

به نام خدا

مدرسه خوب

با دستر از یک دهه سابقه آموزشی



مدرسه خصوصی و گروهی

تولید محتوا آموزشی

WWW.RIAZITEHRAN.COM

۲۷۱۹۸۰۳۷-۲۶۰۳۰۲۹۰۵-۴۶۰۴۹۲۳۲



ویژگی های اشکال هندسی

* مربع

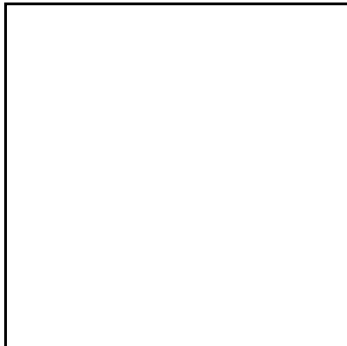
مربع یک چهارضلعی منتظم است.

مربع یک متوازی الاضلاع است .

تمام ضلع ها باهم برابرند .

تمام زاویه ها باهم برابرند و 90 درجه می باشند .

مجموع زوایای داخلی مربع 360 درجه می باشد .



ضلع‌ها بر هم عمودند .

شکل مربع دارای ۲ قطر است.

قطرها باهم برابرند .

قطرها عمود منصف یکدیگرند .

قطرها نیمساز زاویه‌ها هستند .

قطرها خط تقارن می‌باشند .

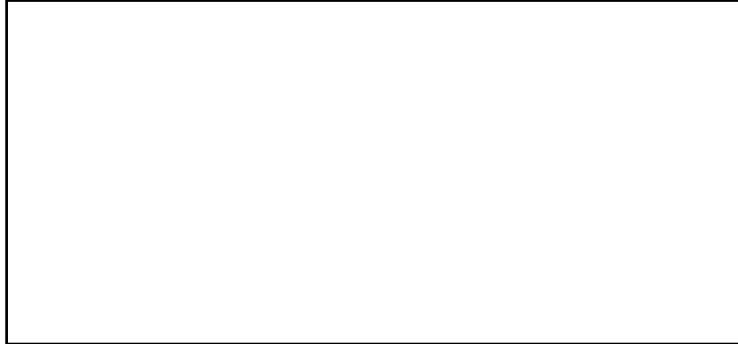
محل برخورد قطرها مرکز شکل است.

وقتی قطرهای مربع را رسم کنیم چهار مثلث قائم‌الزاویه تشکیل می‌شود.

در مربع ۴ خط تقارن وجود دارد.

اگر یکی از قطرهای مربع را رسم کنیم دو مثلث قائم‌الزاویه‌ی متساوی‌الساقین درست می‌شود .

* مستطیل



مستطیل یک متوازی الاضلاع است .

اضلاع رو به رو با یکدیگر مساوی و موازی هستند.

مستطیل دارای چهار زاویه قائمه است.

دو ضلع متوالی بر یکدیگر عمود هستند .

قطر ها با یکدیگر برابرند .

با کشیدن قطر ها دو زاویه تند و باز ایجاد می شود .

قطرها منصف یکدیگر اند اما عمود نیستند.

محل برخورد قطرها مرکز شکل است.

شکل مستطیل دارای دو خط تقارن است.

* 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 باشد و این سه نقطه را به وسیله ی خط به یکدیگر متصل کنیم، تشکیل مثلثی را می دهد . این مثلث را وقتی رسم کنیم می بینیم که در واقع سه پاره خط به یکدیگر متصل شده اند اما اگر این سه نقطه به ترتیب و پشت سر هم قرار گرفته باشد هرگز نمی توان مثلثی را ایجاد کرد

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

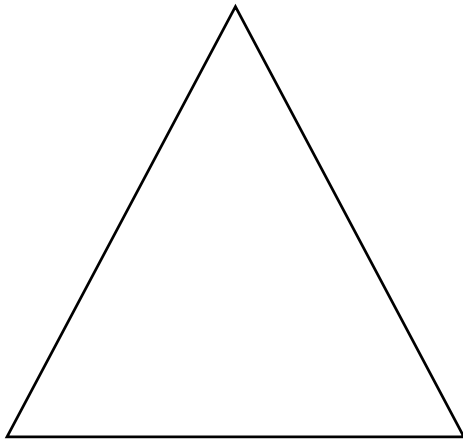
۳. مثلث متساوی الاضلاع که سه ضلع با هم برابر اند

نکته : مجموع زوایای داخلی مثلث 180 درجه می باشد .

