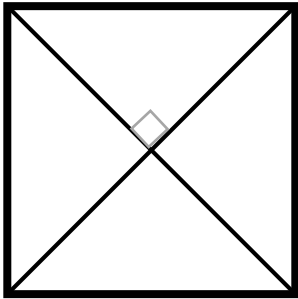




*مربع



مربع یک چهارضلعی منتظم است.

مربع یک متوازی الاضلاع است .

تمام ضلع ها با هم برابرند .

تمام زاویه ها باهم برابرند و ۹۰ درجه می باشند .

ضلع ها بر هم عمودند .

شکل مربع دارای ۲ قطر است که هر دو با هم برابرند و بر هم عمودند و یکدیگر را نصف می کنند.

قطرها خط تقارن می باشند .

محل برخورد قطرها مرکز شکل است.

وقتی قطره های مربع را رسم کنیم چهار مثلث قائم الزاویه تشکیل می شود.

اگر یکی از قطره های مربع را رسم کنیم دو مثلث قائم الزاویه ی متساوی الساقین درست می شود .

مساحت مربع = یک ضلع \times خودش

محیط مربع = یک ضلع \times ۴

*مستطیل

مستطیل یک متوازی الاضلاع است .

اضلاع رو به رو با یکدیگر مساوی و موازی هستند.

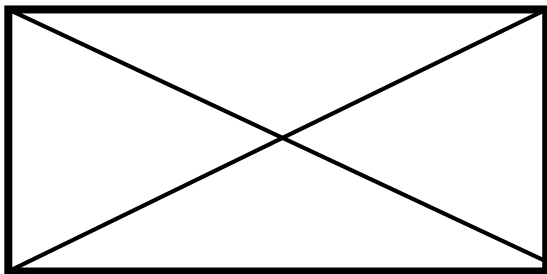
مستطیل دارای چهار زاویه قائمه است.

قطر ها با یکدیگر برابرند و یکدیگر را نصف می کنند ولی

بر هم عمود نیستند.

محل برخورد قطرها مرکز شکل است.

شکل مستطیل دارای دو خط تقارن است.



مساحت مستطیل = طول × عرض

محیط مستطیل = (طول + عرض) × ۲

* مثلث

از برخورد سه پاره خط مثلث به وجود می آید؛ اگر ما سه نقطه در صفحه داشته باشیم که این سه نقطه به ترتیب و پشت سر هم قرار نگرفته باشند و این سه نقطه را به وسیله ی خط به یکدیگر متصل کنیم، تشکیل مثلث را می دهد .

نکته: مجموع زوایای داخلی همه ی مثلث ها ۱۸۰ درجه است .

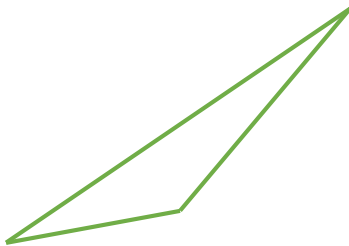
نکته: مثلث قطر ندارد .

مساحت مثلث = (قاعدۀ × ارتفاع) ÷ ۲

محیط مثلث = مجموع سه ضلع

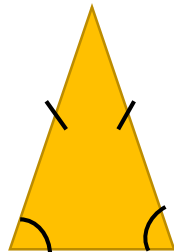
مثلث را از لحاظ چگونگی اضلاع می توان به سه دسته تقسیم بندی کرد:

۱. مثلث مختلف الاضلاع : که هر سه ضلع آن با هم از نظر اندازه تفاوت دارند.

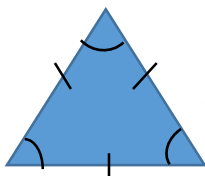


۲. مثلث متساوی الساقین : دو ساق رو به رو با یکدیگر مساوی اند.

و زاویه های مجاور به ساق (کنار ساق ها) با هم برابرند.



۳. مثلث متساوی الاضلاع که سه ضلع با هم برابر اند. و هر زاویه ۶۰ درجه است.



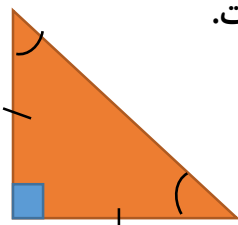
محیط مثلث متساوی الاضلاع = یک ضلع $\times 3$

مثلث قائمه الزاویه به مثلثی می گویند که دارای یک ضلع قائمه و دو زاویه ی تند باشد .



نکته: به ضلع روبه روی زاویه ی قائمه **وتر** می گویند. وتر از هر کدام از ضلع های مثلث بزرگتر ولی از مجموع آنها کمتر است .

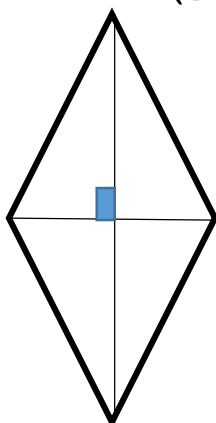
نکته: اگر مثلثی قائم الزاویه باشد و دو ضلع روبه روی آن با هم مساوی باشند به آن مثلث **قائم الزاویه ی متساوی الساقین** می گویند . در مثلث قائم الزاویه ی متساوی الساقین، هر زاویه ی تند ۴۵ درجه است.



*لوزی

لوزی یک چهارضلعی است که در آن ضلع های روبه رو باهم موازی هستند (متوازی الاضلاع است). ضلع ها با یکدیگر برابرند.

