



الوحدة الثامنة : الأشكال الرباعية

- ١-٨ المُستقيّات المُتوازية .
- ٢-٨ متوازي الأضلاع وخواصه .
- ٣-٨ حالات الكشف عن متوازي الأضلاع .
- ٤-٨ المُستطيل (خواصه والكشف عنه) .
- ٥-٨ المُعين (خواصه والكشف عنه) .
- ٦-٨ المُربع (خواصه والكشف عنه) .
- ٧-٨ تطبيقات (حل مسائل على الأشكال الرباعية) .
- ٨-٨ مراجعة الوحدة الثامنة .
- إختبار الوحدة الثامنة .



HOSAM BAYOUMI199

٨ - ١

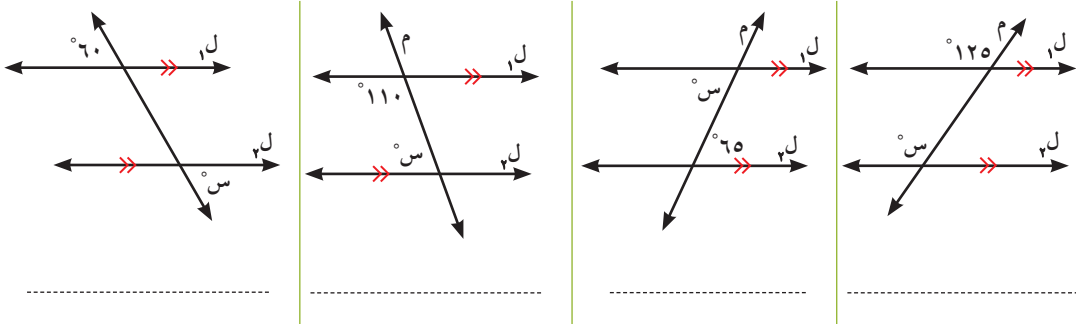
المستقيمات المتوازية

ربط الأفكار: إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين ، فإن :

كل زاويتين متحالفتين متكاملتان	كل زاويتين متناظرتين متطابقتان	كل زاويتين متبادلتين متطابقتان
		زوايا متبادلة داخليًا زوايا متبادلة خارجيًا

تدرّب (١)

في كل من الأشكال التالية أوجد قيمة (س) مع ذكر السبب.



تدرّب (٢)

في الشكل المقابل : $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ، وهما قاطع لهما

في ن ، م على الترتيب ، $\angle ONB = 115^\circ$.

فأكمل لتوجد بالبرهان $\angle GMD$.

المعطيات : (١)

(٢)

المطلوب : إيجاد $\angle GMD$

البرهان : $\because \overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ، $\therefore$ قاطع لهما (معطى)

$\therefore \angle ONB = \angle GMD$ (معطى)

(بالتوازي والتناظر) $\therefore \angle GMD = \angle ONB = 115^\circ$

$\therefore \angle GMD = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$



HOSSAM BAYOUMI 199

نتيجة: إذا قطع مستقيم مستقيمين في المستوى وتوفرت أحد الشروط التالية :

(١) زاويتان متبادلتان متطابقتان .

(٢) زاويتان متناظرتين متطابقتان .

(٣) زاويتان متحالفتان متكاملتان .

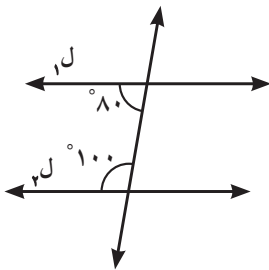
فإن المستقيمين يكونان متوازيين .

إذا قطع مستقيم مستقيمين في المستوى وكان :

الزاويتان المتحالفتان ١ ، ٢ متكاملتان	الزاويتان المتناظرتان ١ ، ٢ متطابقتان	الزاويتان المتبادلتان ١ ، ٢ متطابقتان
فإن $l_1 \parallel l_2$	فإن $l_1 \parallel l_2$	فإن $l_1 \parallel l_2$

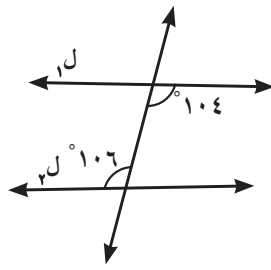
تدرب (٣)

في أي من الأشكال التالية يكون المستقيمان l_1 ، l_2 متوازيين ؟ وضح ذلك .



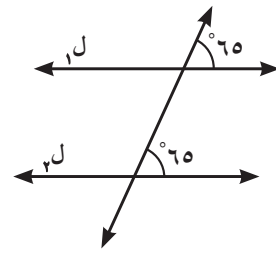
∴ الزاويتان

∴



∴ الزاويتان المتبادلتان
غير متطابقتين

∴



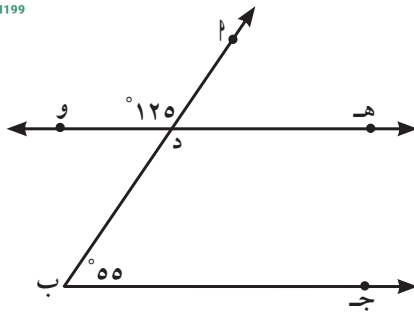
∴ الزاويتان المتناظرتان
متطابقتان

∴ $l_1 \parallel l_2$



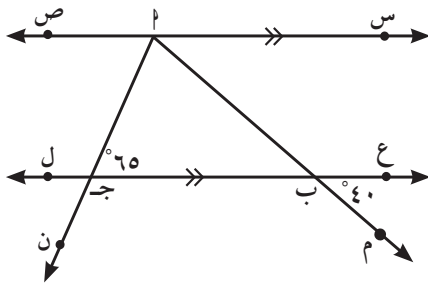
HOSSAMBAYOUMI199

تدرب (٤)



في الشكل المقابل : $\angle د و = 125^\circ$ ،
 $\angle د ب ج = 55^\circ$ ، أثبت أن $هـ و \parallel ب ج$

تمرن :

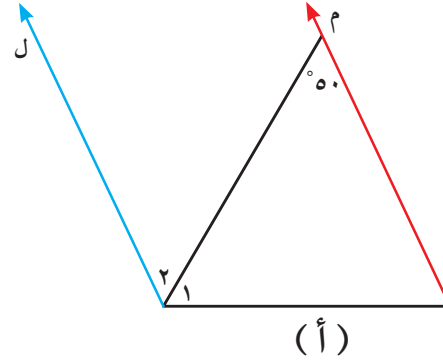
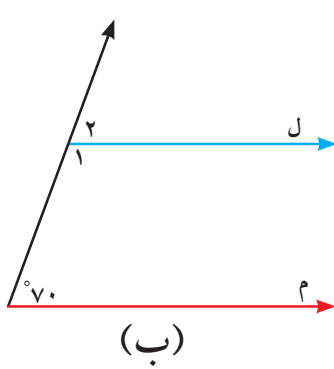


١ في الشكل المقابل $ص \parallel ع$ ،
 $\angle ع ب م = 40^\circ$ ، $\angle ل ج ب = 65^\circ$
 أوجد بالبرهان كلاً من :
 $\angle ص ل ج$ ، $\angle س ل ب$ ، $\angle ج ل ب$

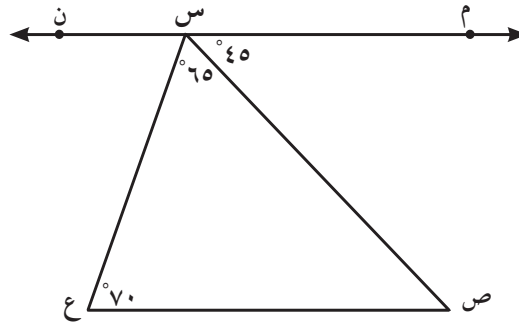


HOSSAMBAYOUMI199

٢ في الشكل (أ)، (ب) ضع قياسًا من عندك لإحدى الزاويتين ١، ٢ أو كليهما لتجعل ل، م متوازيين.



