

## مذكرة الطالب أسئلة وأجوبة في الوحدة الثانية عشرة المضلعات والزوايا



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف الثامن ← رياضيات ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 08:19:04 2025-05-25

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

إعداد: قيس بن سليمان بن سعيد الشبيبي

### التواصل الاجتماعي حسب الصف الثامن



صفحة المناهج  
العمانية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في الفصل الثاني

مذكرة الطالب أسئلة وأجوبة في الوحدة الحادية عشرة الرسوم البيانية

1

مذكرة الطالب أسئلة وأجوبة في الوحدة العاشرة المعادلات والمتباينات

2

مذكرة الطالب أسئلة وأجوبة في الوحدة التاسعة النسبة والتناسب

3

مذكرة الطالب أسئلة وأجوبة في الوحدة الرابعة عشرة (الرسوم البيانية الواقعية والقياسات المركبة)

4

قوانين درس الإحصاء مع حل التمارين

5

# الوحدة الثانية عشر

## المضلعات والزوايا

### الرياضيات



مذكرة الطالب (الأسئلة والإجابات)

إعداد وتجميع: قيس بن سليمان بن سعيد الشبيبي

الفصل الدراسي الثاني

تدقيق ومراجعة معلم أول: الأستاذة منيرة الوردية

٢٠٢٥

## ١٢ – ١ المضلعات المنتظمة

- أستطيع أن أعرض معنى مصطلح الزاوية الداخلية ومصطلح الزاوية الخارجية
- أستطيع أن أثبت أن مجموع قياس الزوايا الخارجية لأي مضلع منتظم يساوي  $360^\circ$ .
- أستطيع أن أحسب الزاوية الخارجية لأي مضلع منتظم.
- أستطيع أن أحسب الزاوية الداخلية لأي مضلع منتظم

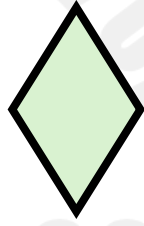

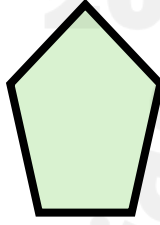

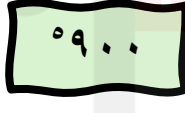

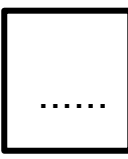
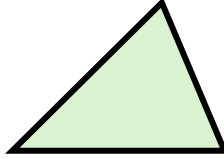
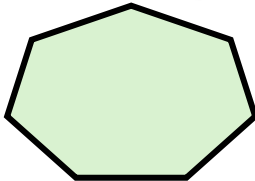
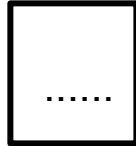
١	إذا كان عدد أضلاع المضلع المنتظم ١٢ ضلعا. حوط قياس الزاوية الخارجية لهذا المضلع.	١٥٠	٢٠٠	٢٥٠	٣٠٠
٢	إذا كان قياس الزاوية الداخلية لمضلع منتظم يساوي $144^\circ$ حوط عدد أضلاع المضلع.	١٠	٩	٨	٧
٣	احسب قياس الزاوية الداخلية لمضلع منتظم عدد أضلاعه يساوي ١٢.				
٤	أوجد مجموع الزوايا الداخلية لمضلع سباعي الأضلاع.				
٥	إذا كان قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم هو $36^\circ$ . أوجد عدد أضلاع هذا المضلع المنتظم.				

٦	<p>أكمل:</p> <p>لأي مضلع منتظم عدد أضلاعه ع:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مجموع الزوايا الخارجية يساوي .....</li> <li>• مجموع الزوايا الداخلية = (ع - ..... ) × .....</li> </ul>
٧	<p>أكمل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• قياس الزاوية الخارجية للمضلع السداسي المنتظم تساوي .....</li> <li>• قياس الزاوية الداخلية للمضلع السداسي المنتظم تساوي .....</li> </ul>
٨	<p>مضلع ثماني منتظم الأضلاع</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أوجد قياس الزاوية الخارجية لهذا المضلع.</li> <li>• احسب مجموع قياسات الزوايا الداخلية لهذا المضلع.</li> </ul> <p>.....</p> <p>.....</p>
٩	<p>الشكل المقابل يمثل مضلعاً منتظماً اكتب:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• قياس الزاوية الخارجية للمضلع = .....</li> <li>• مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع = .....</li> </ul>
١٠	<p>يوضح الشكل الآتي جزء من أحد المضلعات المنتظمة.</p> <p>الزاوية س° هي زاوية خارجية.</p> <p>يقول سعيد: <u>أن عدد أضلاع المضلع المنتظم هو ١٠ أضلاع.</u></p> <p>هل سعيد على صواب. نعم <input type="checkbox"/> لا <input type="checkbox"/> فسر إجابتك.</p>



١٢ – ٢ المزيد من المضلعات

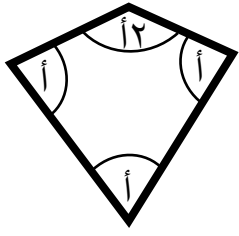
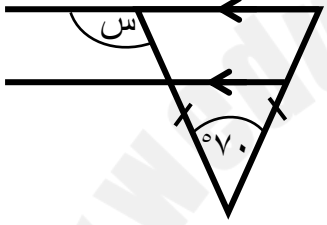
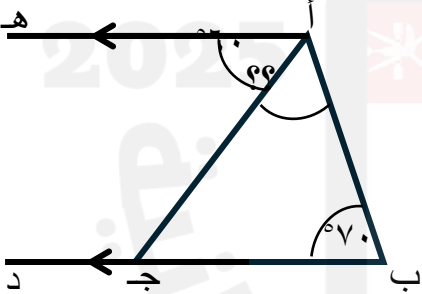
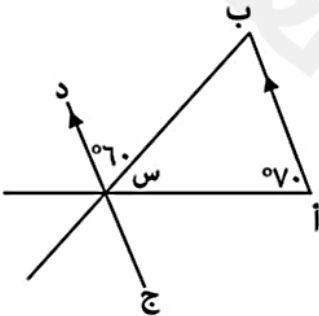
- أستطيع أن أثبت أن مجموع قياس الزوايا الخارجية لأي مضلع غير منتظم يساوي  $360^\circ$ .
- أستطيع أن احسب الزاوية الخارجية لأي مضلع غير منتظم.
- أستطيع أن احسب الزاوية الداخلية لأي مضلع غير منتظم.

