# خصائص متوازي الأضلاع

تعريف متوازي الأضلاع وخصائصه يمكن تعريف متوازي الأضلاع بأنه شكل مسطح ثنائي الأبعاد فيه كل ضلعين متقابلين متساويان، ومتوازيان، ويتميز كذلك بالخصائص الآتية:

- كل زاويتين متقابلتين متساويتان.
- كل زاويتين متحالفتين (تقعان على ضلع واحد) متكاملتان أي مجموعها 180 درجة.
- إذا كانت إحدى زواياه قائمة، فإن جميع زواياه قوائم كذلك، ويكون في هذه الحالة مستطيلاً، أو مربعاً وهي حالات خاصة من متوازي الأضلاع.
- يتميز متوازي الأضلاع باحتوائه على قطرين، وهي عبارة عن الخطوط المستقيمة التي يمكن رسمها بين أحد رؤوس متوازي الأضلاع، والرأس المقابل له، ويتميز القطران بالخصائص الآتية:

  - كل قطر ينصّف القطر الآخر.
  - كل قطر يقسم متوازي الأضلاع إلى مثلثين متطابقين.

## قوانين أقطار متوازي الأضلاع

يمكن تعريف قطري متوازي الاضلاع بأنّهما الخطان المستقيمان الواصلان بين كل زاويتين متقابلتين فيه، أما عن طولهما فيمكن قياسه باستخدام القانون الآتي:

طول القطر(ق،ل)=الجذر التربيعي (أ2+ب2-2×أ×ب×جتا(أَ)).

أما القانون الذي يربط بين طول أضلاع متوازي الأضلاع، وبين طول أقطاره فهو:

ق2+ل2=2×(أ2+ب2).[٦]

حيث:

ق: طول القطر الأول.

ل: طول القطر الثاني.

أ: طول الضلع الأول لمتوازي الأضلاع.

ب:طول الضلع الثاني لمتوازي الأضلاع.

أَ: الزاوية المحصورة بين الضلعين أ، ب، والمقابلة للقطر المطلوب حساب طوله.

ولتوضيح ما سبق نفترض أن هناك متوازي أضلاع طول أحد أضلاعه 12سم، وطول ضلعه الآخر 5سم، وطول أحد قطريه 14سم، ولإيجاد طول قطره الآخر نستخدم القانون السابق، وهو:
ق2+ل2=2×(أ2+ب2)=ق2+142=2×(122+52)، ومنه ينتج أن طول القطر الثاني= الجذر التربيعي(142) سم.