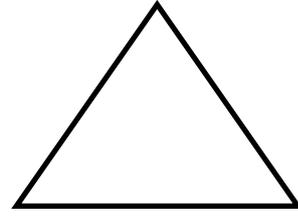
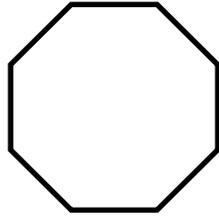


المضلعات والاشكال الرباعية

المُضلع : يمكن تعريف المُضلع على انه خط منكسر مُغلق .

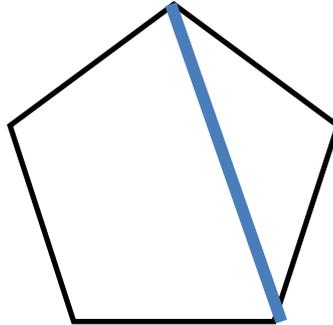
بحسب عدد الأضلاع يتم تسمية المُضلع ، مثلا مُثلث هو مُضلع مكوّن او مبني من ثلاثة أضلاع ، الشكل السباعي هو مُضلع مبني من سبعة أضلاع ، المُثمن المنتظم هو مُضلع مبني من ثمانية أضلاع متساوية.



القُطر : القُطر في المُضلع هو قطعة تصل بين رأسين غير متجاورين .

رأسان غير متجاوران هما رأسان لا يقعان على نفس الضلع.

انظر المثال في الشكل التالي :



سؤال : هل يمكن رسم قُطر في المثلث ؟

الشكل الرباعي هو مُضلع مبني من اربعة اضلاع.

للشكل الرباعي اربعة أضلاع وأربعة رؤوس وأربعة زوايا.

لبعض الاشكال الرباعية صفات وخواص تميّزها . سوف نستعرضها هنا .

متوازي الأضلاع : شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متساويان.



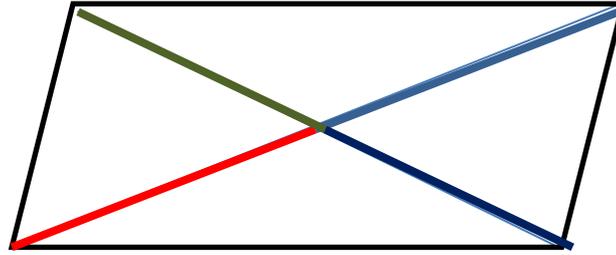
خواص متوازي الاضلاع :

* كل ضلعين متقابلين متوازيان. (ملاحظة : ضلعان متقابلان هما ضلعان ليس لهما رأس مشترك).

* كل ضلعين متقابلين متساويان.

* كل زاويتين متقابلتين متساويتان.

* القطران ينصفان احدهما الآخر.

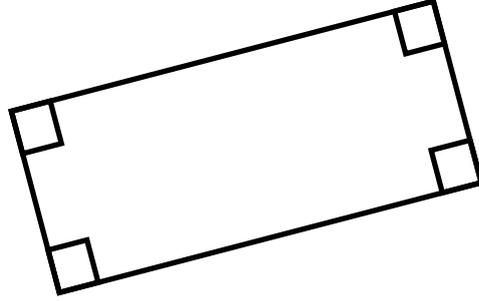


اسئلة للحوار :

هل تعرف أشكال رباعية اخرى هي ايضا متوازيات أضلاع ؟

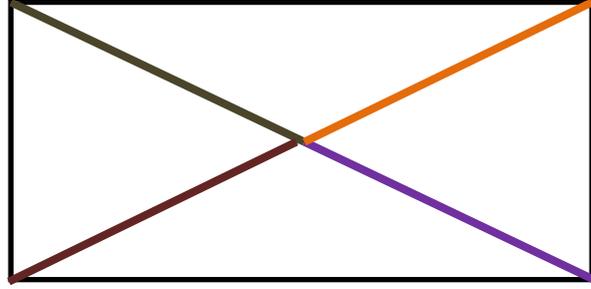
هل القطران في متوازي الاضلاع متساوية ومتعامدة ؟

المستطيل : شكل رباعي كل زواياه قائمة.



خواص المستطيل :

- * كل ضلعين متقابلين متوازيان.
- * كل ضلعين متقابلين متساويان.
- * كل الزوايا متساوية وقائمة.
- * كل زاويتين متقابلتين متساويتان.
- * القطران متساويان وينصفان احدهما الآخر.