١	حوط القياس الذي لا يمكن أن يكون مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع	١٩٨٠	٢٠٠٠	٢٣٤٠	٢٧٠٠
٢	أكمل مجموع الزوايا الخارجية لمضلع سداسي = .....				
٣	زاوج كل مضلع في العمود الأول بمجموع الزوايا الداخلية له في العمود الثاني.	العمود الأول	العمود الثاني		
				٧٢٠	
				٥٤٠	
				٩٠٠	
				٣٦٠	
٤	لديك ثلاث بطاقات البطاقة (أ) ، البطاقة (ب) ، البطاقة (ج) ، البطاقة (د). اكتب داخل المربع أمام كل ضلع رمز البطاقة لمجموع قياسات الزوايا الداخلية له				
		(أ) ١٨٠	(ب) ٣٦٠	(ج) ١٢٦٠	(د) ٩٠٠
					

٥	حوط على مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع ذو ستة أضلاع. ١٨٠° ، ٣٦٠° ، ٧٢٠° ، ١٠٨٠°
٦	أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع ذو ١٠ أضلاع. .....
٧	تقول فاطمة: إن قياسات الزوايا الخاصة بهذا المضلع الخماسي هي: ١٩٠° ، ١٧٨° ، ١١٥° ، ٢٣٢° ، ١٨٥° هل ما تقوله فاطمة صحيح؟ نعم <input type="checkbox"/> لا <input type="checkbox"/> وضح إجابتك.
	2025 2024 موقع المناهج العماني

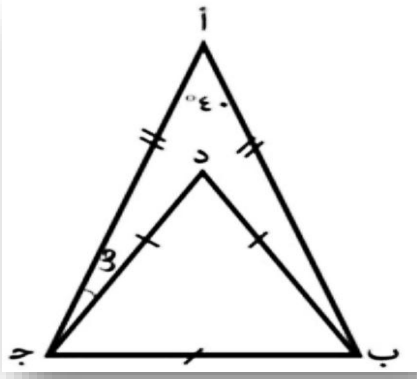
١٢ – ٣ حل مسائل الزوايا

- أستطيع أن أثبت الصيغة الخاصة بمجموع قياس الزوايا الداخلية لأي مضلع
- أستطيع أن استخدم صيغة ما لحساب مجموع قياس الزوايا الداخلية لأي مضلع

<p>١</p> <p>في الشكل المقابل أوجد: قيمة (أ).</p>  <p>الإجابة.....</p>	<p>٢</p> <p>من الشكل المقابل: حوط قياس الزاوية س</p>  <p>٥٥٠ ٥٧٠ ١٢٥ ٧٠</p>
<p>٣</p> <p>في الشكل المجاور أ هـ ، ب د ضلعان متوازيان حوط ق (ب أ ج) في الشكل المجاور:</p>  <p>١٣٠ ١٢٠ ٥٦٠ ٥٥٠</p>	<p>٤</p> <p>في الشكل المقابل أ ب // ج د حوط قيمة س</p>  <p>٥٥٠ ٥٦٠ ٥٧٠ ١٢٠</p>

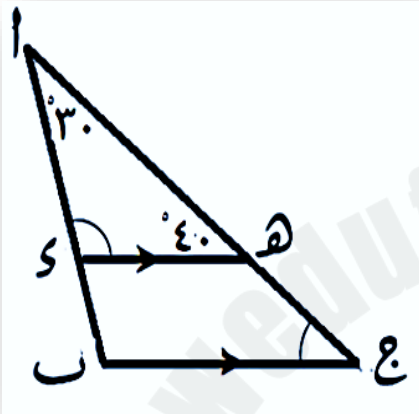
٥

الشكل المقابل فيه أ ب ج مثلث متطابق الضلعين  
بداخله المثلث د ب ج متطابق الأضلاع  
أوجد قيمة ص.



٦

الشكل أ ب ج يمثل مثلثا  
الضلعان د ه ، ب ج متوازيان.  
أوجد:

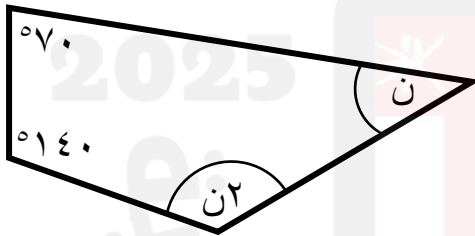


• ق ( ج )

• ق ( أ د ه )

٧

من الشكل المجاور  
أوجد قيمة ن.

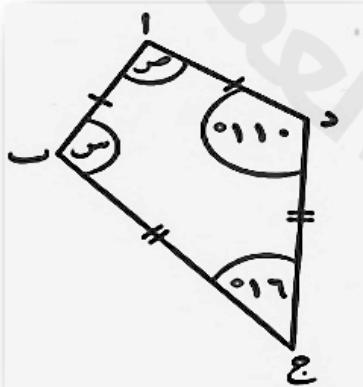


٨

الشكل المجاور يمثل شكل الطائرة الورقية (الدالتون).

• أوجد قيمة س.

• أوجد قيمة ص.





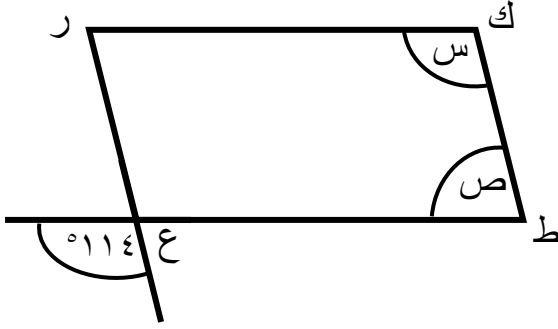
٩

الشكل المجاور ( ك ط ع ر ) متوازي أضلاع

أوجد:

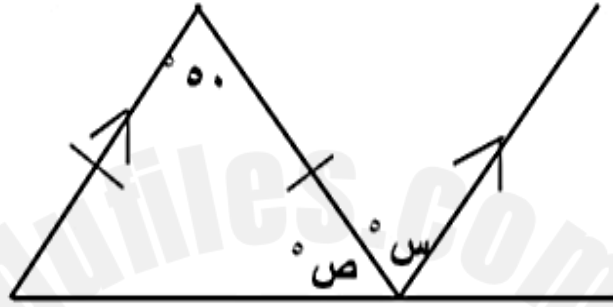
• قيمة س

• قيمة ص



١٠

صل كل زاوية المحددة بالرمز بالقياس الصحيح.



ق (ص)

ق (س)

٥٥٠

٥٦٥

٥١٠٠

٥١٣٠

٥١٥٠

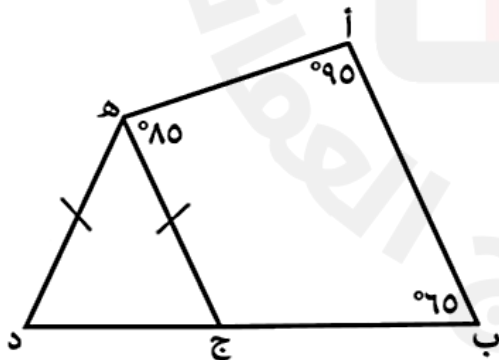
١١

في الشكل المقابل أ ب ج د شكل رباعي.