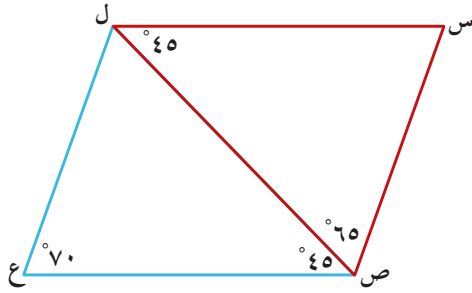
٣ في الشكل المقابل وحسب البيانات المحددة عليه ،
أثبت أن م ن // ص ع .





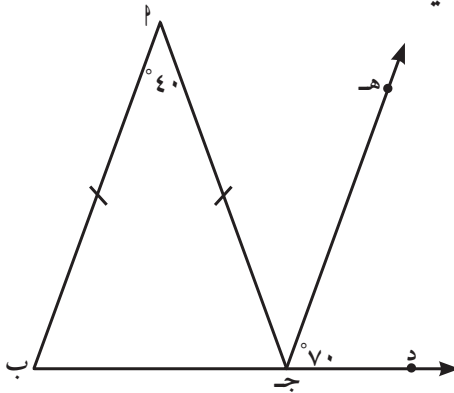
HOSSAMBAYOUMI199

٤ في الشكل المقابل وحسب البيانات المدونة عليه ،



برهن أن $\overline{SL} \parallel \overline{VC}$ ، $\overline{SC} \parallel \overline{LV}$.

٥ في الشكل المقابل وحسب البيانات المحددة عليه ،



أثبت أن $\overrightarrow{PD} \parallel \overline{AB}$.

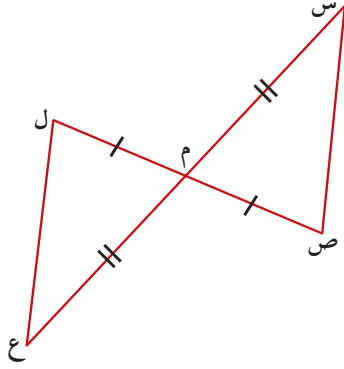


HOSSAMBAYOUMI199

٦ في الشكل المقابل وحسب البيانات المحددة عليه ،
أثبت أن :

(١) $\Delta س م ص \cong \Delta ع م ل$

(٢) $\overline{س ص} \parallel \overline{ع ل}$

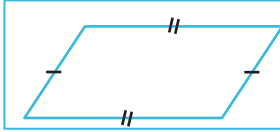




HOSSAMBAYOUMI199

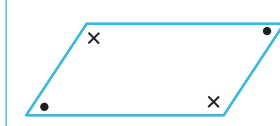
متوازي الأضلاع وخواصه

الخاصية الأولى:



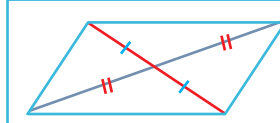
في متوازي الأضلاع كل ضلعين متقابلين متطابقان .

الخاصية الثانية:



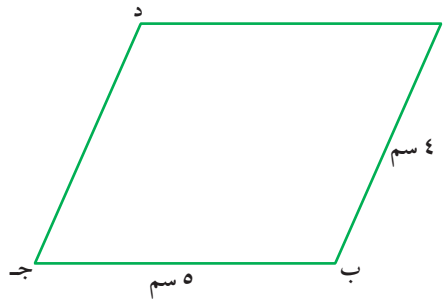
في متوازي الأضلاع كل زاويتين متقابلتين متطابقتان .

الخاصية الثالثة:



في متوازي الأضلاع القطران ينصف كل منهما الآخر .

تدرب (١)



في الشكل المقابل متوازي أضلاع .

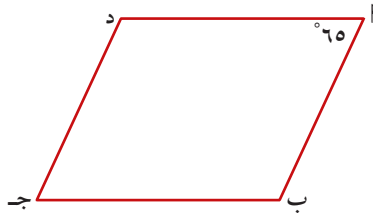
أوجد محيط متوازي الأضلاع :

لإيجاد المحيط نوجد باقي أطوال أضلاع متوازي الأضلاع :

د ج = ... السبب :
د ا = ... السبب :

محيط متوازي الأضلاع = ...

تدرب (٢)



ا ب ج د متوازي أضلاع . $\angle د = ٦٥^\circ$

أوجد $\angle ب$ ، $\angle ج$ ، $\angle ا$

المعطيات: (١) ا ب ج د متوازي أضلاع ، (٢) $\angle د = ٦٥^\circ$

المطلوب: إيجاد قياس ، ،

(معطى)

البرهان: $\because$ ا ب ج د متوازي أضلاع

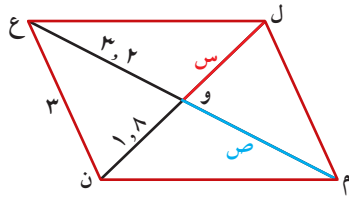
$\angle ب = 180^\circ - (\dots) = (\dots)$ (لأن كل زاويتين متتاليتين

$\angle ج = (\dots) = (\dots)$ (لأن كل زاويتين

$\angle ا = (\dots) = (\dots)$ (لأن كل زاويتين متقابلتين



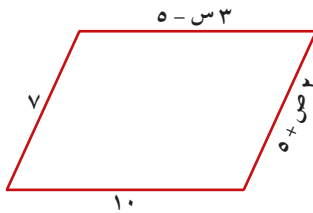
تَدْرِيبُ (۳)



ل م ن ع متوازي أضلاع تقاطع قطريه في و .
أوجد: (١) س ، ص . (٢) محيط المثلث ل م و

This image shows a blank sheet of white paper designed for handwriting practice. It features ten identical rows of horizontal dashed lines, evenly spaced from top to bottom. Each row consists of three parallel dashed lines, providing a guide for letter height and placement. The paper is otherwise completely empty, with no margins, text, or other markings.

تَدْرِیب (۴)



في متوازي الأضلاع المقابل ،
أوجد قيمة كلٍّ من س ، ص .