لوزی دارای دو قطر می باشد که قطرها بر هم عمود بوده و یکدیگر را نصف می کنند. زاویه های روبرو با هم برابرند. قطرها خط تقارن شکل هستند.



** هر مربع لوزی است اما هر لوزی مربع نیست.

نکته: اگر یکی از قطرهای لوزی را رسم کنیم دو مثلث متساوی الساقین تشکیل می شود. در هریک از این مثلث ها ضلع سوم همان قطر است.

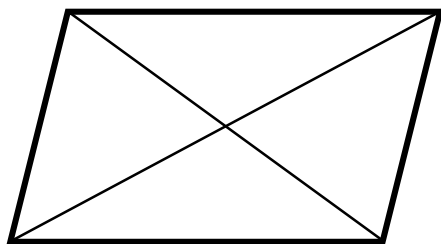
نکته: اگر دو قطر لوزی را رسم کنیم چهار مثلث قائم الزاویه داریم. در هر مثلث ضلع های لوزی وتر است.

$$\text{مساحت لوزی} = (\text{قطر بزرگ} \times \text{قطر کوچک}) \div 2$$

$$\text{محیط لوزی} = \text{یک ضلع} \times 4$$

*متوازی الاضلاع

متوازی الاضلاع یک چهارضلعی می باشد که می توانیم آن را به این صورت رسم کنیم:
دو خط موازی رسم می نمایم و دو خط موازی دیگر به صورتی رسم می کنیم که دو خط موازی اول را قطع کند. از قطع کردن این خطوط موازی یک چهارضلعی به نام متوازی الاضلاع ایجاد می شود یا به عبارتی دیگر دو خط موازی که یکدیگر را قطع کنند تشکیل متوازی الاضلاع می دهند .



در متوازی الاضلاع:

دو ضلع روبرو با هم موازی و مساوی اند.

زاویه های روبرو با هم مساوی اند.

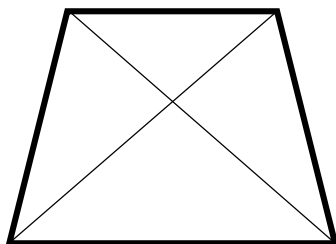
قطرها یکدیگر را نصف می کنند ولی بر هم عمود نیستند.

نقطه ای که قطرها همدیگر را در آن قطع می کنند مرکز شکل است.

$$\text{مساحت متوازی الاضلاع} = \text{قاعده} \times \text{ارتفاع}$$

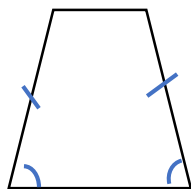
$$\text{محیط متوازی الاضلاع} = \text{مجموع دو ضلع متوالی} \times 2$$

* دوزنقه



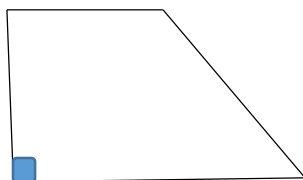
هر چهار ضلعی که دو ضلع موازی داشته باشد دوزنقه است.
نکته: دو ضلع موازی دوزنقه هیچگاه با یکدیگر مساوی نیستند،
چون اگر باشند شکل مربع یا مستطیل می شود.

به دو ضلع دوزنقه که با یکدیگر موازی نیستند ساق می گویند.
نکته: به دو ضلع دوزنقه که با هم موازی هستند قاعده می گویند که کوچکتر را قاعده ی کوچک و بزرگتر را قاعده ی بزرگ می نامند.
هر دوزنقه دو قطر دارد.



نکته: اگر دو ساق دوزنقه با یکدیگر مساوی باشند به آن دوزنقه متساوی الساقین می گویند.
در دوزنقه متساوی الساقین قطر ها با یکدیگر برابرند.

نکته: دوزنقه ای که یکی از ساق هایش بردیگری عمود باشد را دوزنقه ی قائم الزاویه می گویند.
دوزنقه های قائم الزاویه دارای دو زاویه قائمه، یک باز و یک تند هستند.

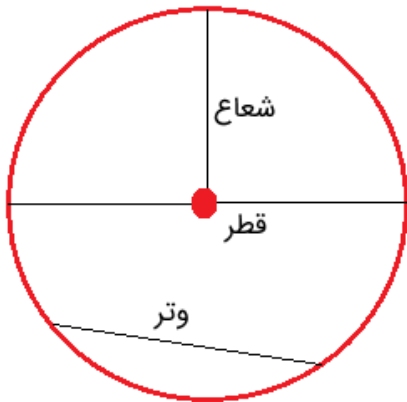


$$\text{مساحت دوزنقه} = (\text{قاعده بزرگ} + \text{قاعده کوچک}) \times \text{ارتفاع} \div 2$$

$$\text{محیط دوزنقه} = \text{مجموع چهار ضلع}$$

*دایره

مجموعه‌ی همه نقاطی از یک صفحه است که در فاصله یکسانی از یک نقطه مرکزی قرار دارند. فاصله بین نقطه میانی و مرز دایره را «شعاع» می‌نامند. **پاره‌خطی** که نقاط انتهایی آن روی دایره باشد و از نقطه میانی عبور کند «قطر» نامیده می‌شود. قطر دو برابر شعاع است. همچنین، پاره‌خطی که نقاط انتهایی آن روی مرز دایره قرار دارند، اما از مرکز عبور نمی‌کند، «وتر» نامیده می‌شود.



$$\text{مساحت دایره} = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times \frac{3}{14}$$

$$\text{محیط دایره} = \text{قطر} \times \frac{3}{14}$$