فيه أ ب ج ه شكل رباعي

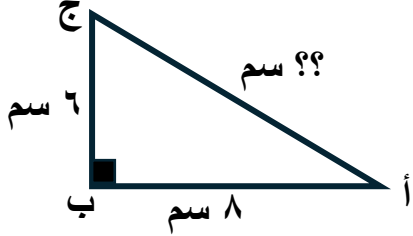
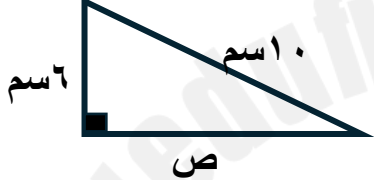
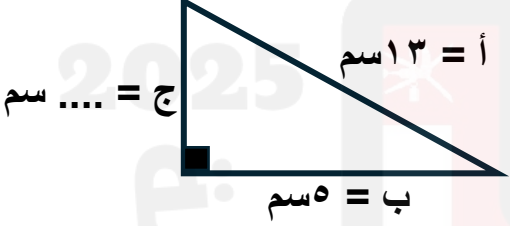
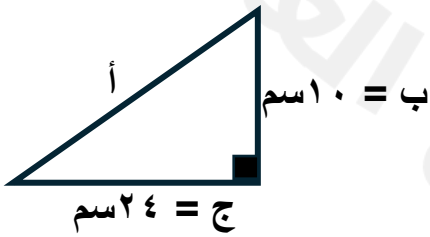
ج ه د مثلث متطابق الضلعين ه ج = ه د


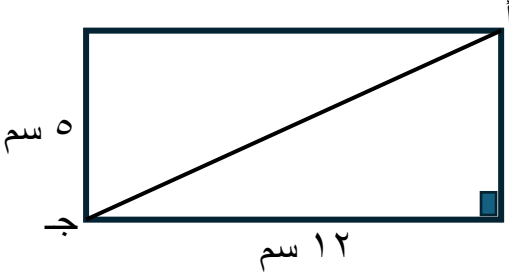

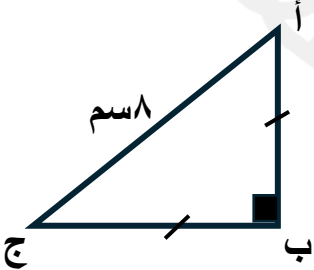
أوجد ق ( ج د ه )



## ١٢ – ٤ نظرية فيثاغورث

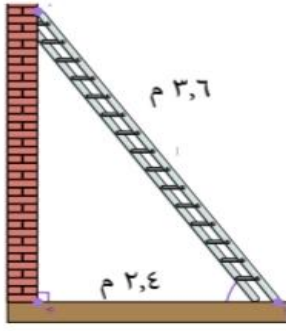
- أستطيع أن أذكر نظرية فيثاغورث
- أستطيع أن استخدم نظرية فيثاغورث لأحسب أطوال الأضلاع المجهولة

<p>١</p> <p>في الشكل المجاور أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب</p> <p>حوط طول الوتر أ ج</p>  <p>١٠      ٢٨      ٦٤      ١٠٠</p>	<p>٢</p> <p>الشكل المجاور مثلث قائم الزاوية</p> <p>حوط قيمة ص.</p>  <p>٥ سم      ٦ سم      ٨ سم      ١٦ سم</p>
<p>٣</p> <p>أوجد طول الضلع ( ج ) في المثلث القائم.</p>  <p>أ = ١٣ سم      ب = ٥ سم      ج = .... سم</p> <p>طول الضلع ( ج ) = ..... سم</p>	<p>٤</p> <p>أوجد طول وتر المثلث القائم ( أ ) في المثلث المقابل</p>  <p>ب = ١٠ سم      ج = ٢٤ سم      أ</p> <p>طول الوتر ( أ ) = ..... سم</p>

<p>٥</p> <p>الشكل المجاور مربع طول ضلعه ( ١٠ سم )، و طول قطره ( س سم )</p> <p>حوظ القيمة الممكنة لـ ( س ).</p>  <p>١٠٠      ٢٠٠      <math>\sqrt{100}</math>      <math>\sqrt{200}</math></p>	<p>٦</p> <p>الشكل المقابل يمثل مستطيل</p> <p>طوله ١٢ سم ، وعرضه ٥ سم.</p> <p>أوجد طول القطر أ جـ. (موضح خطوات الحل).</p> 
<p>٧</p> <p>الشكل المقابل يمثل مستطيل</p> <p>طوله ٨ سم ، وطول قطره ١٠ سم</p> <p>أوجد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• عرض المستطيل</li> <li>• مساحة المستطيل</li> </ul> 	<p>٨</p> <p>في الشكل المقابل:</p> <p>المثلث أ ب ج متطابق الضلعين، طول أ ج = ٨ سم</p> <p>أوجد طول قاعدة المثلث.</p> 

٩

استند سلم طوله ٣,٦ م على حائط، ويبعد السلم عن الحائط ٢,٤ م.  
أوجد طول الحائط (مقربا الإجابة لأقرب منزلة عشرية واحدة).



طول الحائط = ..... متر

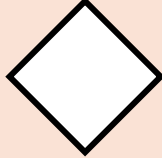
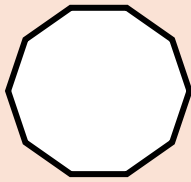
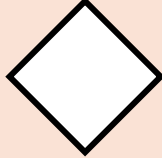
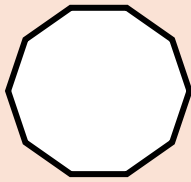
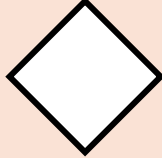
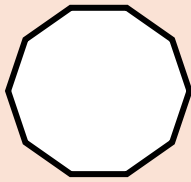
١٠

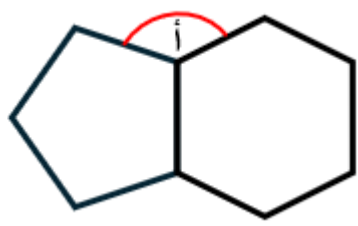
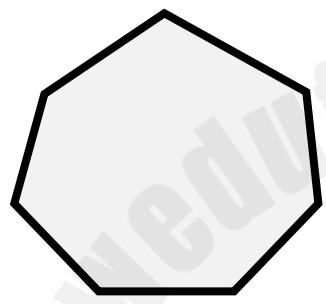
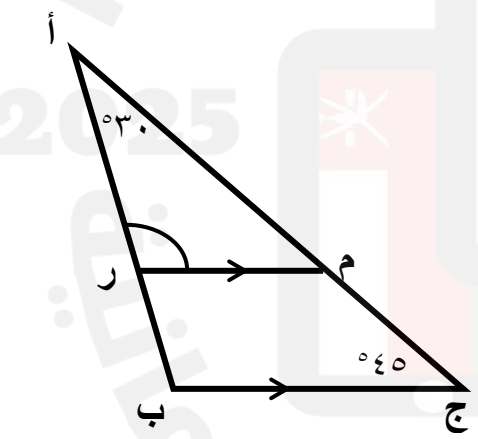
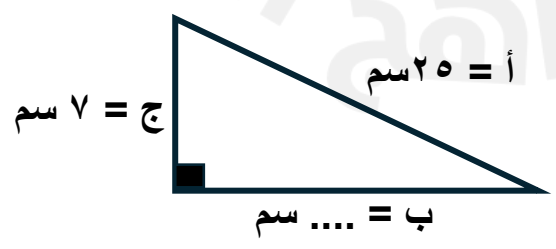
استند سلم بطرفه العلوي على حائط رأسي،  
وكان ارتفاع الحائط ٤ متر،  
والطرف السفلي للسلم يبعد ٣ متر عن قاعدة الحائط.  
أوجد طول السلم.