∴ من خواص متوازي الأضلاع كل ضلعين متقابلين متطابقان :

فیکون :

۳۳ س - ۵ = ۱۰

$$\text{-----} + 10 = 3 \text{ س}$$

..... = ۳۳ س

..... = س

بالمثل :

۷ = ۵ + ۲ ص

=====

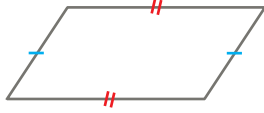
=====

----- = ص

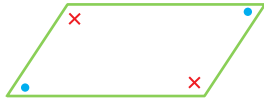


HOSSAMBAYOUMI199

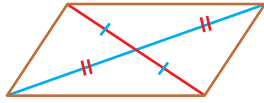
مما سبق : تحققنا من صحة خواص متوازي الأضلاع وهي :



(١) في متوازي الأضلاع كل ضلعين متقابلين متطابقان



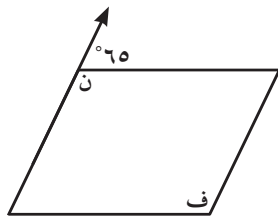
(٢) في متوازي الأضلاع كل زاويتين متقابلتين متطابقتان



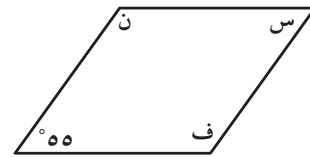
(٣) في متوازي الأضلاع القطران ينصف كل منهما الآخر

تمرّن :

١ أوجد قيمة كل من س ، ف ، ن في متوازيات الأضلاع التالية :



ب



أ

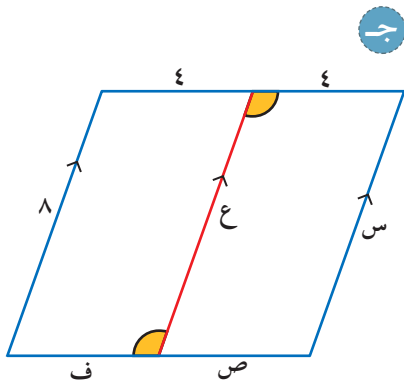
٢ إذا كان أ ب ج د متوازي أضلاع وكان الفرق بين أي زاويتين غير متقابلتين 40° ،

فما هو قياس الزاوية الصغرى لمتوازي الأضلاع؟

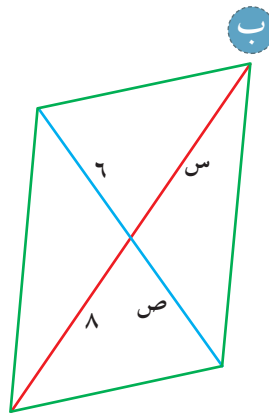


HOSSAMBAYOUMI199

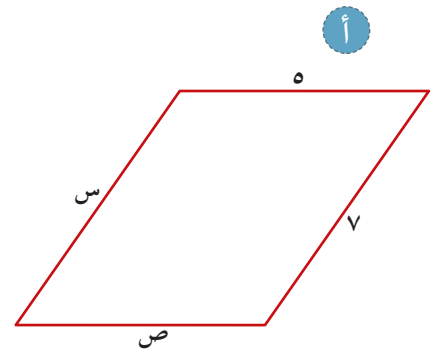
٣ أوجد الأطوال المجهولة في متوازيات الأضلاع التالية :



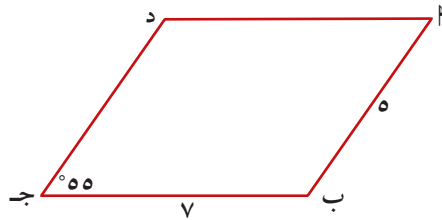
..... = س
 = ص
 = ع
 = ف



..... = س
 = ص



..... = س
 = ص



٤ أ ب ج د متوازي أضلاع فيه أ ب = ٥ وحدة طول ،
 ب ج = ٧ وحدة طول ، $\angle ج = ٥٥^\circ$ ،
 أوجد ما يلي مع ذكر السبب :

..... : السبب

..... = د

..... : السبب

..... = د ج

..... : السبب

..... = $\angle د$

..... : السبب

..... = $\angle ج$

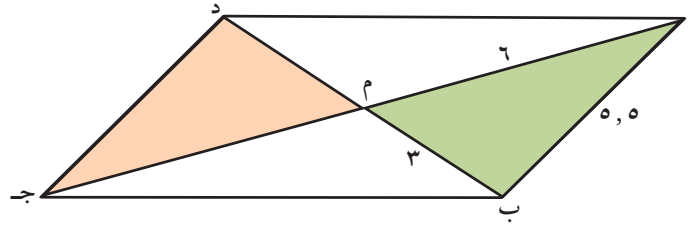
..... : السبب

..... = $\angle د$



HOSSAMBAYOUMI199

٥) Δ ب ج د متوازي أضلاع تقاطع قطريه في م ، Δ ب م = ٥ ، Δ ج م = ٥ وحدة طول ، Δ م ب = ٦ وحدة طول ، Δ م ج = ٣ وحدة طول . احسب محيط Δ د م ج .



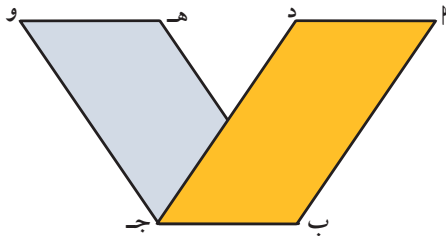
د م = ... السبب :

م ج = ... السبب :

د ج = ... السبب :

∴ محيط Δ د م ج = ...

.....



٦) Δ ب ج د ، ه ب ج و متوازي أضلاع ، أثبت أن : Δ د ه و .

.....

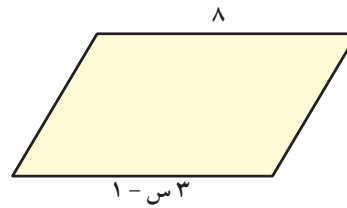


HOSSAMBAYOUMI199

٧ أمامك متوازيات أضلاع ، أوجد قيمة س في كل مما يلي :



أ



ب





HOSSAMBAYOUMI199

٣ - ٨

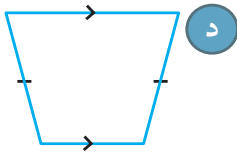
حالات الكشف عن متوازي الأضلاع

يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه كل ضلعان متقابلان متوازيان (من التعريف).

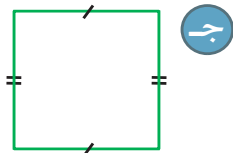
الحالة الأولى: إذا كان في الشكل الرباعي كل ضلعين متقابلين متطابقين فإنّ الشكل يكون متوازي أضلاع.

تدرب (١)

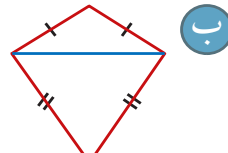
أي من الأشكال الرباعية التالية وحسب البيانات المدونة عليها يمكن أن تكون متوازي أضلاع؟ ولماذا؟



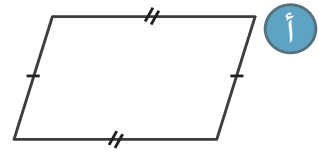
د



ج



ب

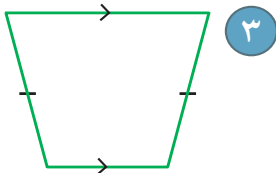


أ

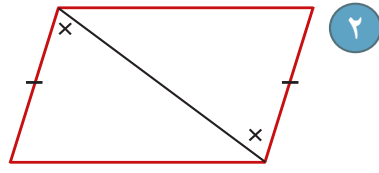
الحالة الثانية: إذا كان في الشكل الرباعي ضلعان متقابلان متطابقان ومتوازيان فإنّ الشكل يكون متوازي أضلاع.

