تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

حسام بيومي

الملف أوراق عمل شاملة للوحدة الخامسة الكشف عن الأشكال الهندسية الرباعية والبراهين الهندسية
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف الثامن ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني

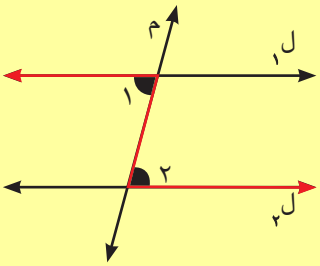
روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن			
روابط مواد الصف الثامن على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في الفصل الثاني	
1	حل كتاب التمارين
2	امتحان نهاية الفصل
3	اختبار نهاية الفصل
4	نموذج اجابة اختبارات نهاية الفصل
5	نموذج اسئلة

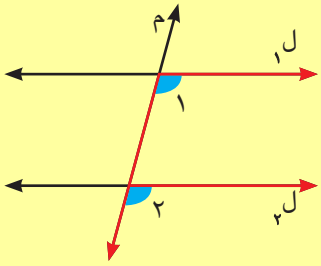
١ - ٥ الكشف عن توازي مستقيمين

إذا قطع مستقيم مستقيمَين في المستوى ، فإنّ المستقيمَين يكونان متوازيَين ، إذا وفقط إذا توفّر أحد الشروط التالية :

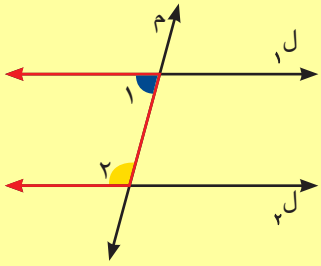
١ زاويتان متبادلتان متطابقتان



٢ زاويتان متناظرتان متطابقتان



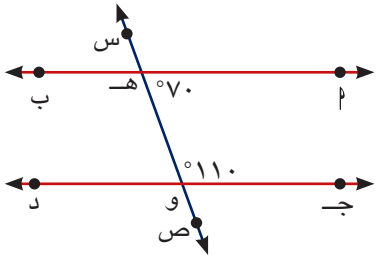
٣ زاويتان متحالفتان متكاملتان



دورك الآن (١)

أيّ من الأشكال التالية يكون $\overleftrightarrow{أب} \parallel \overleftrightarrow{جـد}$ ؟ وضِّح ذلك .

١

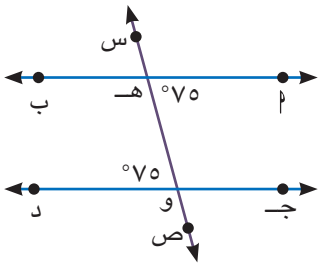


∵ ق (أ هـ̂ و) + ق (.....) = ... + ... = ...

وهما زاويتان .....

∴ $\overleftrightarrow{أب}$ ..... $\overleftrightarrow{جـد}$

٢

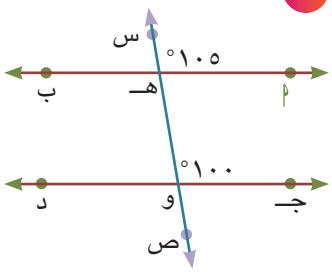


∵ ق (.....) = ق (.....) = °٧٥

وهما في وضع .....

∴ ..... // .....

٣



ق (أ هـ̂ س) ≠ ق (.....)

وهما في وضع .....

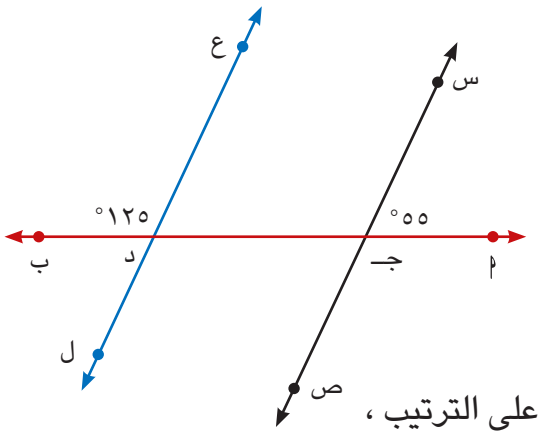
∴ ....

دورك الآن (٢)

في الشكل المقابِل ، $\overleftrightarrow{أ ب}$ قاطع للمستقيمَين $\overleftrightarrow{س ص}$ ، $\overleftrightarrow{ع ل}$ ، في جـ ، د على الترتيب ،

ق (أ $\hat{جـ}$ س) = ٥٥° ، ق (ع $\hat{د}$ ب) = ١٢٥° ،

برهِن أنّ $\overleftrightarrow{س ص}$ // $\overleftrightarrow{ع ل}$



الحلّ :

المعطَيات : $\overleftrightarrow{أ ب}$ قاطع للمستقيمَين ..... ، ..... في جـ ، د على الترتيب ،

ق (..... $\hat{}$) = ٥٥° ، ق (ع $\hat{د}$ ب) = ...

المطلوب : إثبات أنّ $\overleftrightarrow{س ص}$ ..... $\overleftrightarrow{ع ل}$

البرهان :

∵ ق (أ $\hat{جـ}$ س) = ... (معطى)

∴ ق (س $\hat{جـ}$ د) = ١٨٠° - ..... = ... (بالتجاور على خطّ مستقيم واحد)

∵ ق (..... $\hat{}$) = ١٢٥° (معطى)

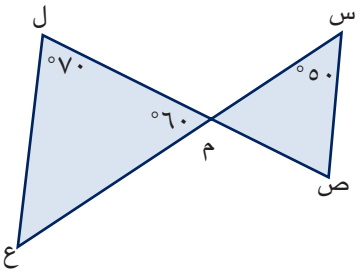
∴ ق (س $\hat{جـ}$ د) = ق (..... $\hat{}$) = ... (وهما في وضع .....)

∴ ..... // .....

دورك الآن (٣)

في الشكل المقابِل ، إذا كان $\overline{س ع} \cap \overline{ص ل}$ = { م } وحسب البيانات المحدَّدة عليه ،

أثبِت أنّ $\overline{س ص}$ // $\overline{ع ل}$



الحلّ :

المعطَيات : $\overline{س ع} \cap \overline{ص ل}$ = { م }

ق (س $\hat{}$) = ... ، ق (..... $\hat{}$) = ٧٠° ،

ق (ع $\hat{م}$ ل) = ...

المطلوب : إثبات أنّ $\overline{س ص}$ .....

البرهان : Δ ع م ل فيه

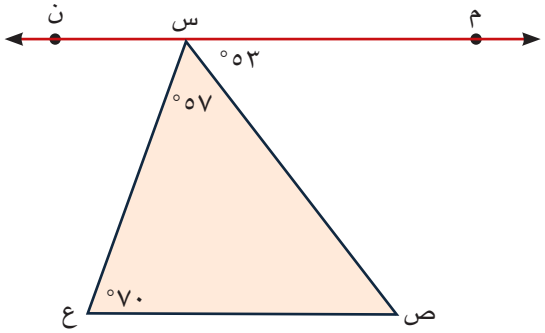
ق (ع $\hat{}$) = ١٨٠° - (..... + ...) = ... ° (مجموع قياسات زوايا المثلّث الداخلة .....)

∴ ق (س $\hat{}$) = ق (..... $\hat{}$) = ... (وهما في وضع .....)

∴ ..... // .....

تمارين ذاتِية :

١ في الشكل المقابِل وحسب البيانات المحدَّدة عليه ،



أثبِت أنّ $\overleftrightarrow{م\ ن}$ // $\overline{ص\ ع}$.

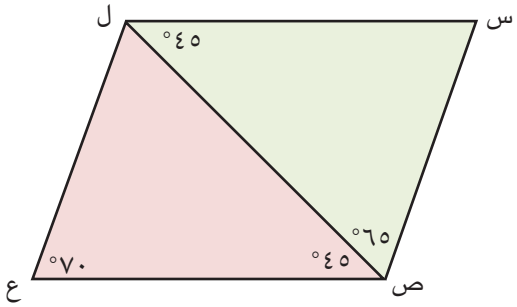
.....