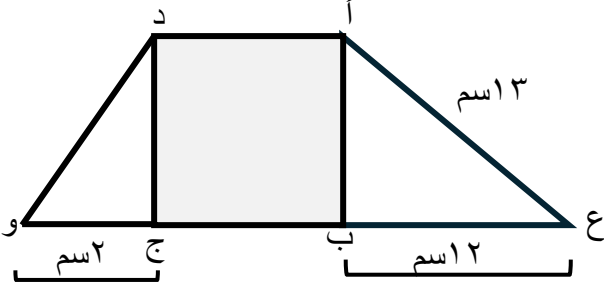


طول السلم = ..... متر

## اختبار الوحدة

١	أكمل الفراغات في الجدول من خلال إدراج قياسات الزوايا لكل مضلع من المضلعات المنتظمة.										
	<table> <tr> <th>المضلعات المنتظمة</th><th>الزاوية الخارجية</th><th>الزاوية الداخلية</th></tr> <tr> <td></td><td>٩٠°</td><td>.....</td></tr> <tr> <td></td><td>.....</td><td>١٤٤°</td></tr> </table>	المضلعات المنتظمة	الزاوية الخارجية	الزاوية الداخلية		٩٠°	.....		.....	١٤٤°	٢
المضلعات المنتظمة	الزاوية الخارجية	الزاوية الداخلية									
	٩٠°	.....									
	.....	١٤٤°									
٢	إذا كان قياس الزوايا الداخلية لمضلع منتظم ١٢٠° أوجد عدد أضلاعه. (موضحا خطوات الحل)	٢									
٤	إذا كان قياس الزاوية الداخلية لمضلع منتظم يساوي ١٤٤° حوّل قياس الزاوية الخارجية.	١									
٥	حوّل مجموع الزوايا الخارجية لمضلع ثماني منتظم	١									

٦	<p>الشكل المجاور يتكون من شكل خماسي منتظم وسداسي منتظم أوجد قياس الزاوية أ.</p> 	٢
٧	<p>يقول بشار: أن قياسات الزوايا الداخلية للمضلع السباعي الذي رسمته هي كالتالي: <math>١٢٠^\circ, ٩٠^\circ, ١٣٥^\circ, ٨٥^\circ, ١٠٠^\circ, ١٧٠^\circ, ٢٠٠^\circ</math> هل ما يقوله بشار صحيح؟ وضح إجابتك.</p> 	٢
٨	<p>الشكل المجاور أ ب ج مثلث فيه: ب ج // م ر أوجد ق (م ر أ)</p> 	١
٩	<p>من الشكل المجاور أوجد طول الضلع المجهول (ب)</p> 	٢

<p>١٠</p>	<p>من الشكل المقابل:</p>  <p>أوجد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• طول الضلع <math>\overline{AB}</math></li> <li>• مساحة المربع <math>AB</math></li> <li>• طول الضلع <math>\overline{DO}</math></li> </ul>	<p>٣</p>
<p>١١</p>	<p>مستطيل طوله ١٢ سم وعرضه ٥ سم.</p> <p>تقول سارة: قطر المستطيل يساوي ١٧ سم</p> <p>هل ما تقوله صحيح؟ نعم <input type="checkbox"/> لا <input type="checkbox"/> فسر إجابتك.</p>	<p>٣</p>

تمت الأسئلة...

## ١٢ – ١ المضلعات المنتظمة

- أستطيع أن أعرض معنى مصطلح الزاوية الداخلية ومصطلح الزاوية الخارجية
- أستطيع أن أثبت أن مجموع قياس الزوايا الخارجية لأي مضلع منتظم يساوي  $360^\circ$ .
- أستطيع أن أحسب الزاوية الخارجية لأي مضلع منتظم.
- أستطيع أن أحسب الزاوية الداخلية لأي مضلع منتظم

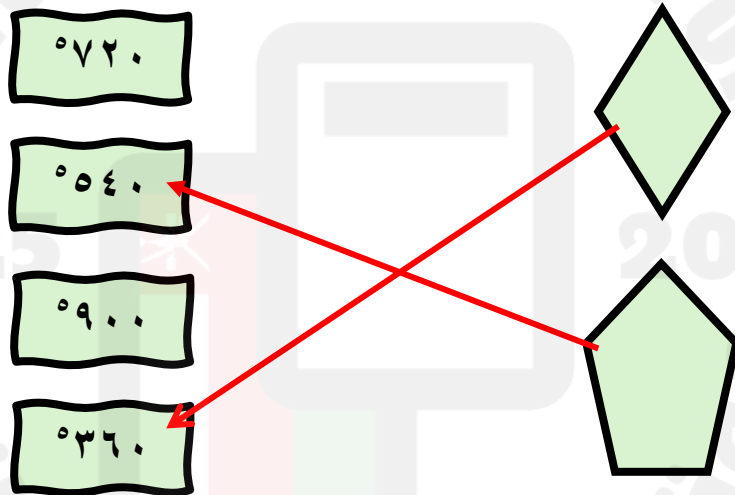
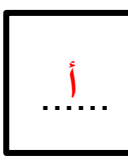
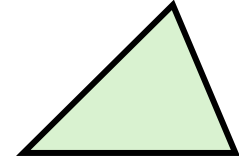
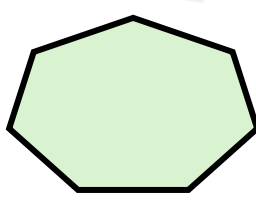
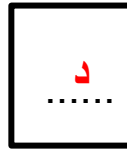
١	<p>إذا كان عدد أضلاع المضلع المنتظم ١٢ ضلعاً.</p> <p>حوط قياس الزاوية الخارجية لهذا المضلع. <math>(360 \div 12) =</math></p> <p>١٥°      ٢٠°      ٢٥°      ٣٠°</p>
٢	<p>إذا كان قياس الزاوية الداخلية لمضلع منتظم يساوي <math>144^\circ</math></p> <p>حوط عدد أضلاع المضلع.</p> <p>١٠°      ٩      ٨      ٧</p>
٣	<p>احسب قياس الزاوية الداخلية لمضلع منتظم عدد أضلاعه يساوي ١٢.</p> <p>مجموع قياس زوايا المضلع <math>= 180^\circ (12 - 2) = 1800^\circ</math></p> <p>قياس الزاوية الداخلية للمضلع <math>= 1800^\circ \div 12 = 150^\circ</math></p>
٤	<p>أوجد مجموع الزوايا الداخلية لمضلع سباعي الأضلاع.</p> <p>مجموع قياس زوايا المضلع <math>= 180^\circ (7 - 2) = 900^\circ</math></p>
٥	<p>إذا كان قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم هو <math>36^\circ</math>.</p> <p>أوجد عدد أضلاع هذا المضلع المنتظم.</p> <p>عدد أضلاع المضلع <math>= 360 \div 36</math></p> <p><math>= 10</math> أضلاع</p>