تدرب (٢)

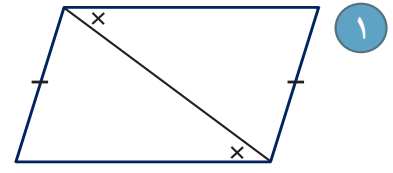
أي من الأشكال الرباعية التالية وحسب البيانات المدونة عليها يمكن أن تكون متوازي أضلاع؟



٣



٢



١



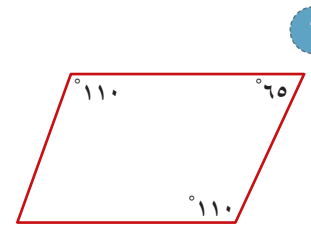
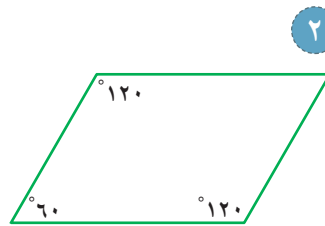
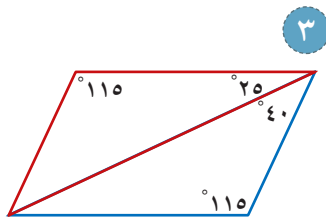
HOSSAMBAYOUMI199

الحالة الثالثة: إذا كان في الشكل الرباعي كل زاويتين متقابلتين متطابقتين فإنَّ الشكل يكون متوازي أضلاع .

لاحظ أنَّ: الشكل الرباعي يكون متوازي أضلاع إذا كانت كل زاويتين متتاليتين فيه متكاملتين .

تدرب (٣)

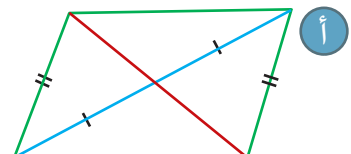
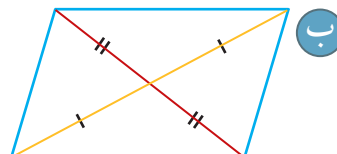
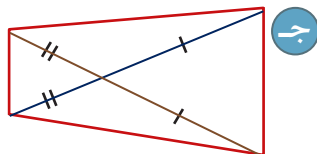
أي من الأشكال الرباعية التالية وحسب البيانات المدونة عليها يمكن أن تكون متوازي أضلاع :



الحالة الرابعة: إذا كان في الشكل الرباعي القطران ينصف كل منهما الآخر فإنَّ الشكل يكون متوازي أضلاع .

تدرب (٤)

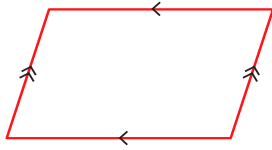
أي من الأشكال الرباعية التالية حسب البيانات المدونة عليها يمكن أن تكون متوازي أضلاع ؟



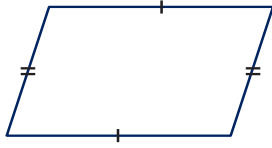


HOSSAMBAYOUMI199

مما سبق نجد أنه : يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا توفرت أحد الشروط التالية :



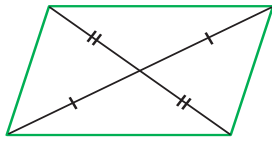
١ كل ضلعين متقابلين متوازيين (من التعريف) .



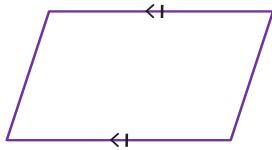
٢ كل ضلعين متقابلين متطابقين .



٣ كل زاويتين متقابلتين متطابقتين .



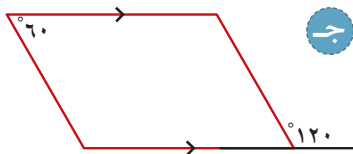
٤ القطران ينصف كل منها الآخر .



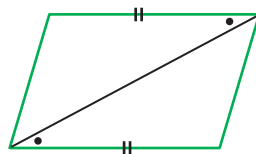
٥ ضلعان متقابلان متطابقان ومتوازيان .

تدرب (٥)

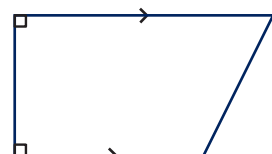
ضع علامة (✓) أسفل الشكل الذي يمثل متوازي أضلاع وفق المعطيات المبينة عليه مع ذكر السبب :



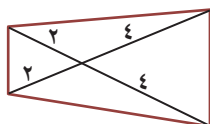
ج



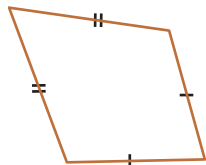
ب



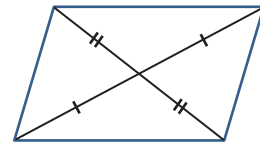
أ



و



هـ



د



تَدْرِب (٦)

برهن على أنَّ الشكل الرباعي ^١أ ب ج د متوازي أضلاع .

المعطيات: ٢ ب جد شكل رباعي ،

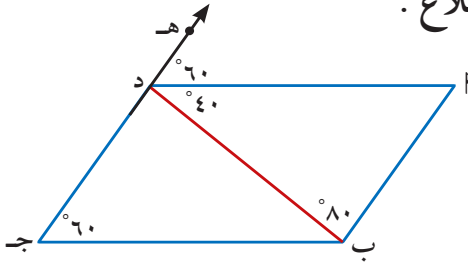
$$٦٠ = (\hat{ج})٧ = (\hat{د١٥})٧ \quad (١)$$

$$\circ \wedge \bullet = (\circ \hat{\cup} \bullet) \cup \quad (2)$$

$$\epsilon_0 = (\hat{p}_d)_v \quad (3)$$

المطلوب: إثبات أن الشكل الرباعي ٢ ب ج د متوازي أضلاع .

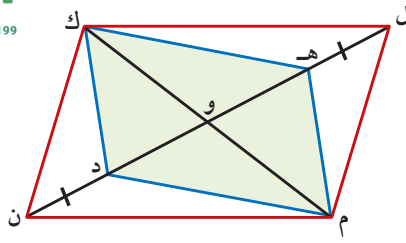
البرهان :





HOSSAMBAYOUMI199

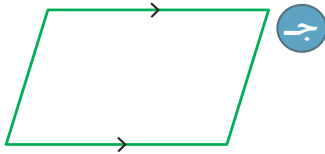
تدرب (٧)



إذا كان ل م ن ك متوازي أضلاع تقاطع قطريه
في و ، ل هـ = ن د ،
برهن أن الشكل الرباعي هـ م د ك متوازي أضلاع .

تمرّن :

١ أضف معطى واحدًا فقط من عندك يجعل كلاً من الأشكال التالية متوازي أضلاع :



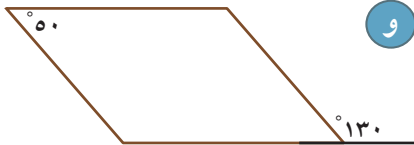
ج



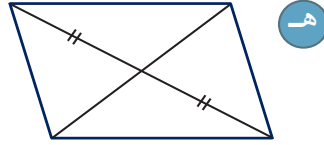
ب



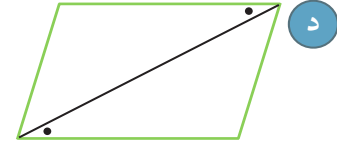
أ



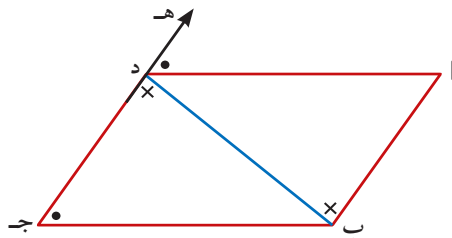
و



هـ



د

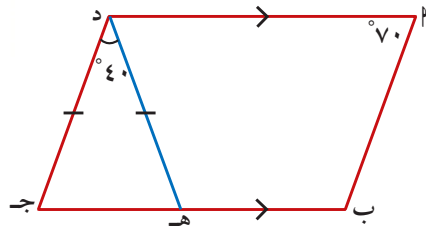


٢ من البيانات على الشكل المقابل :

أثبت أن ا ب ج د متوازي أضلاع .