اسئلة للحوار :

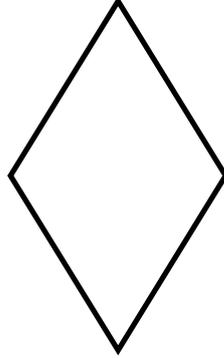
هل المستطيل هو متوازي أضلاع ؟

هل هنالك مستطيل ليست جميع زواياه قائمة ؟

هل هنالك شكل رباعي آخر كل زواياه قائمة ؟ هل يمكن ان نقول عنه انه ايضا مستطيل ؟

هل القطران في المستطيل متعامدة ؟ (قطران متعامدان هما قطران بينهما زاوية قائمة تساوي 90°)

المُعَيّن : شكل رباعي كل أضلاعه متساوية.



خواص المُعَيّن :

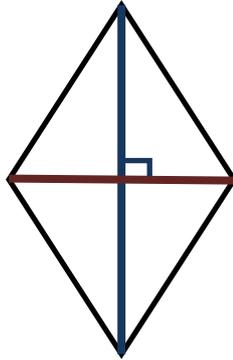
* كل ضلعين متقابلين متوازيان.

* كل ضلعين متقابلين متساويان.

* كل الأضلاع متساوية.

* كل زاويتين متقابلتين متساويتان.

* القطران مُتعامدان وينصفان احدهما الآخر.



اسئلة للحوار :

المُربّع كل اضلاعه متساوية هل يمكن القول ان المُربّع مُعَيّن ؟

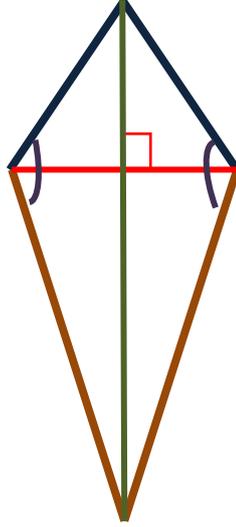
هل المُعَيّن هي ايضاً مُربّع ؟

هل الأقطار في المُعَيّن متساوية ؟

هل المُعيّن هو ايضا متوازي أضلاع ؟

هل المُعيّن هو أيضا دالتون ؟

دالتون : شكل رباعي فيه زوجين منفصلين من ضلعين متجاورين متساويان .



خواص الدالتون :

* فيه زوج واحد من زاويتين متقابلتين متساويتان.

* القطران مُتعامدان .

* القطر الأطول يُنصّف القطر الأقصر .

اسئلة للحوار :

هل كل ضلعين متقابلين متساويان ؟

هل كل زاويتين متقابلتين متساويتان ؟

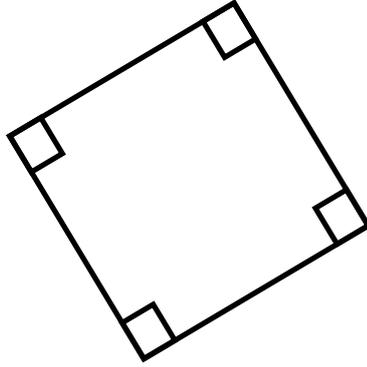
هل القطران متساويان ؟

هل القطران ينصفان احدهما الآخر ؟

هل تعرف أشكال رباعية أخرى هي أيضا دالتونات ؟

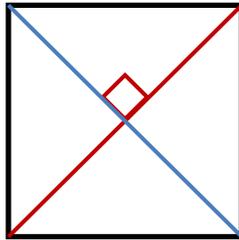
هل الدالتون هو أيضا متوازي أضلاع ؟

المُرَبَّع : شكل رُباعي كل أضلاعه متساوية وكل زواياه قائمة.



خواص المُرَبَّع :

- * كل ضلعين متقابلين متوازيان.
- * كل ضلعين متقابلين متساويان.
- * كل الأضلاع متساوية.
- * كل زاويتين متقابلتين متساويتان.
- * كل الزوايا متساوية وقائمة.
- * القطران مُتساويان ، مُتعامدان وينصفان احدهما الآخر.



اسئلة للحوار :

- هل المُرَبَّع هو أيضا مُستطيل ؟
- هل المُستطيل هو مُرَبَّع ؟
- هل المُرَبَّع هو أيضا مُعيّن ؟
- هل المُرَبَّع هو أيضا مُتوازي أضلاع ؟
- كيف يمكن ان نثبت أن المُرَبَّع هو دالتون ؟