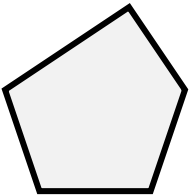


٦	أكمل: لأي مضلع منتظم عدد أضلاعه ع: • مجموع الزوايا الخارجية يساوي ..... • مجموع الزوايا الداخلية = (ع - ..... ) × ..... 
٧	أكمل: • قياس الزاوية الخارجية للمضلع السداسي المنتظم تساوي ..... • قياس الزاوية الداخلية للمضلع السداسي المنتظم تساوي ..... 
٨	مضلع ثماني منتظم الأضلاع • أوجد قياس الزاوية الخارجية لهذا المضلع. ..... • احسب مجموع قياسات الزوايا الداخلية لهذا المضلع. ..... 
٩	الشكل المقابل يمثل مضلعاً منتظماً اكتب: • قياس الزاوية الخارجية للمضلع ..... • مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع ..... 
١٠	يوضح الشكل الآتي جزء من أحد المضلعات المنتظمة. الزاوية س° هي زاوية خارجية. يقول سعيد: أن عدد أضلاع المضلع المنتظم هو ١٠ أضلاع. هل سعيد على صواب. نعم <input checked="" type="checkbox"/> لا <input type="checkbox"/> فسر إجابتك. أولاً: نوجد قيمة س س + س٤ = ..... س٥ = ..... س = ..... ثانياً: نوجد عدد الأضلاع. عدد أضلاع المضلع = ..... ..... = ١٠ أضلاع سعيد على صواب

## ١٢ – ٢ المزيد من المضلعات

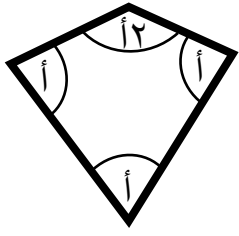
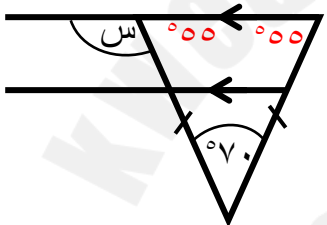
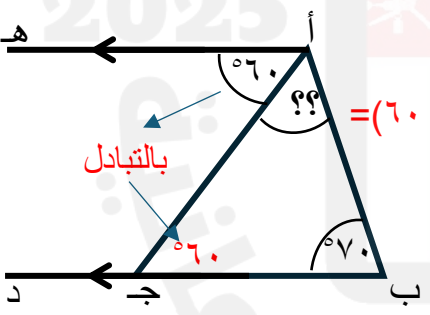
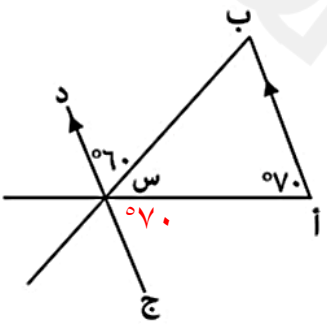
- أستطيع أن أثبت أن مجموع قياس الزوايا الخارجية لأي مضلع غير منتظم يساوي  $360^\circ$ .
- أستطيع أن احسب الزاوية الخارجية لأي مضلع غير منتظم.
- أستطيع أن احسب الزاوية الداخلية لأي مضلع غير منتظم.

١	حوط القياس الذي لا يمكن أن يكون مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع نقسم جميع الخيارات على $180^\circ$ $1980^\circ$ $2340^\circ$ $2700^\circ$ $2000^\circ$
٢	أكمل مجموع الزوايا الخارجية لمضلع سداسي = $360^\circ$ .....
٣	زواج كل مضلع في العمود الأول بمجموع الزوايا الداخلية له في العمود الثاني. العمود الأول      العمود الثاني 
٤	لديك ثلاث بطاقات البطاقة (أ) ، البطاقة (ب) ، البطاقة (ج) ، البطاقة (د). اكتب داخل المربع أمام كل ضلع رمز البطاقة لمجموع قياسات الزوايا الداخلية له <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">(أ) <math>180^\circ</math></div> <div style="text-align: center;">(ب) <math>360^\circ</math></div> <div style="text-align: center;">(ج) <math>1260^\circ</math></div> <div style="text-align: center;">(د) <math>900^\circ</math></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">   </div> <div style="text-align: center;">   </div> </div>

٥	حوط على مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع ذو ستة أضلاع.	١٨٠°	٣٦٠°	٧٢٠°	١٠٨٠°	
٦	أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع ذو ١٠ أضلاع.	١٤٤٠°				
٧	تقول فاطمة: <div> <div>  <p>إن قياسات الزوايا الخاصة بهذا المضلع الخماسي هي:</p> <p>١٨٥° ، ٢٣٢° ، ١١٥° ، ١٧٨° ، ١٩٠°</p> <p>هل ما تقوله فاطمة صحيح؟ نعم لا</p> <p>وضح إجابتك.</p> </div> <div> <p>مجموع قياسات زوايا المضلع الخماسي = <math>(٥ - ٢) \times ١٨٠ = ٥٤٠</math></p> <p>مجموع قياسات الزوايا الخاصة = <math>١٨٥ + ٢٣٢ + ١١٥ + ١٧٨ + ١٩٠ = ٩٠٠</math></p> <p>ما تقوله فاطمة خاطئ</p> </div> </div>					

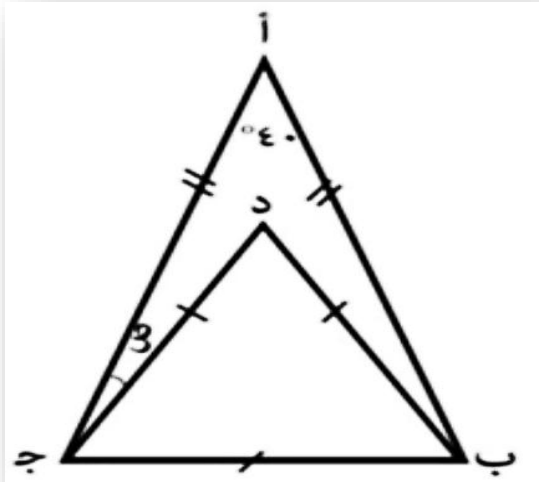
### ١٢ – ٣ حل مسائل الزوايا

- أستطيع أن أثبت الصيغة الخاصة بمجموع قياس الزوايا الداخلية لأي مضلع
- أستطيع أن استخدم صيغة ما لحساب مجموع قياس الزوايا الداخلية لأي مضلع

<p>١</p> <p>في الشكل المقابل أوجد: قيمة (أ).</p>  <p>مجموع زوايا الشكل الرباعي = <math>120 + 110 + 110 + A = 360</math></p> <p><math>360 = 360</math></p> <p><math>A = 72</math></p> <p>الإجابة: <math>A = 72</math></p>	<p>٢</p> <p>من الشكل المقابل: حوط قياس الزاوية س</p>  <p><math>S = 180 - 110 = 70</math></p> <p>١٢٥</p>
<p>٣</p> <p>في الشكل المجاور أ هـ ، ب د ضلعان متوازيان حوط (ب أ ج) في الشكل المجاور: <math>(60 + 70) - 180 = 120</math></p>  <p>١٣٠</p> <p>٦٠</p> <p>٥٠</p>	<p>٤</p> <p>في الشكل المقابل أ ب // ج د حوط قيمة س</p>  <p>٦٠</p> <p>١٢٠</p> <p>٥٠</p> <p>٧٠</p>

٥

الشكل المقابل فيه أ ب ج مثلث متطابق الضلعين بداخله المثلث د ب ج متطابق الأضلاع أوجد قيمة ص.