HOSSAMBAYOUMI199

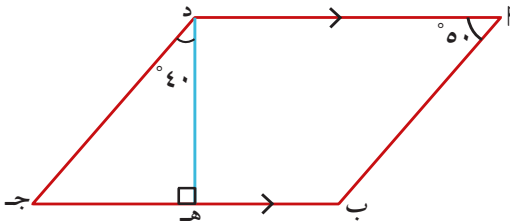


٣ في الشكل المقابل : $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ،

$$\widehat{D} = 70^\circ ، \widehat{B} = 40^\circ ،$$

$$\widehat{A} = 40^\circ ، \widehat{C} = 70^\circ$$

برهن أن الشكل الرباعي ABCD متوازي أضلاع .



٤ إذا كان ABCD شكل رباعي فيه $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ،

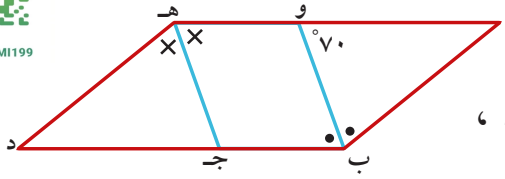
$$\widehat{D} = 50^\circ ، \widehat{B} = 40^\circ ،$$

$$\widehat{A} = 40^\circ ، \widehat{C} = 50^\circ$$

الشكل ABCD متوازي أضلاع .



HOSSAMBAYOUMI199



إذا كان α بده متوازي أضلاع ،

ب و منصف ا ب د ، ه ج منصف ا ه د ،

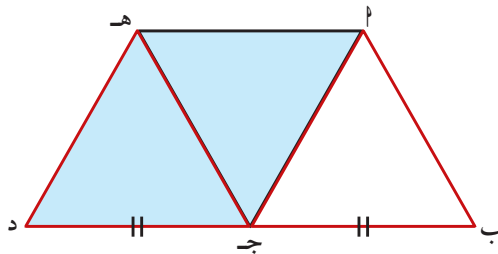
$$v^\circ = (v^\wedge \circ \beta)$$

فبرهن أنَّ الشكل الرباعي و ب ج هـ متوازي أضلاع .

الحصف الثامن

الحمد لله

2024/2025



إذا كان μ جـ هـ متوازي أضلاع ،

ب ج = ج د ، ب ، ج ، د على استقامة

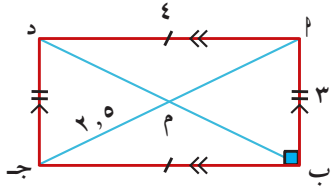
واحدة ، فبرهن أنَّ الشكل الرباعي

١٦- جده متوازي أضلاع.

المستطيل (خواصه والكشف عنه)

المستطيل هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة وله جميع خواص متوازي الأضلاع .

تدرب (١)



١ ب ج د مستطيل فيه : $\angle \text{ب} = 90^\circ$ ،

٢ $\angle \text{ب} = 3^\circ$ ، $\angle \text{د} = 2^\circ$ ، $\angle \text{م ج} = 5^\circ$ ،

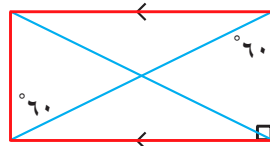
أكمل ما يلي :

- ١ د ج = ... لأن
- ٢ ب ج = ... لأن
- ٣ $\angle \text{د} = \angle \text{ب}$ لأن
- ٤ $\angle \text{ج} = \angle \text{د}$ لأن

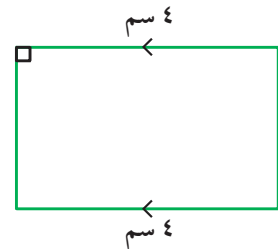
تدرب (٢)

استخدم المعطيات (موظفًا التعريف) التي على الأشكال لتبين أيًا منها تمثل مستطيلًا .

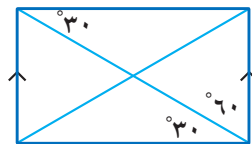
ب



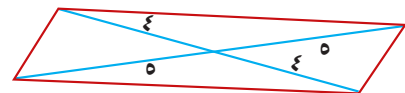
أ



د



ج



HOSAMBAYOUMI199



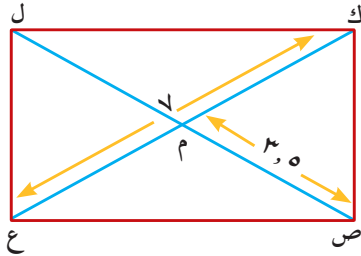
الكشف عن المستطيل

مما سبق نقول إنَّ متوازي الأضلاع يكون مستطيلاً إذا توفرت فيه أحد الشروط التالية :

(١) إحدى زواياه قائمة .

(٢) قطراه متطابقان .

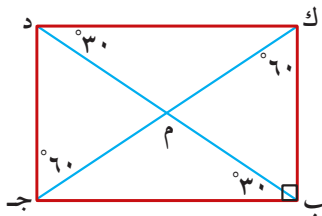
تدرب (٣)



ك ص ع ل متوازي أضلاع فيه : ك ع = ٧ وحدة طول
ص م = ٣, ٥ وحدة طول .

أثبت أنَّ : ك ص ع ل مستطيل

تدرب (٤)

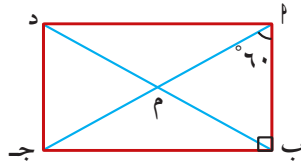


في الشكل المقابل أثبت أنَّ : ك ب ج د مستطيل .

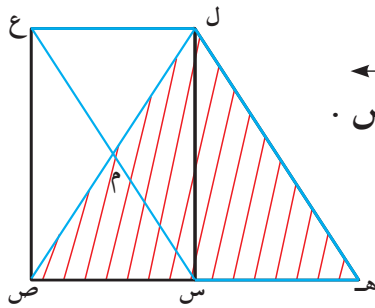


HOSSAMBAYOUMI199

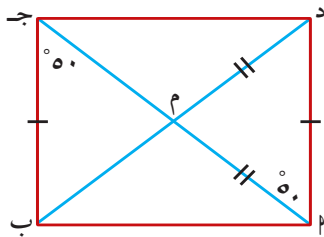
تمرّن :



١) Δ ب ج د مستطيل فيه : $\angle ب = 60^\circ$ ،
احسب $\angle د$ (ب ج) .



٢) س ص ع ل مستطيل ، هـ س ع ل متوازي أضلاع ،
أثبت أنّ : $\Delta ل ص هـ$ متطابق الضلعين ، هـ $\Rightarrow$ ص س .



٣) Δ ب ج د شكل رباعي يتقاطع قطراه في م
 $\angle ب = \angle د$ ، $\angle م = \angle م$ ،
 $\angle د = \angle ب$ ، $\angle م = \angle م$ ،
أثبت أنّ : Δ ب ج د مستطيل ، ثم أوجد $\angle ب$ (ب ج) .