.....

.....

.....

٢ في الشكل المقابِل وحسب البيانات المدوَّنة عليه ،



برهِن أنّ :

(أ) $\overline{س\ ل}$ // $\overline{ص\ ع}$

.....

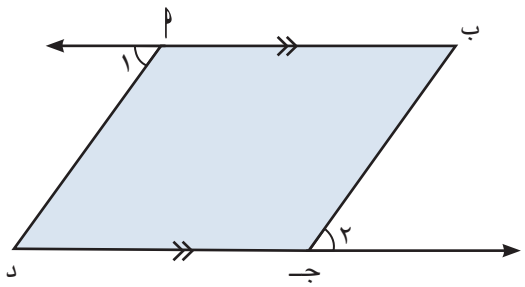
.....

(ب) $\overline{س\ ص}$ // $\overline{ل\ ع}$

.....

.....

٣ في الشكل المقابِل : $\overleftarrow{ب\ أ}$ // $\overleftarrow{د\ جـ}$ ،



ق ($\hat{١}$) = ق ($\hat{٢}$) برهِن أنّ $\overline{ب\ جـ}$ // $\overline{أ\ د}$

.....

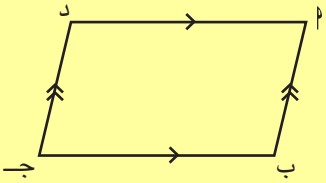
.....

.....

.....

٥ - ٢ متوازي الأضلاع – رسم متوازي الأضلاع

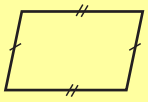
متوازي الأضلاع هو شكل رباعي فيه كلّ ضلعَين متقابلَين متوازيان .



أ ب جـ د متوازي أضلاع وعلى ذلك فإنّ :

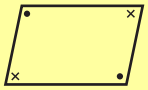
- $\overline{أب} \parallel \overline{دجـ}$
- $\overline{أد} \parallel \overline{بجـ}$

١ في متوازي الأضلاع كلّ ضلعَين متقابلَين متطابقان .

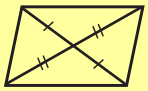


٢ في متوازي الأضلاع كلّ زاويتَين متقابلتَين متطابقتان .

٣ في متوازي الأضلاع مجموع قياس كلّ زاويتَين متتاليتَين يساوي ١٨٠° (متكاملتَين) .

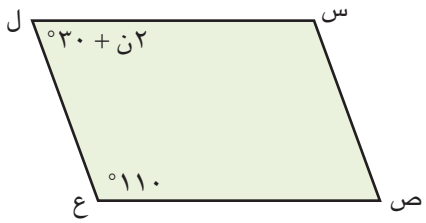


٤ في متوازي الأضلاع القطران ينصّف كلّ منهما الآخر .



دورك الآن (١)

في الشكل المقابِل ، س ص ع ل متوازي أضلاع ، وبحسب البيانات المدوَّنة على الرسم ، أكمِل ما يلي لإيجاد قيمة ن .



المعطَيات : .....

.....

المطلوب : .....

البرهان : ∵ س ص ع ل متوازي أضلاع

∴ ق (.....) + ق (.....) = ١٨٠° (من خواصّ متوازي الأضلاع كلّ زاويتَين متتاليتَين متكاملتان)

٢ ن + ٣٠° + ١١٠° = ١٨٠°

٢ ن + ١٤٠° = ١٨٠°

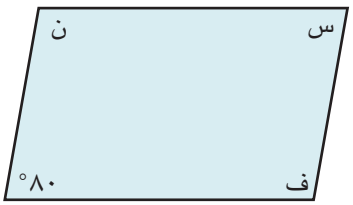
٢ ن = ١٨٠° – .....

ن = ... / ٢

∴ ن = ...

تمارين ذاتية :

١ أوجِد قيمة كلّ من س ، ف ، ن في متوازيات الأضلاع التالية مع ذكر السبب :



س = ...

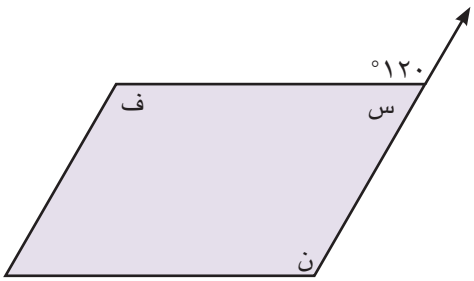
.....

ن = ...

.....

ف = ...

.....



س = ...

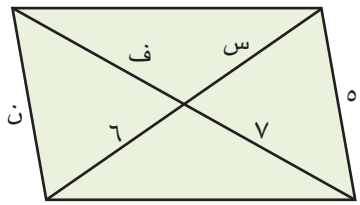
.....

ف = ...

.....

ن = ...

.....



س = ...

.....

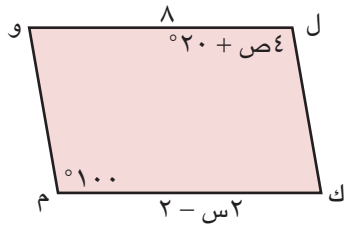
ف = ...

.....

ن = ...

.....

٢ في الشكل المقابِل ل ك م و متوازي أضلاع ، وبحسب البيانات المدوَّنة على الرسم ، أوجِد بالبرهان قيمة كلّ من س ، ص .



.....

.....

.....

.....

.....

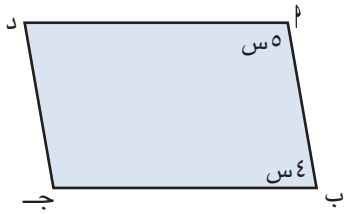
.....

.....

.....

٣ في الشكل المقابِل ، ا ب جـ د متوازي أضلاع ، ق ($\hat{ا}$) = ٥ س ، ق ($\hat{ب}$) = ٤ س

أوجِد بالبرهان ق ($\hat{ا}$) ، ق ($\hat{ب}$) بالدرجات .



.....

.....

.....

.....

.....

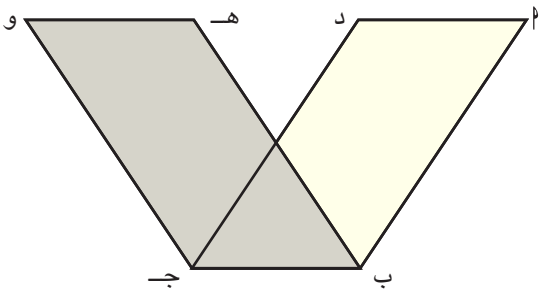
.....

.....

.....

٤ ا ب جـ د ، هـ ب جـ و متوازيا أضلاع ،

أثبِت أنّ : ا د = هـ و .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣ - ٥ الكشف عن متوازي الأضلاع

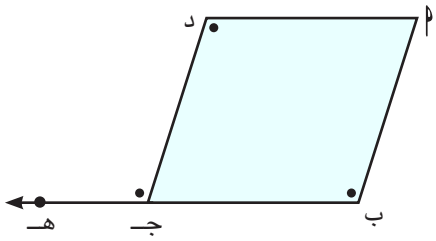
الحالة الأولى (من التعريف)

يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه كلّ ضلعَين متقابلَين متوازيان .

دورك الآن

في الشكل المقابِل أ ب جـ د شكل رباعي فيه

ق ($\overset{\wedge}{ب}$) = ق ($\overset{\wedge}{د}$) = ق (د $\overset{\wedge}{جـ}$ هـ)



أكمِل ما يلي :

∵ ق ($\overset{\wedge}{ب}$) = ... (وهما في وضع تناظر)

∴ ..... // $\overline{د جـ}$ (١)

∵ ق ($\overset{\wedge}{د}$) = ... (وهما في وضع تبادل)

∴ $\overline{أ د}$ // ..... (٢)

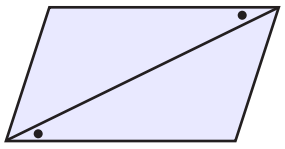
من (١) ، (٢) ينتج أنّ الشكل الرباعي أ ب جـ د هو.....

