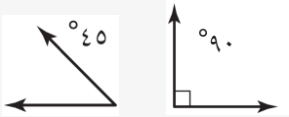
مراجعة الوحدة الرابعة (الفصل التاسع) - الهندسة: الزوايا والمضلعات

الموضوع الأول: قياس وتقدير الزوايا ورسمها

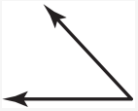
■ **ملخص المهارة:** تُقاس الزوايا بالدرجات باستخدام **المنقلة.** تُصنف الزوايا إلى: **حادة** (أقل من ٩٠°) ، **قائمة** (٩٠°) ، **منفرجة** (بين ٩٠° و١٨٠°) ، و**مستقيمة** (١٨٠°) .

- **مثال محلول:** حدد نوع زاوية قياسها ١٢٠°.
  - **الحل:** الزاوية ١٢٠° أكبر من ٩٠° وأصغر من ١٨٠°، إذن هي زاوية **منفرجة**.

■ **مهارة:** لتقدير قياس زاويةٍ ما؛ قارنها بزاويةٍ تعلمُ قياسَها.
ويمكنُك استعمالُ قياساتِ الزوايا في الأشكالِ المجاورة لتقديرِ قياساتِ زوايا أخرى.
كما يمكنُك استعمالُ المنقلة والمسطرةِ لرسمِ الزوايا.



- **مثال محلول:** قدّرْ قياسَ الزاويةِ المجاورةِ.



الحل: قارنْ هذهِ الزاويةَ بالزوايا المبيَّنةِ أعلاه.
هذهِ الزاويةُ قياسُها أكبرُ قليلًا من ٤٥° . ويعدُّ التقديرُ ٤٥° تقديرًا معقولًا لقياسِها.

تمارين تدريبية:

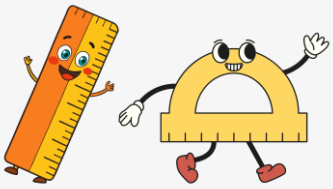
▪ **اختر الإجابة الصحيحة:** الزاوية التي قياسها ٩٠° تسمى زاوية:

أ) حادة	ب) منفرجة	ج) قائمة	د) مستقيمة

▪ **أكمل الفراغ:** الأداة الهندسية المستخدمة لقياس الزوايا هي .....

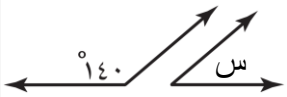
▪ **ضع علامة (✓) أو (✗) :** الزاوية التي قياسها ٤٥° هي زاوية منفرجة ( ) .

▪ **حل المسألة:** استعمل المنقلة والمسطرة لرسم زاوية قياسها ٧٥° .



الموضوع الثاني: العلاقات بين الزوايا

■ **ملخص المهارة:** تكون الزاويتان **متتامتان** إذا كان مجموع قياسهما ٩٠°، و**متكاملتان** إذا كان مجموع قياسهما ١٨٠° . الزوايا **المتقابلة بالرأس** تكون متطابقة (متساوية في القياس).



- **مثال محلول:** أوجد قيمة (س) في زاويتين متكاملتين، إذا كان قياس إحداهما ١٢٠°.
  - **الحل:** س + ١٤٠ = ١٨٠، إذن س = ١٨٠ - ١٤٠ = ٤٠°

تمارين تدريبية:

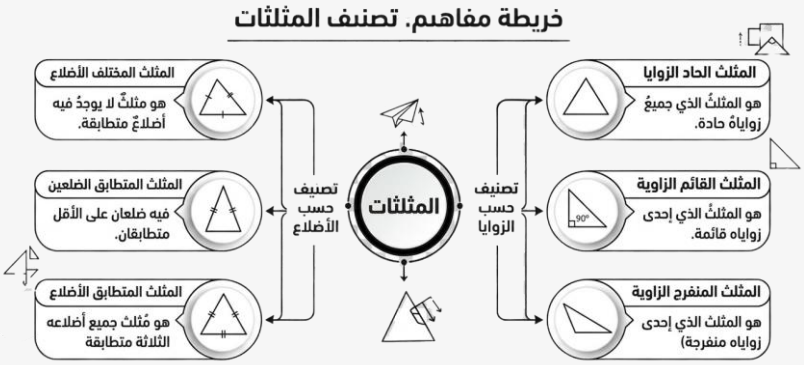
- **اختر الإجابة الصحيحة:** الزاويتان اللتان مجموع قياسهما ٩٠° هما زاويتان:

أ) متكاملتان	ب) متتامتان	ج) متقابلتان بالرأس	د) منفرجتان

- **أكمل الفراغ:** الزاويتان الناتجتان عن تقاطع مستقيمين وغير متجاورتين تسمى زاويتان .....
- **ضع علامة (✓) أو (✗) :** إذا كان قياس زاويتين هو ٥٠° و ٤٠° فإنهما متتامتان ( ) .
- **حل المسألة:** أوجد قيمة (س) في الشكل المجاور لزاويتين متقابلتين بالرأس، إذا كان قياس الزاوية الأولى ١٢٠° .

الموضوع الثالث: المثلثات

■ **ملخص المهارة:** مجموع قياسات زوايا أي مثلث هو ١٨٠° يُصنف المثلث حسب زواياه (حاد الزوايا، قائم الزاوية، منفرج الزاوية) ، وحسب أضلاعه (مختلف الأضلاع، متطابق الضلعين، متطابق الأضلاع).



- **مثال محلول:** مثلث فيه زاويتان قياسهما ٤٠° و ٦٠°، أوجد قياس الزاوية الثالثة.
  - **الحل:** مجموع الزاويتين = ١٠٠°. الزاوية الثالثة = ١٨٠ - ١٠٠ = ٨٠°.

تمارين تدريبية:

- **اختر الإجابة الصحيحة:** المثلث الذي يحتوي على زاوية واحدة قياسها ٩٥° يسمى مثلث:

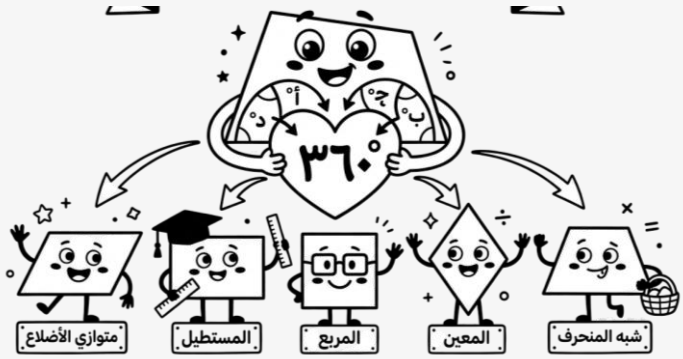
أ) حاد الزوايا	ب) قائم الزاوية	ج) منفرج الزاوية	د) متطابق الأضلاع

- **أكمل الفراغ:** يسمى المثلث الذي تكون جميع أضلاعه متساوية في الطول مثلث .....
- **ضع علامة (✓) أو (✗) :** مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي ٣٦٠° ( )
- **مسألة لفظية:** أوجد قيمة (س) في مثلث قياسات زواياه هي: ٤٥°، ٣٠°، س°

إعداد: أ. أحمد الحسن

الموضوع الرابع: الأشكال الرباعية

■ **ملخص المهارة:** مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي هو ٣٦٠° من أشهر الأشكال الرباعية :**متوازي الأضلاع، المستطيل، المربع، المعين، وشبه المنحرف.**