نکته : بچه ها بدانید که مثلث قطر ندارد .

یک مثلث از لحاظ نوع می تواند یک زاویه قائمه دو زاویه تند ، سه زاویه تند ، مدل سوم سه زاویه ی تند .

مثلث قائمه به مثلثی می گویند که دارای یک ضلع قائمه ودو زاویه ی تند باشد .



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

نکته: اگر مثلثی قائم الزاویه باشد ودو ضلع روبه روی آن با هم مساوی باشند به آن مثلث قائم الزاویه ی متساوی الساقین می گویند .

نکته: اگر روی محیط دایره ای یک نقطه فرض کنیم وقطر دایره را رسم کنیم بعد از نقطه ی روی محیط دایره به دو سر قطر خطی بکشیم تشکیل مثلث قائم الزاویه می دهد .

* لوزی

لوزی یک چهارضلعی است که ضلع هایش باهم مساوی هستند (متوازی الاضلاع است).

ضلع ها با یکدیگر برابرند.

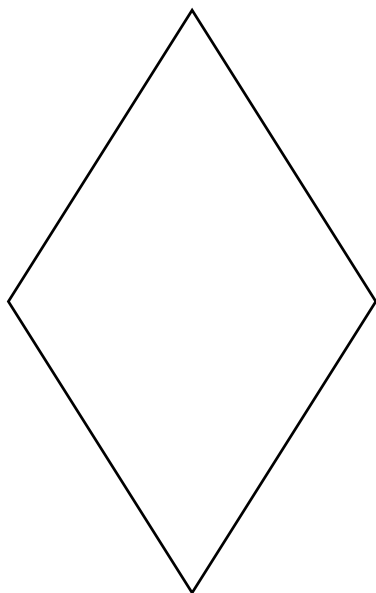
لوزی دارای یک قطر می باشد که قطرها عمود منصف یکدیگرند.

زاویه های روبرو با هم برابرند.

قطرها خط تقارن شکل هستند.

قطرها نیمساز زاویه ها می باشند.

** 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.

*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



*خصوصیات متوازی الاضلاع

دو ضلع روبرو با هم موازی اند

دو ضلع روبرو با هم مساوی اند.

زاویه های روبرو با هم مساوی اند.

قطرها منصف یکدیگرند.

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

نکته: هر مربع، مستطیل و لوزی نوعی متوازی الاضلاع هستند اما هر متوازی الاضلاع، مربع و مستطیل و لوزی نیست.

*ذوزنقه

هر چهارضلعی که دو ضلع موازی داشته باشد ذوزنقه است.

نکته: دو ضلع موازی ذوزنقه هیچ گاه با یکدیگر مساوی نیستند. چون اگر باشند شکل مربع یا مستطیل می شود. به دو ضلع ذوزنقه که با یکدیگر موازی نیستند ساق می گویند.

نکته: به دو ضلع ذوزنقه که با هم موازی هستند قائده می گویند که کوچکتر را قائده کوچک و بزرگتر را قائده بزرگ می نامند.

نکته: هر ذوزنقه دو قطر دارد که یکی از قطرهای دیگر بزرگتر است.

نکته: اگر دو ساق ذوزنقه با یکدیگر مساوی باشند به آن ذوزنقه متساوی الساقین می گویند.

در ذوزنقه متساوی الساقین قطرهای با یکدیگر برابرند.

نکته: در ذوزنقه ای که یکی از ساقها بردیگری عمود باشد به آن ذوزنقه قائم الزویه می گویند.

ذوزنقه های قائم الزویه دارای دو زاویه قائمه، یک باز و یک تند می باشند.



* تفاوت مربع و لوزی

زاویه های مربع قائمه اند ولی لوزی باز و تند هستند.

قطر های مربع مساوی است ولی لوزی نه

در مربع ضلع های متوالی برهم عمودند ولی در لوزی نه

* تفاوت مستطیل و متوازی الاضلاع

در مستطیل ضلع های متوالی بر هم عمودند ولی در متوازی الاضلاع نه

در مستطیل اندازه دو قطر برابر است ولی در متوازی الاضلاع نه

در مستطیل زاویه ها قائمه اند در متوازی الاضلاع تند و باز است.

* تفاوت مستطیل و مربع

در مربع هر چهار ضلع با هم برابر است ولی در مستطیل نه

قطر های مربع بر هم عمودند ولی در مستطیل نه