لأنّ فيه .....

دورك الآن (٢)

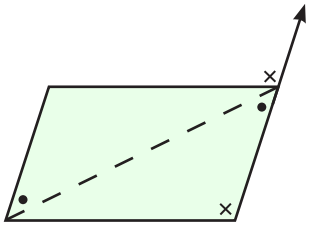
حدّد ما إذا كان الشكل الرباعي بحسب البيانات المدوَّنة عليه متوازي أضلاع أم لا .

(أ)



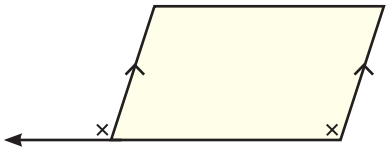
.....

(ب)



.....

(ج)



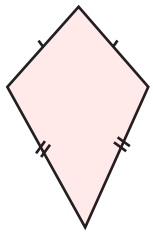
.....

الحالة الثانية

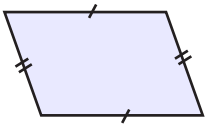
يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه كلّ ضلعَين متقابلَين متطابقان .

دورك الآن (٣)

حدِّد ما إذا كان الشكل الرباعي بحسب البيانات المدوَّنة عليه متوازي أضلاع أم لا .

(أ) 

.....

(ب) 

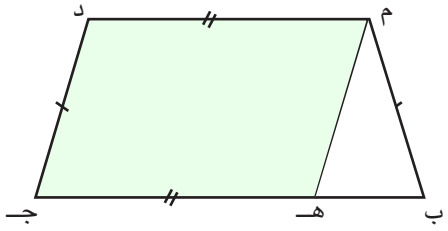
.....

(ج)

.....

دورك الآن (٤)

حسب البيانات المدوَّنة ، برهِن أنّ الشكل الرباعي م هـ جـ د متوازي أضلاع .



البرهان :

∵ م د = هـ جـ (١) معطى

في Δ م ب هـ : ق (م $\overset{\wedge}{ب}$ هـ) = ق (م $\overset{\wedge}{هـ}$ ب) معطى

∴ م ب = ... السبب : .....

∵ م ب = ... معطى

∴ م هـ = ... (٢) من خواصّ المساواة

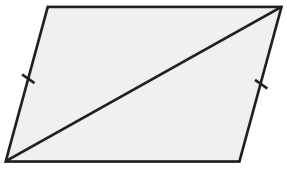
من (١) ، (٢) م هـ جـ د هو ..... لأنّ .....

الحالة الثالثة

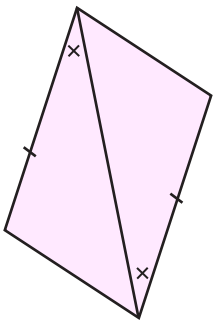
يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه ضلعان متقابلان متطابقَين ومتوازيَين .

دورك الآن (٥)

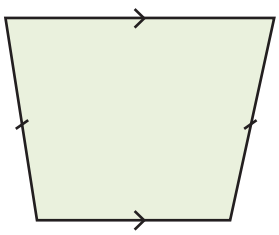
حدِّد ما إذا كان الشكل الرباعي بحسب البيانات المدوَّنة عليه متوازي أضلاع أم لا .

(أ) 

.....

(ب) 

.....

(ج) 

.....

الحالة الرابعة

يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه كلّ زاويتَين متقابلتَين متطابقتان .

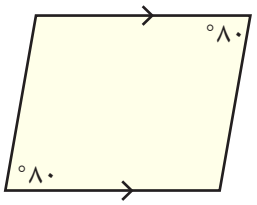
ملاحظة :

يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه كلّ زاويتَين متتاليتَين متكاملتان .

دورك الآن (٦)

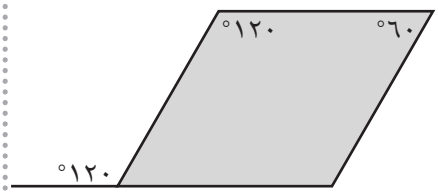
حدِّد ما إذا كان الشكل الرباعي بحسب البيانات المدوَّنة عليه متوازي أضلاع أم لا .

(أ)



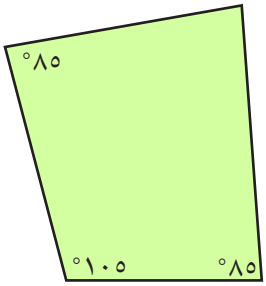
.....

(ب)



.....

(ج)



.....

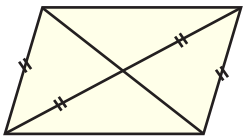
الحالة الخامسة

يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه القطران ينصّف كلّ منهما الآخر .

دورك الآن (٧)

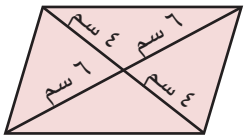
حدِّد ما إذا كان الشكل الرباعي بحسب البيانات المدوّنة عليه متوازي أضلاع أم لا .

(أ)



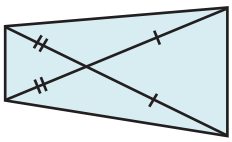
.....

(ب)



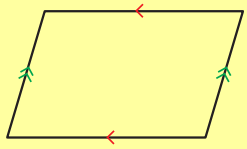
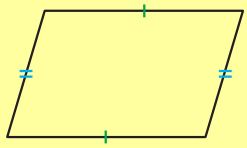
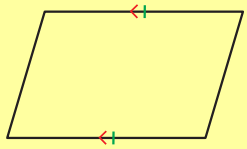
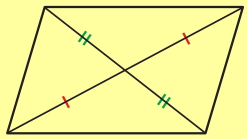
.....

(ج)



.....

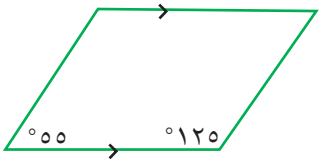
يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا توفّر أحد الشروط التالية :

١ كلّ ضلعَين متقابلَين متوازيان (من التعريف) .	
٢ كلّ ضلعَين متقابلَين متطابقان .	
٣ فيه ضلعان متقابلان متطابقان ومتوازيان .	
٤ كلّ زاويتَين متقابلتَين متطابقتان .	
٥ القطران ينصّف كلّ منهما الآخر .	

دورك الآن (٨)

ضَع علامة (✓) أسفل الشكل الذي يمثّل متوازي أضلاع مع ذكر السبب لكلّ ممّا يلي :

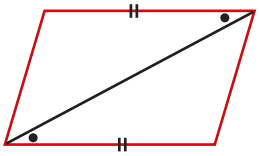
أ)



☐

.....

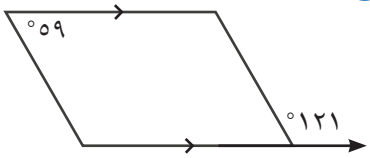
ب)



☐

.....

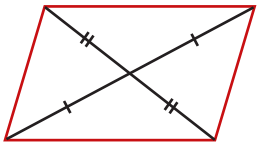
ج)



☐

.....

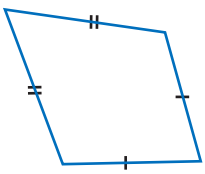
د)



☐

.....

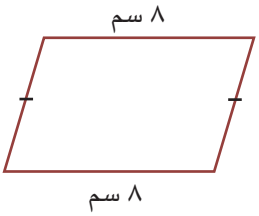
هـ)



☐

.....

و)



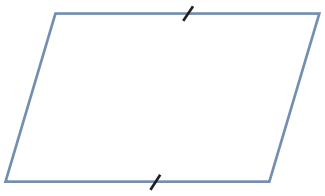
☐

.....