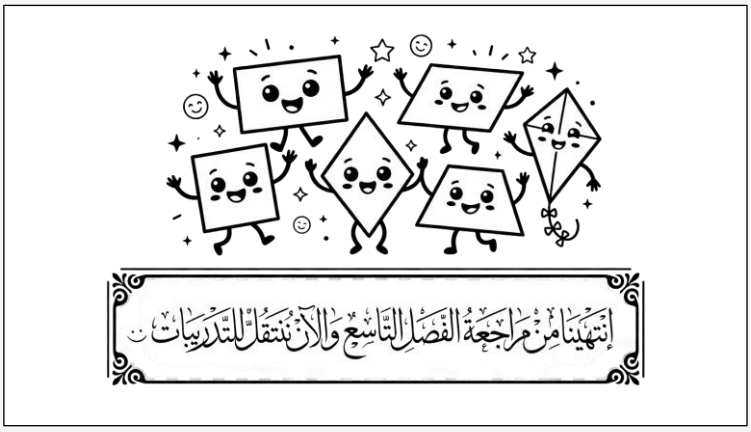
- **مثال محلول:** أوجد قيمة (س) في شكل رباعي زواياه: ١٠٠°، ٨٠°، ١٢٠°، س°
  - **الحل:** مجموع الزوايا المعروفة = ٣٠٠°. قيمة س = ٣٦٠ - ٣٠٠ = ٦٠°

تمارين تدريبية:

- **اختر الإجابة الصحيحة:** شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتطابقان هو:

أ) متوازي الأضلاع	ب) شبه المنحرف	ج) المثلث	د) الزاوية

- **أكمل الفراغ:** مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي يساوي ..... درجة.
- **ضع علامة (✓) أو (✗) :** المربع هو مستطيل جميع أضلاعه متطابقة ( ) .
- **حل المسألة:** في متوازي أضلاع، إذا كان قياس إحدى الزوايا ٧٠°،
  فما قياس الزاوية المقابلة لها؟ .....



إعداد: أ. أحمد الحسن

"تدريبات على الفصل التاسع"

س١: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) :

العمود (أ)		العمود (ب)
١ – زاويتان مجموعهم ١٨٠°		( ) المربع
٢ – مثلث جميع أضلاعه مختلفة		( ) متكاملتان
٣ – شكل رباعي جميع زواياه قائمة وأضلاعه متطابقة		( ) ٩٠°
٤ – قياس الزاوية القائمة		( ) مختلف الأضلاع

س٢: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١. الزاويتان اللتان مجموع قياسهما ١٨٠ °تسمى زاويتين:

أ) متتامتان	ب) متكاملتان	ج) متطابقتان	د) حادتان

٢. قيمة **(س)** في شكل له زاويتين متقابلتين بالرأس، إذا كان قياس الزاوية الأولى ١١٠ °هي:

أ) ٧٠°	ب) ١١٠°	ج) ١٨٠°	د) ٩٠°

٣. أي من الأشكال التالية يمثل مضلعاً رباعياً فيه **زوج واحد فقط** من الأضلاع المتوازية؟

أ) المربع	ب) المستطيل	ج) المعين	د) شبه المنحرف

س٣: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

( ) المثلث متطابق الأضلاع تكون جميع زواياه حادة وقياس كل منها ٦٠°

( ) يمكن أن يوجد مثلث يحتوي على زاويتين قائمتين في آن واحد .

( ) مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي يساوي مجموع قياسات زوايا مثلثين .

( ) الزاوية التي قياسها ٨٩° هي زاوية قائمة .

س٤: مسألة تفكير: إذا كان لديك قطعة أرض على شكل **شبه منحرف**، فما هو مجموع قياسات زواياها الأربع؟ ولماذا؟

.....

إعداد: أ. أحمد الحسن

س٥: أوجد القيمة المجهولة (س) في كل مما يأتي:

- زاوية (س) متممة لزاوية قياسها ٣٥° : س = ...
- زاوية (س) في مثلث زواياه الأخرى هي ٥٥° و ٦٥° : س = ...
- زاوية (س) في شكل رباعي زواياه الأخرى هي ١١٠°، ١١٠°، ٧٠° : س = ...
- إذا كان قياس زاوية في مربع هو (س)، فإن قيمة (س) تساوي ..... درجة.

س٦: أوجد المجهول في كل حالة:

- **في المثلث:** إذا كان قياس الزاوية (أ) = ٤٠° والزاوية (ب) = ٩٠°، فأوجد قياس الزاوية (ج).
  - الحل: .....

- **في الشكل الرباعي:** أوجد قياس الزاوية الرابعة إذا كانت قياسات الزوايا الثلاث الأخرى هي: ١١٥°، ٦٥°، ١١٥°.
  - الحل: .....