∴ ب د ج مثلث متطابق الأضلاع

$$\therefore \text{ق (ب) = ق (د) = ق (ج) = } 60^\circ$$

∴ ب أ ج مثلث متطابق الضلعين

$$\therefore \text{ق (ب) = ق (ج) = } \frac{40 - 180}{2} = 70^\circ$$

$$\therefore \text{ص} = 60^\circ - 70^\circ = 10^\circ$$

٦

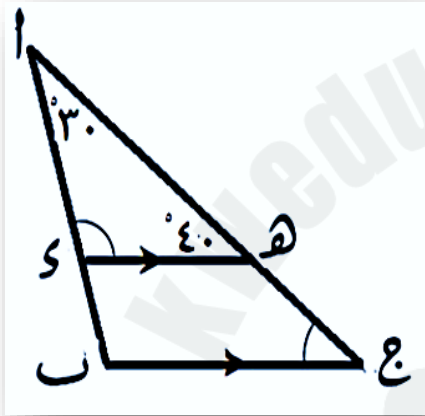
الشكل أ ب ج يمثل مثلثا

الضلعان د ه ، ب ج متوازيان.

أوجد:

$$\bullet \text{ ق (ج) = } 40^\circ \text{ (بالتناظر مع ه)}$$

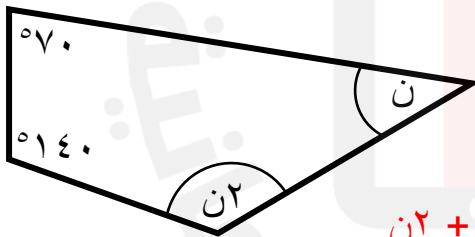
$$\bullet \text{ ق (أ د ه) = } 180^\circ - (30^\circ + 40^\circ) = 110^\circ$$



٧

من الشكل المجاور

أوجد قيمة ن.



مجموع زوايا الشكل الرباعي =  $70^\circ + 140^\circ + 2N + N = 360^\circ$

$$3N + 210^\circ = 360^\circ$$

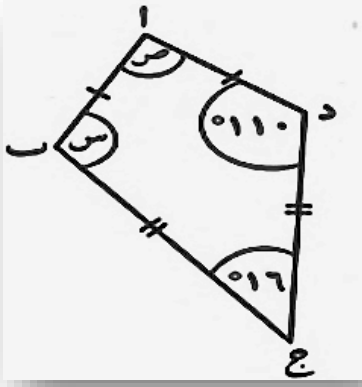
$$3N = 360^\circ - 210^\circ$$

$$3N = 150^\circ$$

$$N = 50^\circ$$

نقسم الطرفين على ٣

٨



الشكل المجاور يمثل شكل الطائفة الورقية (الدالتون).

من خواصه كل ضلعين متجاورين متساويين

$$ق (د) = ق (ب)$$

$$\bullet \text{ أوجد قيمة س} = 110^\circ$$

$$\bullet \text{ أوجد قيمة ص} = 360 - (110 + 110 + 116)$$

$$= 124^\circ$$

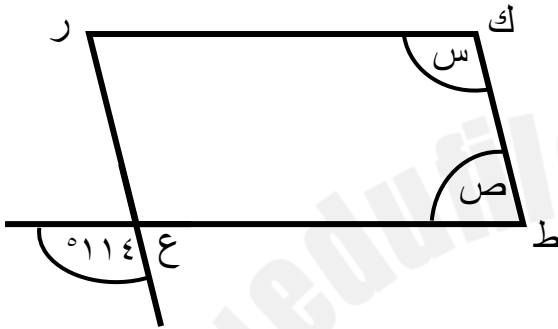
٩

الشكل المجاور (ك ط ع ر) متوازي أضلاع

أوجد:

$$\bullet \text{ قيمة س} = 114^\circ$$

$$\bullet \text{ قيمة ص} = 180 - 114 = 66^\circ$$



١٠

صل كل زاوية المحددة بالرمز بالقياس الصحيح.



ق (ص)

ق (س)

٥٥°

٦٥°

١٠٠°

١٣٠°

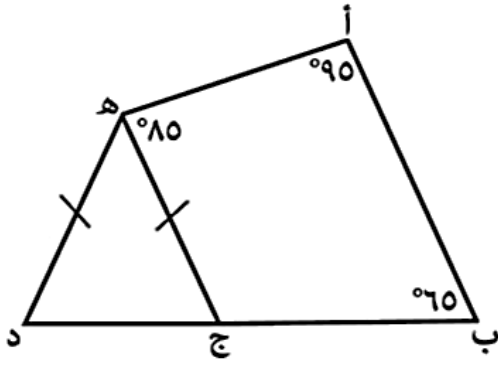
١٥٠°

في الشكل المقابل أ ب ج د شكل رباعي.

فيه أ ب ج ه شكل رباعي

ج ه د مثلث متطابق الضلعين ه ج = ه د

أوجد ق ( ج د ه )



$$ق (ب ج ه) = 360^\circ - (90^\circ + 60^\circ + 80^\circ)$$

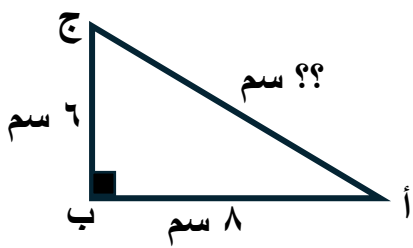
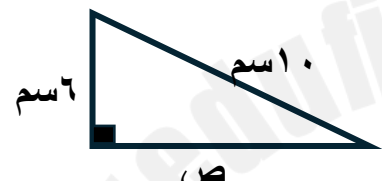

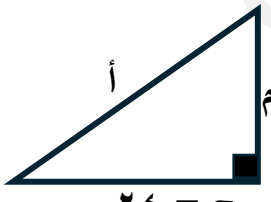
$$= 110^\circ$$

$$\therefore ه ج = ه د$$


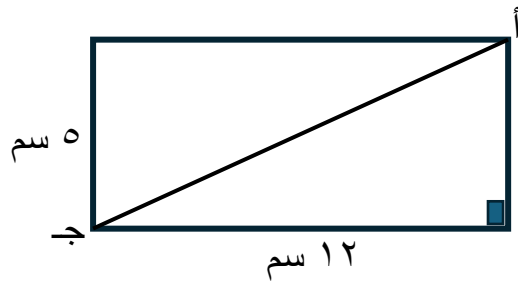
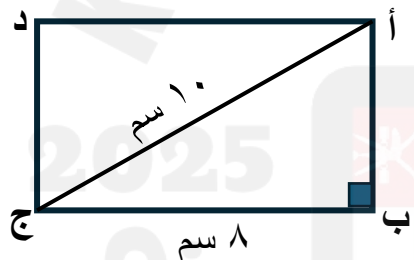
$$\therefore ق (ه د ج) = ق (ه ج د) = 110^\circ - 60^\circ = 50^\circ$$