تمارين ذاتية :

١ أمامك أشكال رباعية ، حدِّد أيًّا منها يمثّل متوازي أضلاع مع ذكر السبب :

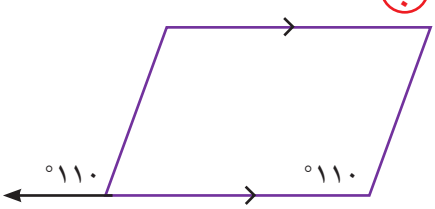
أ



.....

.....

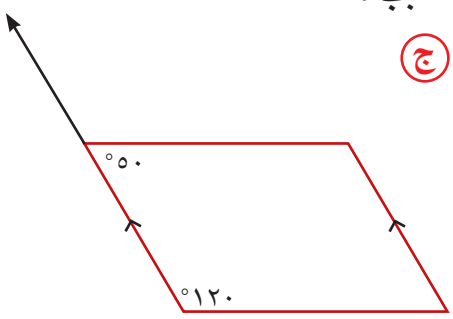
ب



.....

.....

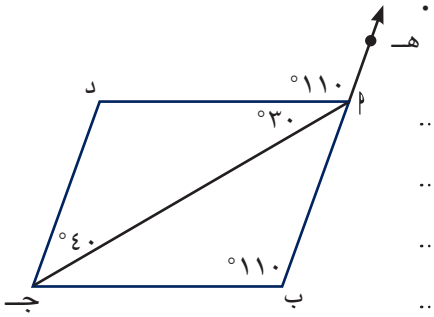
ج



.....

.....

٢ من البيانات على الشكل المقابِل ، أثبِت أنّ ا ب جـ د متوازي أضلاع .



.....

.....

.....

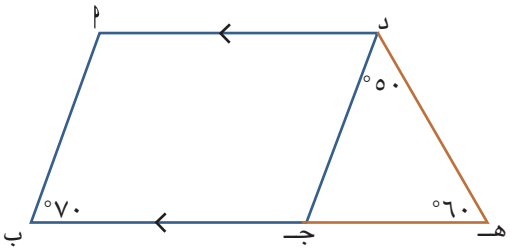
.....

.....

.....

.....

٣ من البيانات على الشكل المقابِل ،
أثبِت أنّ ا ب جـ د متوازي أضلاع .



.....

.....

.....

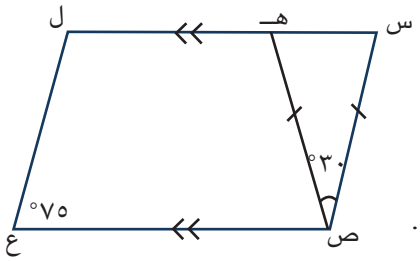
.....

.....

.....

.....

٤ في الشكل المقابِل $\overline{س ل}$ // $\overline{ص ع}$ ، ص س = ص هـ ،
ق ($\hat{ع}$) = ٧٥° ، ق (س $\hat{ص}$ هـ) = ٣٠° ،
برهِن أنّ الشكل الرباعي س ص ع ل متوازي أضلاع .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

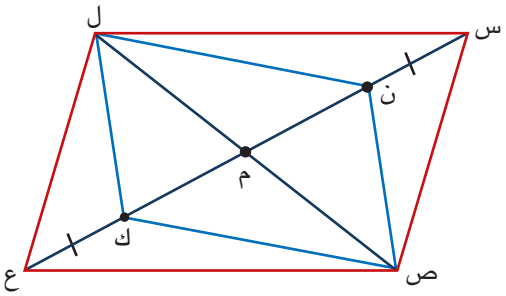
.....

.....

.....

.....

٥ إذا كان ن ص ك ل متوازي أضلاع تقاطع قطرَيه في م ،
س ن = ع ك ،
فأثبِت أنّ الشكل س ص ع ل متوازي أضلاع .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

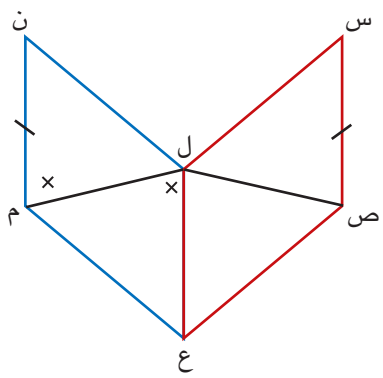
.....

.....

٦ في الشكل المقابِل س ص ع ل متوازي أضلاع ،

س ص = ن م ، ق (ن م̂ ل) = ق (م ل̂ ع)

أثبِت أنّ ل ع م ن متوازي أضلاع .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤ - ٥ الكشف عن المستطيل

يكون متوازي الأضلاع مستطيلًا إذا توفّر فيه أحد الشروط التالية :

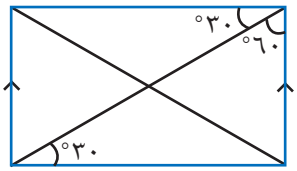
١ إحدى زواياه قائمة

٢ قطراه متطابقان

دورك الآن

اِستخدِم المعطَيات التي على الأشكال التالية لتبيّن أيًّا منها تمثّل مستطيلًا مع ذكر السبب .

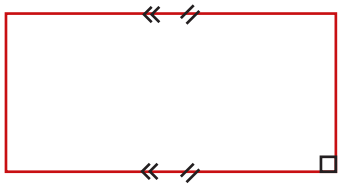
أ



.....

.....

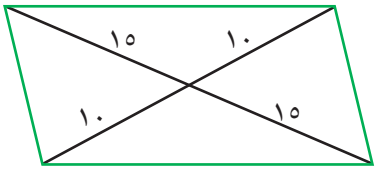
ب



.....

.....

ج



.....

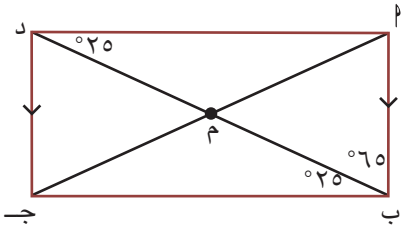
.....

دورك الآن (٢)

أ ب جـ د شكل رباعي فيه $\overline{أ ب}$ // $\overline{د جـ}$

ق (أ $\hat{د}$ ب) = ق (د $\hat{ب}$ جـ) = ٢٥°

ق (أ $\hat{ب}$ د) = ٦٥°



أثبِت أنّ الشكل الرباعي أ ب جـ د مستطيل .

البرهان :

في الشكل الرباعي أ ب جـ د

∵ $\overline{أ ب}$ // ..... (معطى) (١)

ق (أ $\hat{د}$ ب) = ق (.....) = ... وهما في وضع .....

∴ $\overline{أ د}$ // ..... (٢)

من (١) ، (٢) ينتج أنّ الشكل أ ب جـ د ..... (٣)

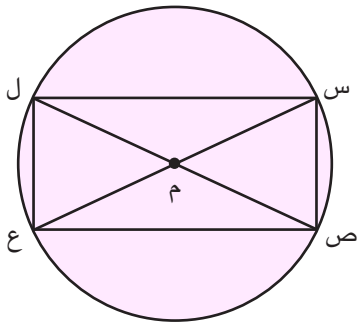
لأنّ فيه كلّ .....

∵ ق (أ $\hat{ب}$ د) + ق (.....) = ٦٥° + ... = ... (٤)

من (٣) ، (٤) نستنتج أنّ الشكل أ ب جـ د

مستطيل لأنّه ..... إحدى زواياه .....

دورك الآن (٣)



في الشكل المقابِل ، دائرة مركزها م

أثبِت أنّ الشكل س ص ع ل مستطيل .

المعطَيات : دائرة مركزها م

المطلوب : إثبات أنّ س ص ع ل مستطيل

البرهان : ∵ م .....

∵ س م = ... (.....)

