکل حاصل یک متوازی الاضلاع است.

(۵) اگر وسط ضلع های یک چهارضلعی محدب را به هم وصل کنیم، شکل حاصل یک متوازی الاضلاع است.

(۶) از برخورد نیم سازه‌های زوایای داخلی هر متوازی الاضلاع یک مستطیل حاصل می شود.

(۷) از برخورد نیم سازه‌های زاویه های داخلی هر مستطیل یک مربع حاصل می شود.

(۸) از برخورد نیم سازه‌های زاویه های داخلی هر لوزی یا هر مربع یک نقطه حاصل می شود.

www.my-dars.ir