HOSSAMBAYOUMI199

٨ - ٥

المعين (خواصه والكشف عنه)

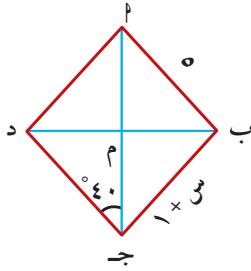
المعين متوازي أضلاع وله جميع خواص متوازي الأضلاع .

قطرا المعين متعامدان .

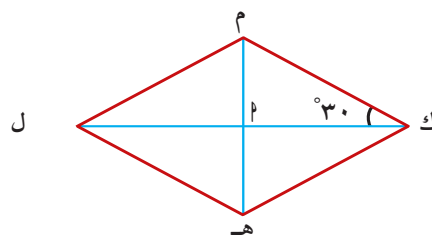
كل قطر في المعين ينصف زاويتي الرأس الواصل بينهما .

تدرب (١)

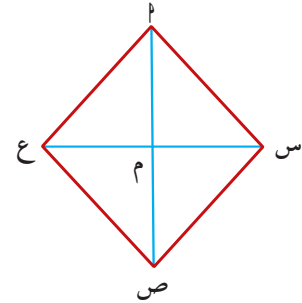
في الأشكال التالية معينات ، أوجد المطلوب مع ذكر السبب :



طول ب ج = ...
السبب :
أوجد قيمة س :
س + ١ = ...
س = ...
محيط المعين = ...



ن (م ك ه) = ...
السبب :
ن (م ل ه) = ...
السبب :
ن (ل ه ك) = ...
السبب :



ن (س م پ) = ...
السبب :



الكشف عن المعين

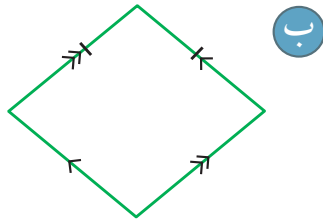
نلاحظ أنَّ: يكون متوازي الأضلاع معينًا إذا تطابق فيه ضلعان متجاوران .

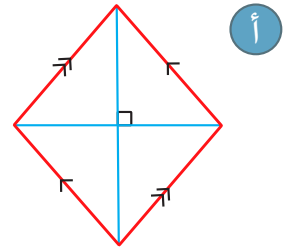
نلاحظ أنَّ: يكون متوازي الأضلاع معين إذا تعامد قطراه .

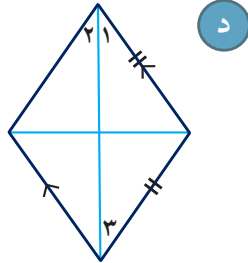
مما سبق نلاحظ أنَّه يكون متوازي الأضلاع معينًا إذا توفر فيه أحد الشرطين التاليين :
(١) إذا تطابق ضلعان متجاوران فيه .
(٢) إذا تعامد قطراه .

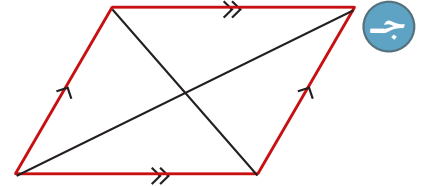
تدرب (٢)

أي الأشكال التالية يمثل معينًا مع ذكر السبب ؟











HOSSAMBAYOUMI199

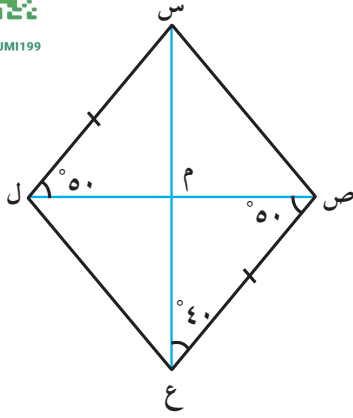
تدرب (٣)

في الشكل المقابل :

$$\angle (س ل ص) = \angle (ع ص ل) = ٥٠^\circ ,$$

$$\angle (ص ع س) = ٤٠^\circ , س ل = ص ع .$$

أثبت أن الشكل الرباعي س ص ع ل معين .



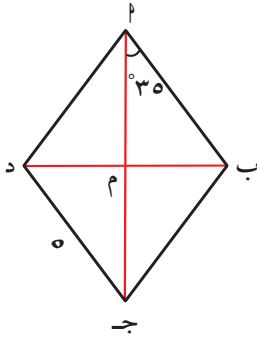
تمرّن :

١) أ ب ج د معين تقاطع قطريه في م ، $\angle (ب أ ج) = ٣٥^\circ$ ، ج د = ٥ وحدة طول .

أ) احسب قياسات زوايا المعين .

ب) أوجد طول ب ج .

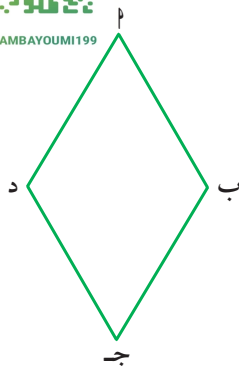
ج) أوجد قياس $\angle م ب$.



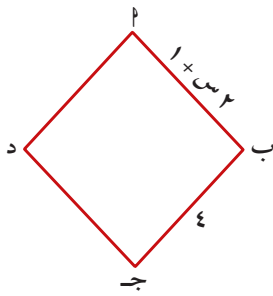


HOSSAMBAYOUMI199

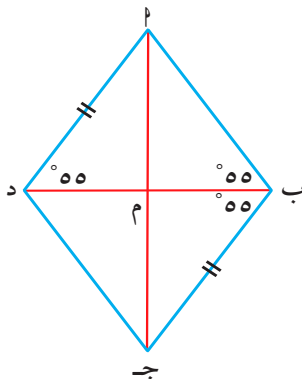
٢) أ ب ج د معين طول قطره ب د يساوي طول ضلعه .
أوجد قياسات زوايا المعين أ ب ج د الأربع .



٣) أ ب ج د معين ، أ ب = ٢ س + ١ وحدة طول ،
ب ج = ٤ وحدة طول . أوجد قيمة س .



٤) في الشكل أمامك ، أثبت أن أ ب ج د معين .





HOSSAMBAYOUMI199

٨-٦

المربع (خواصه والكشف عنه)

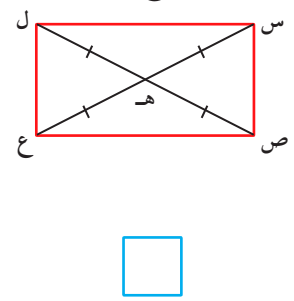
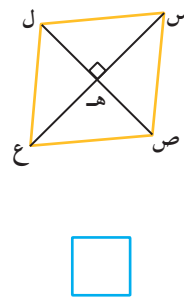
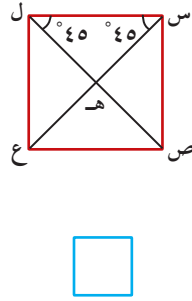
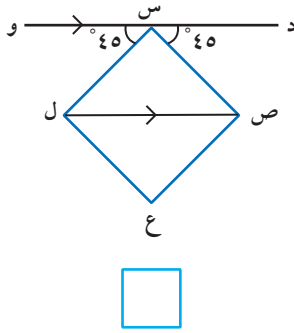
المربع هو مستطيل فيه ضلعان متجاوران متطابقان (متساويان في الطول) .

المربع هو معين قياس إحدى زواياه 90° .

نلاحظ ممّا سبق أنّ: للمربع كل خواص المستطيل وكل خواص المعين .