ص م = ... (.....)

∴ القطران ينصّف كلّ منهما الآخر

∴ الشكل س ص ع ل ..... لأنّ فيه .....

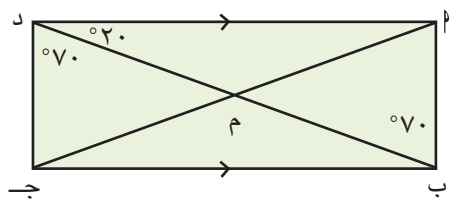
∵ س ع = ... (أقطار الدائرة متطابقة)

∴ س ص ع ل ..... لأنّه متوازي أضلاع فيه ..... متطابقان

تَمارينٌ ذاتِيَّةٌ :

١ ا ب جـ د شكل رباعي فيه $\overline{ا د}$ // $\overline{ب جـ}$ ، ق (ا $\hat{ب}$ د) = ق (ب $\hat{د}$ جـ) = ٧٠° ، ق (ا $\hat{د}$ ب) = ٢٠°

أثبِت أنّ الشكل الرباعي ا ب جـ د مستطيل .



.....

.....

.....

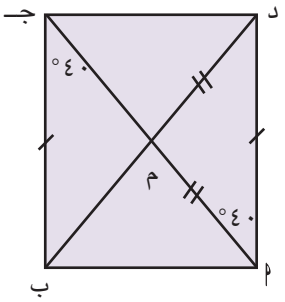
.....

.....

.....

.....

.....



٢ أ ب جـ د شكل رباعي يتقاطع قطراه في م ،

أ د = ب جـ ، م د = م أ ، ق (د $\hat{أ}$ جـ) = ق (ب $\hat{جـ}$ أ) = ٤٠°

أثبِت أنّ الشكل أ ب جـ د مستطيل ، ثمّ أوجِد ق (ب $\hat{أ}$ جـ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

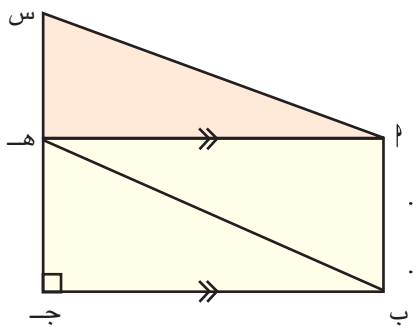
.....

.....

٣ أ ب هـ س متوازي أضلاع ، ق ($\hat{جـ}$) = ٩٠° ،

أ هـ // ب جـ ، س ، هـ ، جـ على استقامة واحدة

أثبِت أنّ أ ب جـ هـ مستطيل .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٥ - ٥ الكشف عن المعيَّن

يكون متوازي الأضلاع معيَّنًا إذا توفّر فيه أحد الشرطَين التاليَين :

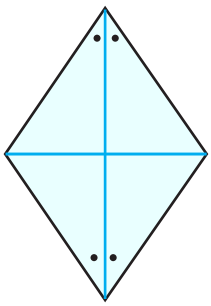
١ إذا تطابق ضلعان متجاوران فيه .

٢ إذا تعامد قطراه .

دورك الآن (١)

أيّ الأشكال التالية يمثّل معيَّنًا مع ذكر السبب ؟

(أ)

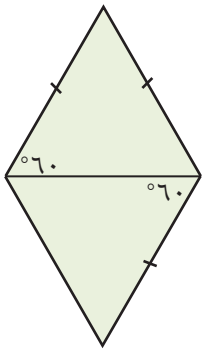


.....

.....

.....

(ب)

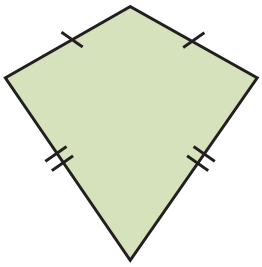


.....

.....

.....

(ج)

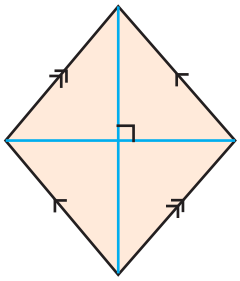


.....

.....

.....

(د)



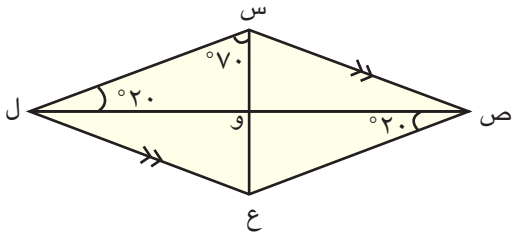
.....

.....

.....

دورك الآن (٢)

في الشكل المقابِل ، ومن البيانات الموضَّحة على الرسم ، أثبِت أنّ س ص ع ل معيَّن .



المعطَيات : ..... ، .....

.....

المطلوب : .....

البرهان :

$\overline{س ص}$ // ..... (معطى) (١)

∵ ق (س $\hat{ل}$ ص) = ق (.....) (معطى)

وهما في وضع تبادل

∴ $\overline{س ل}$ // ..... (٢)

من (١) ، (٢) نستنتج أنّ :

س ص ع ل متوازي أضلاع لأنّ ..... (٣)

في Δ س و ل :

ق (س $\hat{و}$ ل) = ١٨٠° - (..... + ...) = ... (مجموع قياسات زوايا المثلّث الداخلة يساوي ١٨٠°)

∴ $\overline{س ع}$ ⊥ ..... (القطران متعامدان) (٤)

من (٣) ، (٤) ∴ الشكل س ص ع ل ..... لأنّه متوازي أضلاع .....

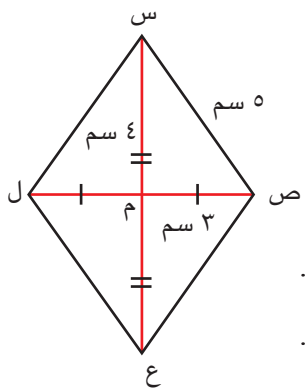
تَمارينٌ ذاتِيَّةٌ :

١ س ص ع ل شكل رباعي فيه م نقطة تقاطع القطرَين ،

م ص = م ل ، م س = م ع ،

س ص = ٥ سم ، ص م = ٣ سم ، س م = ٤ سم

أثبِت أنّ الشكل س ص ع ل معيَّن



.....

.....

.....

.....

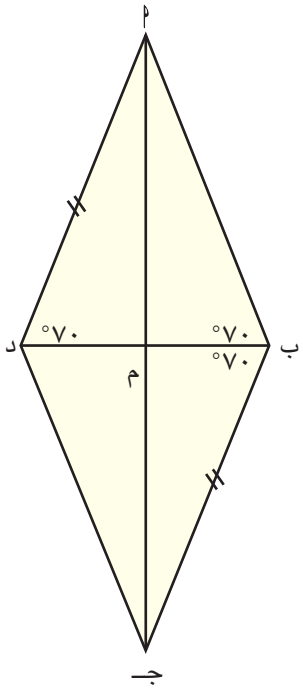
.....

.....

.....

.....

٢ في الشكل أمامك ، أثبِت أنّ ا ب جـ د معيَّن .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

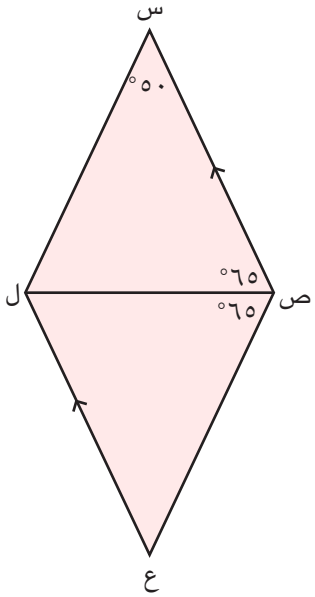
.....

.....