## ١٢ – ٤ نظرية فيثاغورث

- أستطيع أن أذكر نظرية فيثاغورث
- أستطيع أن استخدم نظرية فيثاغورث لأحسب أطوال الأضلاع المجهولة

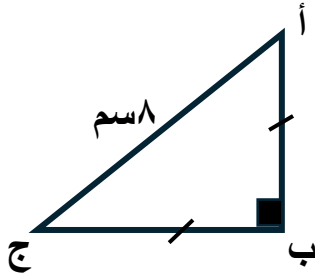
<p>١</p> <p>في الشكل المجاور أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب</p> <p>حوط طول الوتر أ ج</p>  <p>١٠      ٢٨      ٦٤      ١٠٠</p>	<p>٢</p> <p>الشكل المجاور مثلث قائم الزاوية</p> <p>حوط قيمة ص.</p>  <p>٥ سم      ٦ سم      ٨ سم      ٦ سم</p>
<p>٣</p> <p>أوجد طول الضلع ( ج ) في المثلث القائم.</p> <p>ج<sup>٢</sup> = ١٣ - ٢٥</p> <p>ج<sup>٢</sup> = ١٦٩ - ٢٥</p> <p>ج<sup>٢</sup> = ١٤٤      بأخذ الجذر التربيعي للطرفين</p> <p>ج = ١٢</p> <p>أ = ١٣ سم</p> <p>ب = ٥ سم</p> <p>ج = .... سم</p> <p>طول الضلع ( ج ) = ١٢ ..... سم</p> 	<p>٤</p> <p>أوجد طول وتر المثلث القائم ( أ ) في المثلث المقابل</p> <p>أ<sup>٢</sup> = ٢٤ + ١٠</p> <p>أ<sup>٢</sup> = ٥٧٦ + ١٠٠</p> <p>أ<sup>٢</sup> = ٦٧٦      بأخذ الجذر التربيعي للطرفين</p> <p>أ = ٢٦</p> <p>ب = ١٠ سم</p> <p>ج = ٢٤ سم</p> <p>طول الوتر ( أ ) = ٢٦ ..... سم</p> 



٥	<p>الشكل المجاور مربع طول ضلعه ( ١٠ سم )، و طول قطره ( س سم ) حوّل القيمة الممكنة لـ ( س ).</p>  <p>١٠٠      ٢٠٠      <u>٢٠٠</u>      <math>100\sqrt{2}</math></p>
٦	<p>الشكل المقابل يمثل مستطيل طوله ١٢ سم ، وعرضه ٥ سم. أوجد طول القطر أ جـ. (موضح خطوات الحل).</p>  <p><math>(أ جـ)^2 = 12^2 + 5^2</math></p> <p><math>169 =</math></p> <p><math>\sqrt{169} = أ جـ</math></p> <p>طول القطر أ جـ = ١٣ سم</p>
٧	<p>الشكل المقابل يمثل مستطيل طوله ٨ سم ، وطول قطره ١٠ سم أوجد:</p>  <ul style="list-style-type: none"><li>عرض المستطيل</li></ul> <p><math>(أ ب)^2 = 10^2 - 8^2</math></p> <p><math>36 =</math></p> <p><math>\sqrt{36} = (أ ب)</math></p> <p>عرض المستطيل = ٦ سم</p> <ul style="list-style-type: none"><li>مساحة المستطيل</li></ul> <p>مساحة المستطيل = الطول × العرض</p> <p><math>6 \times 8 =</math></p> <p>مساحة المستطيل = ٤٨ سم<sup>٢</sup></p>

٨

في الشكل المقابل:



المثلث أ ب ج متطابق الضلعين، طول أ ج = ٨ سم  
أوجد طول قاعدة المثلث.

$$٢٨ = ٢(ب ج) + ٢(أ ب)$$

$$\therefore أ ب = ب ج$$

$$٢٨ = ٢(ب ج) + ٢(ب ج)$$

نقسم الطرفين على ٢

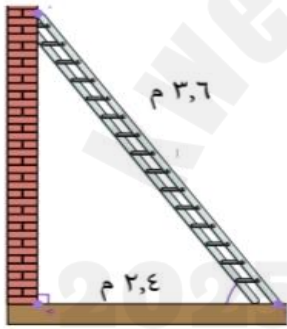
$$٦٤ = ٢(ب ج)$$

$$٣٢ = (ب ج)$$

$$\sqrt{٣٢} = (ب ج)$$

طول القاعدة =  $\sqrt{٣٢}$  سم

٩



استند سلم طوله ٣,٦ م على حائط، ويبعد السلم عن الحائط ٢,٤ م.  
أوجد طول الحائط (مقربا الإجابة لأقرب منزلة عشرية واحدة).

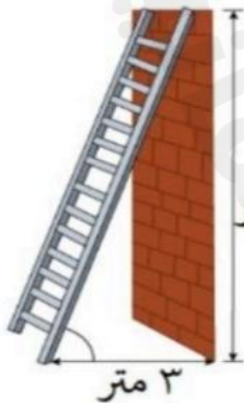
$$(طول الحائط) = \sqrt{٢(٣,٦) - ٢(٢,٤)}$$

$$٧,٢ =$$

$$\therefore طول الحائط = \sqrt{٧,٢} = ٢,٧ م$$

طول الحائط = ٢,٧ م ..... متر

١٠



استند سلم بطرفه العلوي على حائط رأسي،

وكان ارتفاع الحائط ٤ متر،

والطرف السفلي للسلم يبعد ٣ متر عن قاعدة الحائط.

أوجد طول السلم.