تدرّب (١)

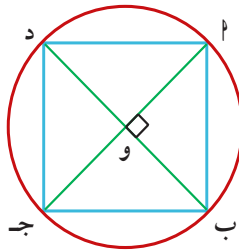
إذا كان س ص ع ل متوازي أضلاع ، فضع علامة (✓) أسفل الشكل الذي يمثل مربعاً مع ذكر السبب :



الكشف عن المربع

إذا كان في متوازي الأضلاع القطران متطابقان ومتعامدان ، فإنّ متوازي الأضلاع هو مربع .

تدرّب (٢)

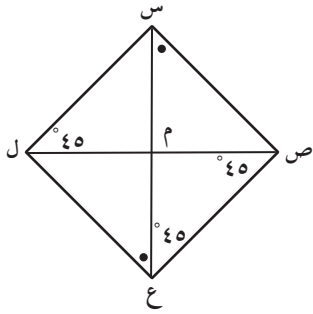


في الشكل المقابل $\overline{أ ب ج د}$ ، $\overline{ب د}$ قطران في دائرة مركزها $و$ ، $\overline{أ ج} \perp \overline{ب د}$. أثبت أنّ $\overline{أ ب ج د}$ مربع .

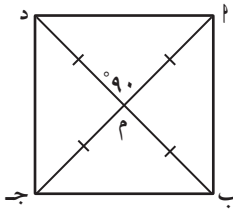


تمرّن :

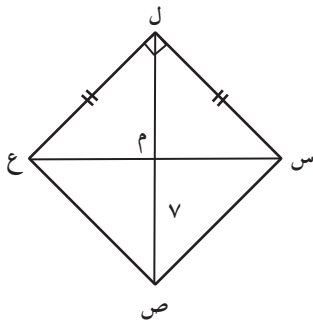
١ باستخدام المعطيات في الرسم أثبت أنّ :
س ص ع ل مربع الشكل .



٢ مستعيناً بالمعطيات على الرسم أثبت أنّ الشكل مربع .

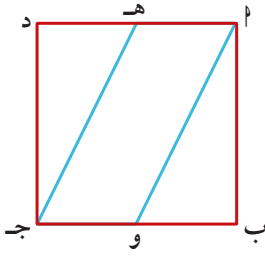


٣ في الشكل المقابل ل س ص ع مربع فيه : ل م = ٣ ب + ٤ ،
ع م = ٢ ج - ١ ، م ص = ٧ . أوجد قيمة كل من ب ، ج .



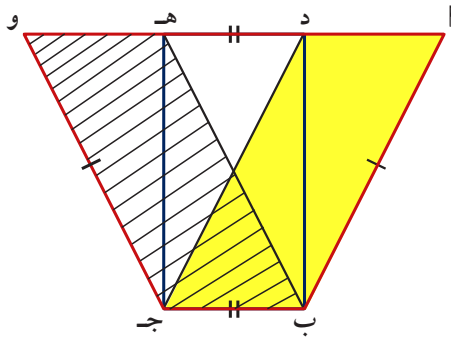


تَدْرِب (۱)



١ ب ج د مربع، هـ منتصف $\overline{اد}$ ، و منتصف $\overline{ب ج}$
 أثبت أن: $\overline{ا و ج هـ}$ متوازي أضلاع.

تَدْرِيبُ (۲)



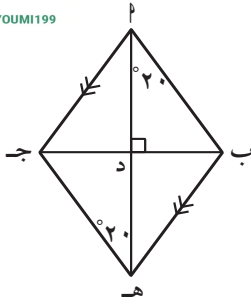
۱ب ج د ، ه ب ج و متوازي أضلاع .
 د ، ه $\ni$ ۱و بحيث ده = ب ج ، ۱ب = و ج
 أثبت أن : د ب ج ه مستطيل .



HOSSAMBAYOUMI199

تدرب (٣)

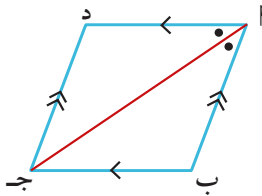
في الشكل المقابل ، أثبت أن : $\angle$ ب ه ج معين .



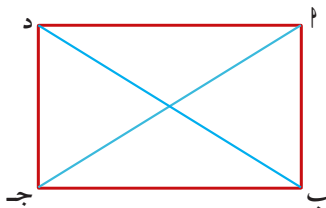
تمرّن :

١ اكتب اسم الشكل في كل مما يلي حسب المعطيات على الرسم :

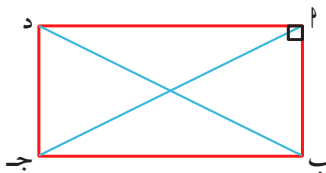
أ $\angle$ ب ج د متوازي أضلاع فيه $\angle$ ج د ينصف $\angle$ ب .



ب $\angle$ ب ج د متوازي أضلاع فيه $\angle$ ج د = $\angle$ ب د .



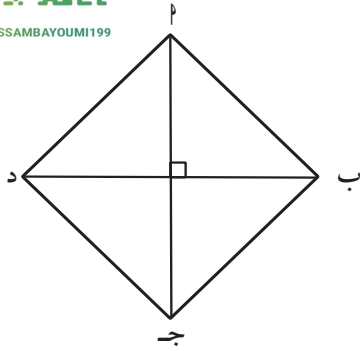
ج $\angle$ ب ج د متوازي أضلاع فيه $\angle$ ب = 90° .



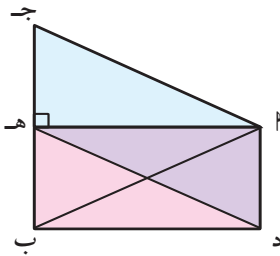


HOSSAMBAYOUMI199

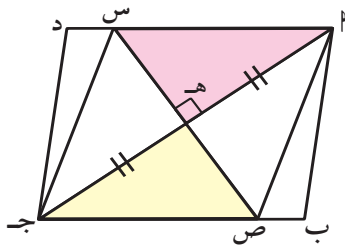
١ د $\overline{AB}$ جد متوازي أضلاع فيه $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ،
 $\overline{AC} = \overline{BD}$.



٢ في الشكل $\overline{AB}$ جد مثلث متطابق الضلعين ،
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ متوازي أضلاع ، $\overline{AC} \perp \overline{BD}$.
 أثبت أن : الشكل $\overline{ADBC}$ مستطيل .



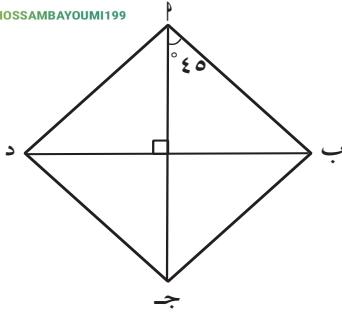
٣ $\overline{AB}$ جد متوازي أضلاع ، $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ،
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ متوازي أضلاع ، $\overline{AC} \perp \overline{BD}$.
 أثبت أن : الشكل $\overline{ADBC}$ مستطيل .



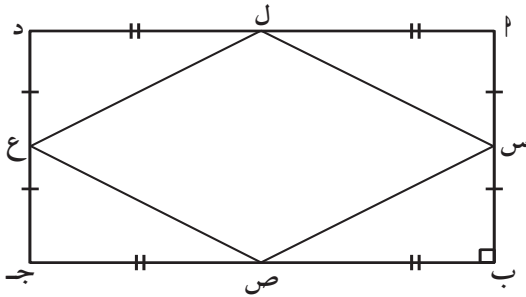


HOSSAMBAYOUMI199

٤ م ب ج د معين فيه $\angle \text{ب م ج} = 45^\circ$ ،
أثبت أن : الشكل م ب ج د مربع .