٣ س ص ع ل شكل رباعي فيه $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ع ل}}$ ، ق (س) = ٥٠°

ق (س ص ل) = ق (ع ص ل) = ٦٥°

أثبِت أنّ الشكل س ص ع ل معيَّن .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٦ - ٥ الكشف عن المربّع

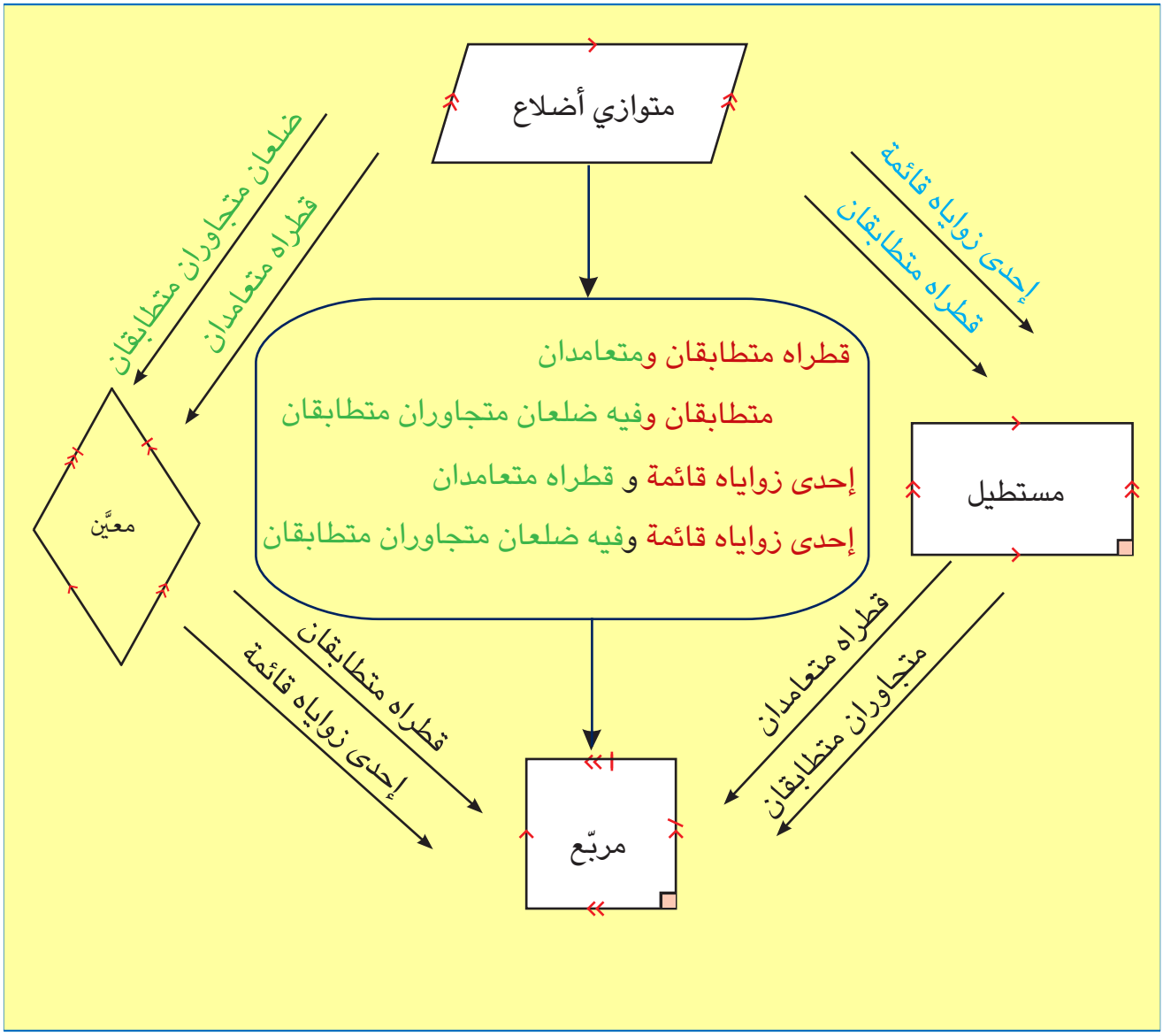
يكون متوازي الأضلاع مربّعًا إذا توفّر فيه أحد الشروط التالية :

- القطران متطابقان ومتعامدان .
- القطران متطابقان وضلعان متجاوران متطابقان .
- إحدى زواياه قائمة وضلعان متجاوران متطابقان .
- إحدى زواياه قائمة والقطران متعامدان .

ملاحظة :

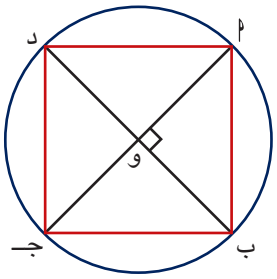
لإثبات أنّ الشكل الرباعي مربّع ، يجب أن يكون :

متوازي أضلاع ويحقّق أحد شرطَي المستطيل وأحد شرطَي المعيَّن .



دَوْرُكَ الْآنَ

في الشكل المقابِل أ جـ ، ب د ، قطران في دائرة مركزها و ،
أ جـ ⊥ ب د .



أثبِت أنّ أ ب جـ د مربّع .

المعطَيات : و مركز الدائرة ، أ جـ ⊥ ب د

المطلوب : إثبات أنّ أ ب جـ د مربّع .

البرهان :

∵ و مركز الدائرة

∴ أ و = ... ، ب و = ... أنصاف أقطار الدائرة الواحدة متطابقة

∴ أ ب جـ د متوازي أضلاع لأنّه شكل رباعي فيه القطران ينصّف كلّ منهما الآخر (١)

∵ أ جـ ≅ ..... أقطار الدائرة الواحدة متطابقة (٢)

∵ أ جـ ⊥ ..... (معطى)

∴ القطران متعامدان (٣)

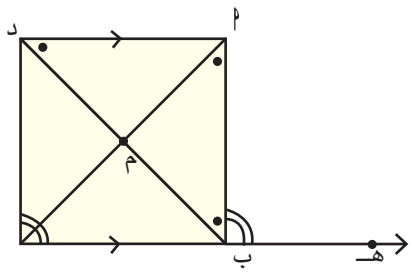
∴ من (١) ، (٢) ، (٣) ∴ أ ب جـ د ..... لأنّه متوازي أضلاع تطابق وتعامد قطراه .

دورك الآن (٢)

أ ب جـ د شكل رباعي فيه :

$\overline{أ د}$ // $\overline{ب جـ}$ ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ق (أ $\hat{ب}$ د) = (أ $\hat{د}$ ب)

ق (أ $\hat{ب}$ هـ) = ق (د $\hat{جـ}$ ب)



أثبِت أنّ أ ب جـ د مربّع

المعطَيات : .....

المطلوب : .....

البرهان :

∵ $\overline{أ د}$ // $\overline{ب جـ}$ (معطى) (١)

∵ ق (أ $\hat{ب}$ هـ) = ... (معطى) وهما في وضع .....

∴ $\overline{أ ب}$ // ..... (٢)

من (١) ، (٢) نستنتج أنّ أ ب جـ د ..... لأنّ فيه كلّ ضلعَين متقابلَين متوازيان (٣)

في Δ أ م ب :

∵ ق (ب $\hat{أ}$ م) = ... (معطى)

∴ أ م = م ب (من خواصّ المثلّث المتطابق الضلعَين)

∵ أ م = ...
ب م = ... (من خواصّ متوازي الأضلاع القطران ينصّف كلّ منهما الآخر)

∴ أ جـ = ... (من خواصّ المساواة)

∴ القطران متطابقان (٤)

في أ ب

∵ ق (أ $\hat{ب}$ د) = ق (أ $\hat{د}$ ب) (معطى)

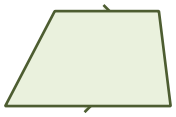
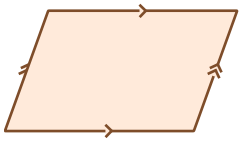
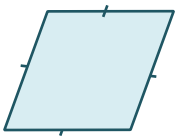
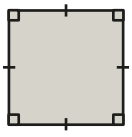
∴ أ ب = ... (من خواصّ المثلّث المتطابق الضلعَين)

∴ فيه ضلعان متجاوران متطابقان (٥)

∴ من (٣) ، (٤) ، (٥) نستنتج أنّ : أ ب جـ د ..... لأنّ قطرَيه .....