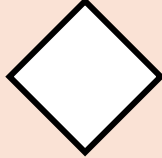
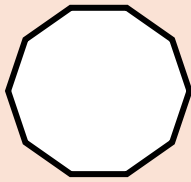
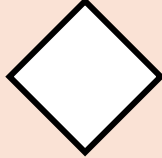
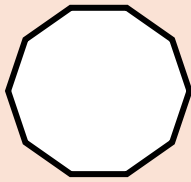
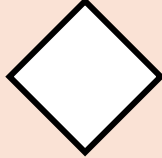
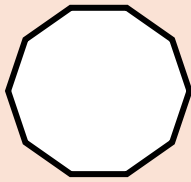
$$(طول السلم) = \sqrt{٢(٣) + ٢(٤)}$$

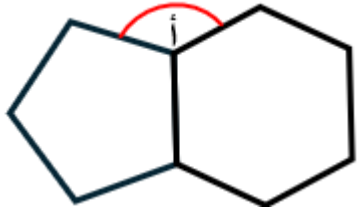
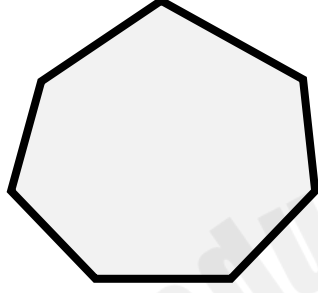
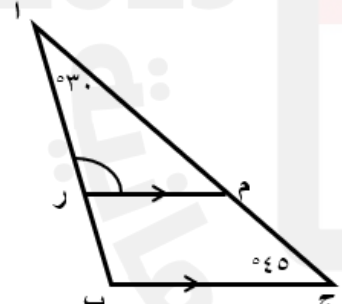
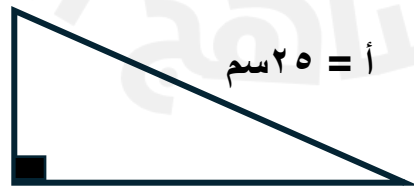
$$٢٥ =$$

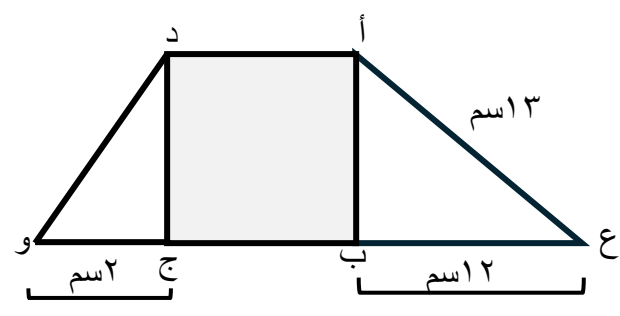
$$\therefore طول السلم = \sqrt{٢٥} = ٥ م$$

طول السلم = ٥ م ..... متر

## اختبار الوحدة

١	أكمل الفراغات في الجدول من خلال إدراج قياسات الزوايا لكل مضلع من المضلعات المنتظمة.										
	<table> <tr> <th>المضلعات المنتظمة</th><th>الزاوية الخارجية</th><th>الزاوية الداخلية</th></tr> <tr> <td></td><td>٩٠°</td><td>٩٠°</td></tr> <tr> <td></td><td>٣٦°</td><td>١٤٤°</td></tr> </table>	المضلعات المنتظمة	الزاوية الخارجية	الزاوية الداخلية		٩٠°	٩٠°		٣٦°	١٤٤°	٢
المضلعات المنتظمة	الزاوية الخارجية	الزاوية الداخلية									
	٩٠°	٩٠°									
	٣٦°	١٤٤°									
٢	<p>إذا كان قياس الزوايا الداخلية لمضلع منتظم ١٢٠° أوجد عدد أضلاعه. (موضحا خطوات الحل)</p> <p><b>طريقة أولى للحل:</b></p> $١٨٠ - ١٢٠ = ن$ $٣٦٠ = ن$ $٦٠ = ن$ $٦ = \frac{٣٦٠}{٦٠} = ن$ <p><b>طريقة ثانية للحل نوجد الزاوية الخارجية:</b></p> $١٨٠ - ١٢٠ = ٦٠$ $٦٠ \div ٣٦٠ = ن$ $٦ = ن$	٢									
٤	<p>إذا كان قياس الزاوية الداخلية لمضلع منتظم يساوي ١٤٤° حوّل قياس الزاوية الخارجية.</p> <p><b>قياس الزاوية الخارجية = ١٨٠ - ١٤٤</b></p> <p>١٤٤      ٤٠°      ٣٦°      ١٤°</p>	١									
٦	<p>حوّل مجموع الزوايا الخارجية لمضلع ثماني منتظم</p> <p>١٨٠°      ٣٦٠°      ١٠٨٠°      ١٤٤٠°</p>	١									

٥	<p>الشكل المجاور يتكون من شكل خماسي منتظم وسداسي منتظم</p> <p>أوجد قياس الزاوية أ.</p> <p>ق (أ) = ق (الزاوية الخارجية للمضلع الخماسي) + ق (الزاوية الخارجية للمضلع السداسي)</p> $(6 \div 360) + (5 \div 360) =$ $^{\circ} 60 + ^{\circ} 72 =$ $^{\circ} 132 = \text{ق (أ)}$		٢
٦	<p>يقول بشار: أن قياسات الزوايا الداخلية للمضلع السباعي الذي رسمته هي كالتالي:</p> <p><math>^{\circ} 200, ^{\circ} 170, ^{\circ} 100, ^{\circ} 85, ^{\circ} 135, ^{\circ} 90, ^{\circ} 120</math></p> <p>هل ما يقوله بشار صحيح؟ وضح إجابتك.</p> <p>مجموع الزوايا الداخلية للمضلع السباعي <math>= (7 - 2) \times 180 = 900</math></p> <p>مجموع الزوايا الداخلية لرسمه بشار <math>= 200 + 170 + 100 + 85 + 135 + 90 + 120 = 900</math></p> <p><math>^{\circ} 900 =</math></p> <p>ما يقوله بشار صحيح</p>		٢
٧	<p>الشكل المجاور أ ب ج مثلث فيه: ب ج // م ر</p> <p>أوجد ق (م ر أ)</p> <p>ق (م ر أ) = ق (ج ب أ) <math>= 180 - (45 - 30)</math></p> <p><math>= 105</math> بالتناظر</p>		١
٨	<p>من الشكل المجاور أوجد طول الضلع المجهول (ب)</p> <p>أ = ٢٥ سم</p> <p>ج = ٧ سم</p> <p>ب = .... سم</p> <p>ب<sup>٢</sup> = ٢٥(٧) - ٢(٧)</p> <p><math>576 =</math></p> <p>ب = <math>\sqrt{576}</math></p> <p>ب = ٢٤ سم</p>		٢

٣	<p>من الشكل المقابل:</p>  <p>أوجد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• طول الضلع <math>\overline{AB}</math></li> </ul> $(AB)^2 = 12 - 13 = 25$ $AB = \sqrt{25} = 5 \text{ سم}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• مساحة المربع <math>AB</math> ج د</li> </ul> $5 \times 5 = 25 \text{ سم}^2$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• طول الضلع <math>\overline{DE}</math></li> </ul> $(DE)^2 = 12 + 13 = 25$ $DE = \sqrt{25} = 5, 39 \text{ سم}$	
٣	<p>مستطيل طوله ١٢ سم وعرضه ٥ سم.</p> <p>تقول سارة: قطر المستطيل يساوي ١٧ سم</p> <p>هل ما تقوله صحيح؟ نعم <input type="checkbox"/> لا <input checked="" type="checkbox"/> فسر إجابتك.</p> $(قطر المستطيل)^2 = 12 + 5 = 17$ $169 =$ $قطر المستطيل = \sqrt{169} = 13 \text{ سم}$ <p>ما تقوله سارة خاطئ</p>	

تمت المذكرة