٥ م ب ج د مستطيل فيه س ، ص ، ع ،
ل منتصفات أضلاعه م ب ، ب ج ،
ج د ، د م على الترتيب .
أثبت أن س ص ع ل معين .





الأشكال الرباعية

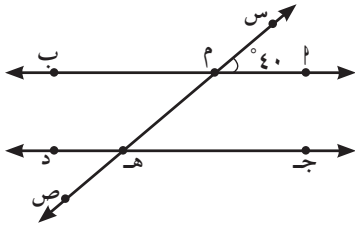
اسم الشكل	رسم الشكل	تعريف الشكل	خواص الشكل
متوازي الأضلاع		هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان .	- الأضلاع المتقابلة متطابقة . - يتقاطع القطران في منتصفهما . - نقطة تقاطع قطريه هي مركز تناظر له . - كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس . - كل زاويتين متتاليتين متكاملتان .
المعيّن		هو متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متطابقان .	- أضلاعه الأربعة متطابقة . - القطران متعامدان وينصف كل منهما الآخر . - كل قطر ينصف زاويتي الرأس الواصل بينهما .
المستطيل		هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة .	- زواياه الأربع قائمة . - قطراه متطابقان .
المربع		- هو متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متطابقان وإحدى زواياه قائمة . - هو معيّن إحدى زواياه قائمة . - هو مستطيل فيه ضلعان متجاوران متطابقان .	- قطراه متطابقان ومتعامدان ويتقاطعان في منتصفهما . - زواياه الأربع قائمة وأضلاعه متطابقة . - قطر المربع يصنع مع كل ضلع من أضلاعه زاوية قياسها 45° .
شبه المنحرف		هو شكل رباعي فيه ضلعان فقط متقابلان متوازيان .	



HOSSAMBAYOUMI199

مراجعة الوحدة الثامنة

٨ - ٨



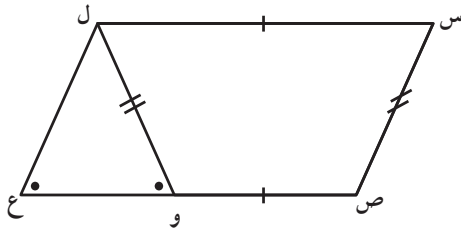
١ في الشكل المقابل إذا كان $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ،

س ص قاطع لهما في م ، هـ على الترتيب ،
 $\angle 1 = \angle 4$ ، أوجد مع ذكر السبب :

أ $\angle 2 = \angle 3$ = ... السبب :

ب $\angle 2 = \angle 4$ = ... السبب :

ج $\angle 1 = \angle 3$ = ... السبب :



٢ أثبت أن : الشكل س ص ع ل متوازي أضلاع .

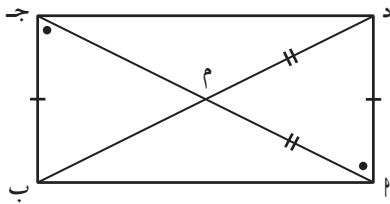
.....

.....

.....

.....

.....



٣ أثبت أن : الشكل ب ج د مستطيل .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

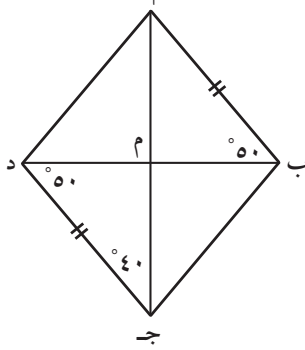
.....

.....

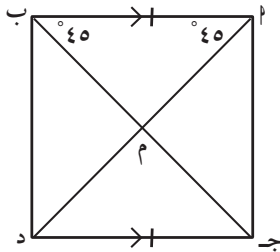


HOSSAMBAYOUMI199

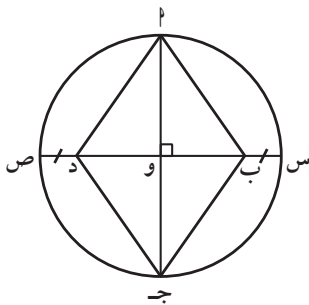
٤ أثبت أن: الشكل $ABCD$ مربع .



٥ أثبت أن: الشكل $ABCD$ مربع .



٦ في الشكل المقابل : O مركز الدائرة،
أثبت أن الشكل : $ABCD$ مربع .





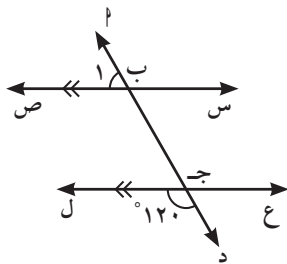
HOSSAMBAYOUMI199

اختبار الوحدة الثامنة

أولاً: في البنود (١-٤) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١	المربع هو معين قطراه متطابقان .	(أ)	(ب)
٢	في الشكل المرسوم ب $\overline{P} \parallel \overline{JH}$	(أ)	(ب)
٣	الشكل المقابل يمثل مستطيلاً	(أ)	(ب)
٤	الشكل الرباعي المرسوم يمثل متوازي أضلاع	(أ)	(ب)

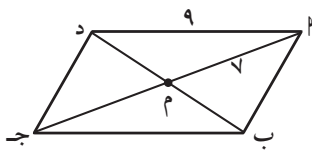
ثانياً: لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة :



٥ في الشكل المقابل $\angle 1$ يساوي :

(أ) 60° (ب) 120°

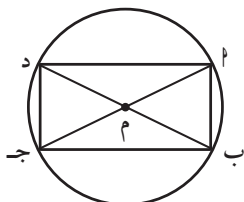
(ج) 180° (د) 360°



٦ في متوازي الأضلاع المرسوم ، $\overline{م} =$

(أ) ٧ وحدة طول (ب) ٣ وحدة طول

(ج) ١٤ وحدة طول (د) ٩ وحدة طول



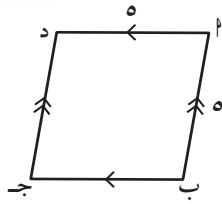
٧ الشكل المقابل يمثل دائرة مركزها م فإنّ الشكل ب ج د هو :

(أ) مربع (ب) مستطيل

(ج) معين (د) شبه منحرف



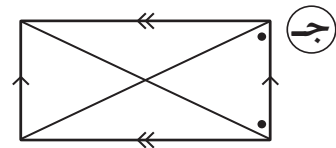
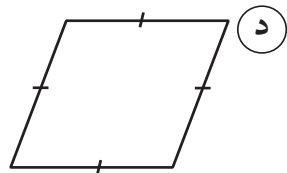
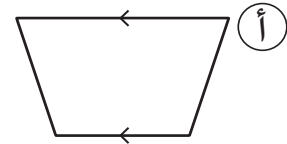
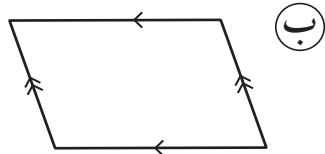
HOSSAMBAYOUMI199



٨ في الشكل المقابل ١ ب ج د يمثل :

- (أ) معين
 (ب) مستطيل
 (ج) مربع
 (د) شبه منحرف

٩ الشكل الذي يمثل مستطيلاً هو :



١٠ الشكل الذي يمثل متوازي أضلاع فيما يلي هو :