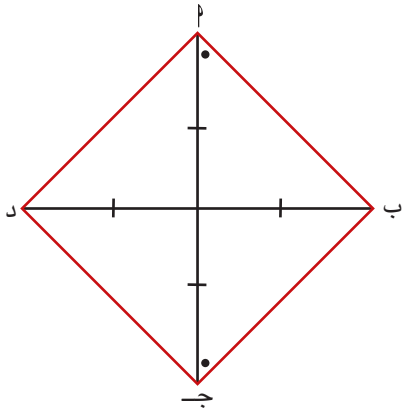
وفيه ضلعان متجاوران .....

الأشكال الرباعية

اِسم الشكل	رسم الشكل	تعريف الشكل	خواصّ الشكل
شبه المنحرِف		هو شكل رباعي فيه ضلعان فقط متقابلان متوازيان .	– زوج واحد فقط من الأضلاع المتقابلة متوازٍ .
متوازي الأضلاع		هو شكل رباعي فيه كلّ ضلعَين متقابلَين متوازيان .	– الأضلاع المتقابلة متطابقة . – يتقاطع القطران في منتصفهما . – نقطة تقاطع قطرَيه هي مركز تناظر له . – كلّ زاويتَين متقابلتَين متطابقتان . – كلّ زاويتَين متتاليتَين متكاملتان .
المعيَّن		هو متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متطابقان .	– أضلاعه الأربعة متطابقة . – القطران متعامدان وينصّف كلّ منهما الآخر . – كلّ قطر ينصّف زاويتَي الرأس الواصل بينهما .
المستطيل		هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة .	– زواياه الأربع قائمة . – قطراه متطابقان .
المربّع		– هو متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متطابقان وإحدى زواياه قائمة . – هو معيَّن إحدى زواياه قائمة . – هو مستطيل فيه ضلعان متجاوران متطابقان .	– قطراه متطابقان ومتعامدان ويتقاطعان في منتصفهما . – زواياه الأربع قائمة وأضلاعه متطابقة . – قطر المربّع يصنع مع كلّ ضلع من أضلاعه زاوية قياسها ٤٥° .

تَمارينٌ ذاتِيَّةٌ :

١ أ ب جـ د مستطيل فيه ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ق (ب $\hat{جـ}$ أ) ،
أثبِت أنّ الشكل أ ب جـ د مربّع .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

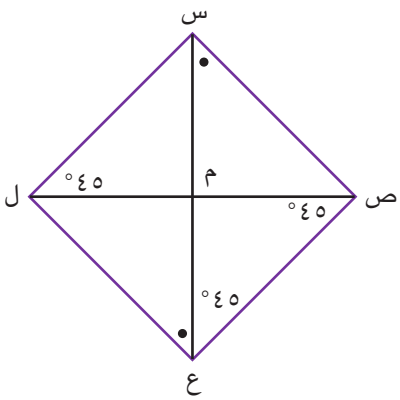
.....

.....

.....

.....

٢ باستخدام المعطَيات في الرسم ، أثبِت أنّ الشكل س ص ع ل مربّع .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

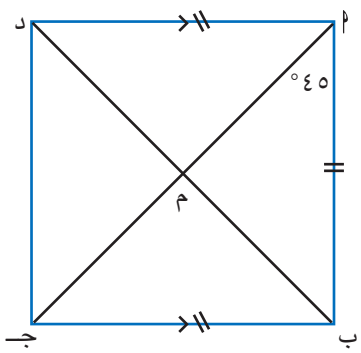
.....

.....

.....

.....

٣ مستعينًا بالمعطَيات على الرسم ، أثبِت أنّ الشكل ا ب جـ د مربّع .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

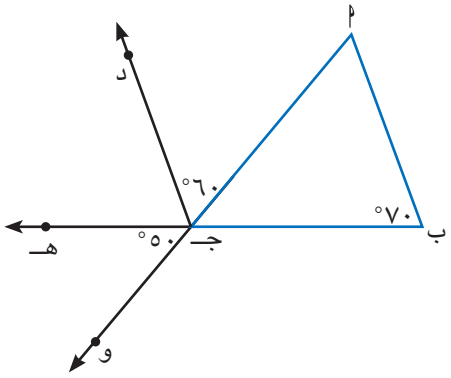
.....

.....

تقويم الوحدة التعليمية الخامسة

أولا : البنود المقالِية

١ في الشكل المقابِل ، أثبِت أنّ $\overleftarrow{أب}$ // $\overleftarrow{جـ د}$.



.....

.....

.....

.....

.....

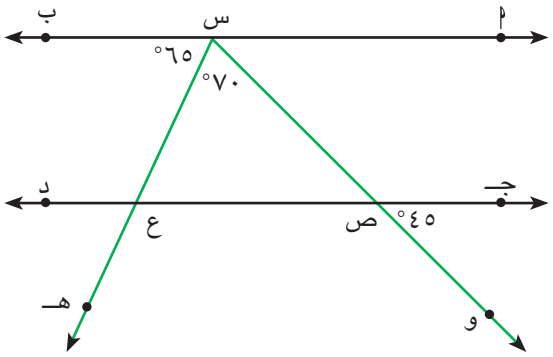
.....

.....

.....

.....

٢ في الشكل المقابِل وحسب البيانات المدوَّنة ،
أثبِت أنّ $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftarrow{جـ د}$



.....

.....

.....

.....

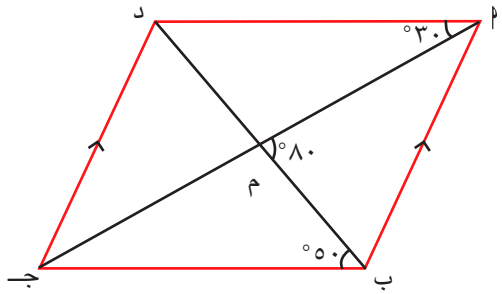
.....

.....

.....

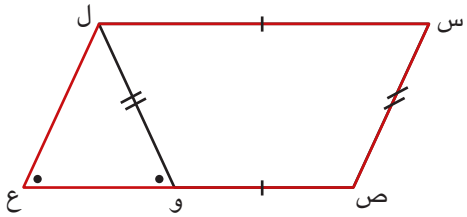
.....

٣ في الشكل المقابِل : $\overline{أ جـ} \cap \overline{ب د} = \{ م \}$ ،
أثبِت أنّ أ ب جـ د متوازي أضلاع .



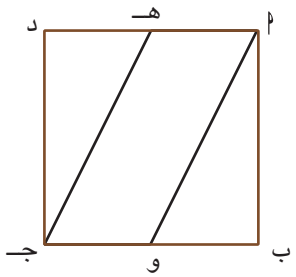
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٤ أثبِت أنّ الشكل س ص ع ل متوازي أضلاع .



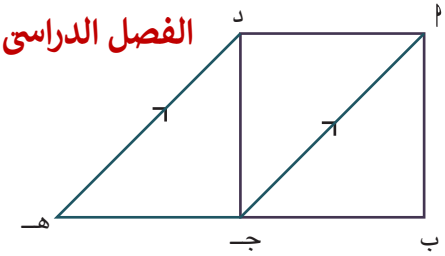
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٥ أ ب جـ د مربع ، هـ منتصف $\overline{أ د}$ ، و منتصف $\overline{ب جـ}$
أثبِت أنّ أ و جـ هـ متوازي أضلاع .



.....
.....
.....
.....
.....
.....

٦ في الشكل المقابِل : ا ب جـ د مربّع ،
هـ ∈ $\overleftarrow{\text{ب جـ}}$ ، $\overline{\text{ا جـ}}$ // $\overline{\text{د هـ}}$



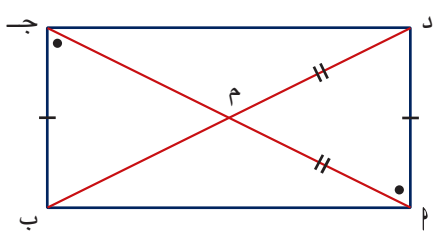
أ أثبِت أنّ ا جـ هـ د متوازي أضلاع

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ب أوجِد ق ($\hat{\text{هـ}}$)

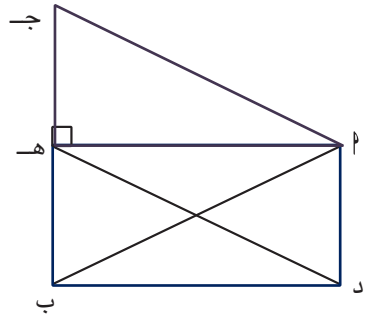
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٧ في الشكل المقابِل ، أثبِت أنّ الشكل ا ب جـ د مستطيل .



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٨ في الشكل ا ب جـ مثلّث متطابق الضلعَين ، فيه ا ب = ا جـ ،
ا د هـ جـ متوازي أضلاع ، ا هـ ⊥ ب جـ .
أثبِت أنّ الشكل ا د ب هـ مستطيل .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

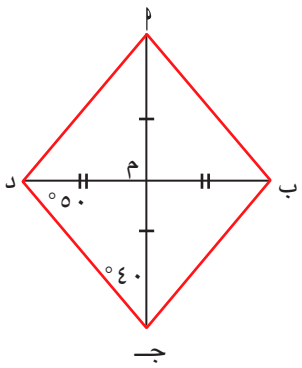
.....

.....

.....

.....

٩ في الشكل المقابِل ، أثبِت أنّ الشكل ا ب جـ د معيَّن .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

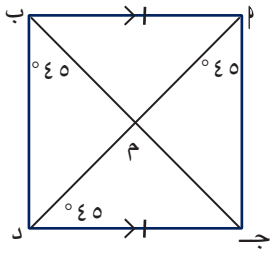
.....

.....

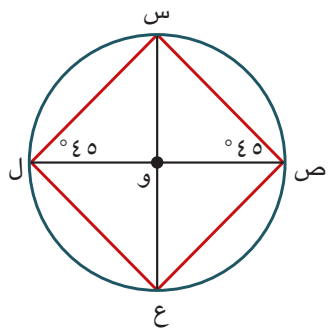
.....

.....

١٠ في الشكل المقابِل ، أثبِت أنّ الشكل أ ب د جـ مربّع .

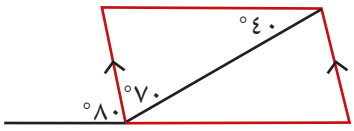
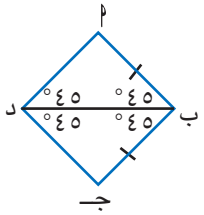
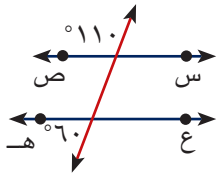
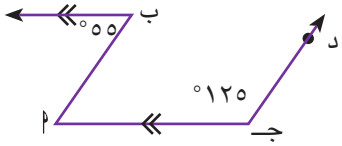


١١ في الشكل المقابِل : و مركز الدائرة ،
أثبِت أنّ الشكل س ص ع ل مربّع .



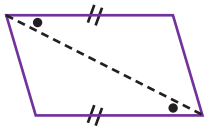
ثانِيا : البنود الموضوعِية

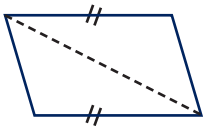
في البنود (١ - ٥) ظلِّل [أ] إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل [ب] إذا كانت العبارة غير صحيحة .

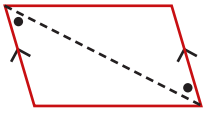
١ الشكل الرباعي المرسوم يمثّل متوازي أضلاع . 	[أ]	[ب]
٢ المستطيل هو متوازي أضلاع قطراه متطابقان .	[أ]	[ب]
٣ الشكل المقابِل يمثّل مربّعًا . 	[أ]	[ب]
٤ من الشكل المرسوم س ص // ع هـ 	[أ]	[ب]
٥ من الشكل المقابِل وحسب البيانات المدوَّنة . فإنّ م ب // جـ د 	[أ]	[ب]

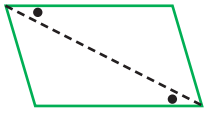
في البنود (٦ - ١٤) لكلّ بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلِّل الإجابة الصحيحة .

٦ الشكل الذي يمثّل متوازي أضلاع فيما يلي هو :

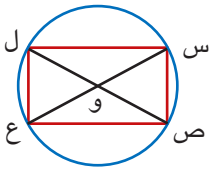
[أ] 

[ب] 

[ج] 

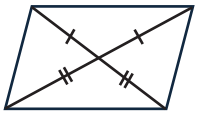
[د] 

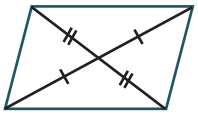
٧ الشكل المقابِل يمثّل دائرة مركزها و ، فإنّ الشكل س ص ع ل هو :

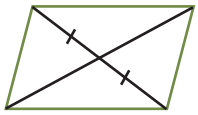


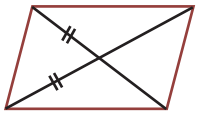
[أ] مربّع [ب] مستطيل [ج] معيَّن [د] شبه منحرِف

٨ الشكل الذي يمثّل متوازي أضلاع فيما يلي هو :

أ 

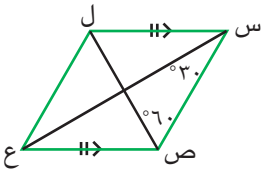
ب 

ج 

د 

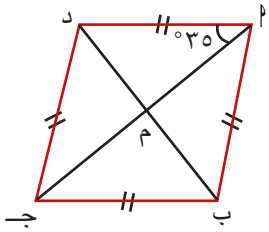
٩ في الشكل المقابِل س ص ع ل يمثّل

أ شبه منحرِف ب مربّعًا ج مستطيلًا د معيَّنًا



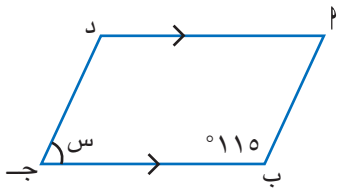
١٠ في الشكل المقابِل ن (جـ $\hat{ب}$ د) =

أ ٣٥° ب ٥٥° ج ٤٥° د ٦٥°



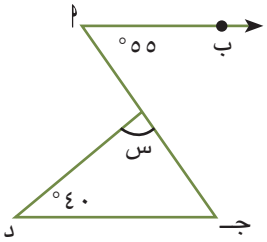
١١ في الشكل المقابِل قيمة س التي تجعل الشكل أ ب جـ د متوازي أضلاع هي :

أ ١١٥° ب ٥٥° ج ٧٥° د ٦٥°



١٢ في الشكل المقابِل قيمة س التي تجعل $\overleftarrow{أ ب}$ // $\overline{د جـ}$ تساوي :

أ ٥٥° ب ٤٠° ج ٨٥° د ٩٥°



١٣ أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه ن ($\hat{أ}$) = ن ($\hat{ب}$) فإنّ الشكل أ ب جـ د يكون :

أ مستطيلًا ب مربّعًا ج معيَّنًا د شبه منحرِف

١٤ في الشكل المقابِل أ ب جـ د متوازي أضلاع حيث

د جـ = جـ هـ = د هـ ، فإنّ ن ($\hat{ب}$) يساوي :

أ ١٠٠° ب ٦٠° ج ١٢٠° د ١٣٠°