

رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس الزاوية المحددة بهما

Drawing a Triangle knowing the Length of Two Sides and the Measure of the Angle Between Them



سوف تتعلم : رسم مثلث إذا علمت طولي ضلعين فيه وقياس الزاوية المحددة بهما .

كفاية (٢-٤) رسم زوايا وحساب أطوال قطع مستقيمة باستخدام وحدات مناسبة

نشاط :

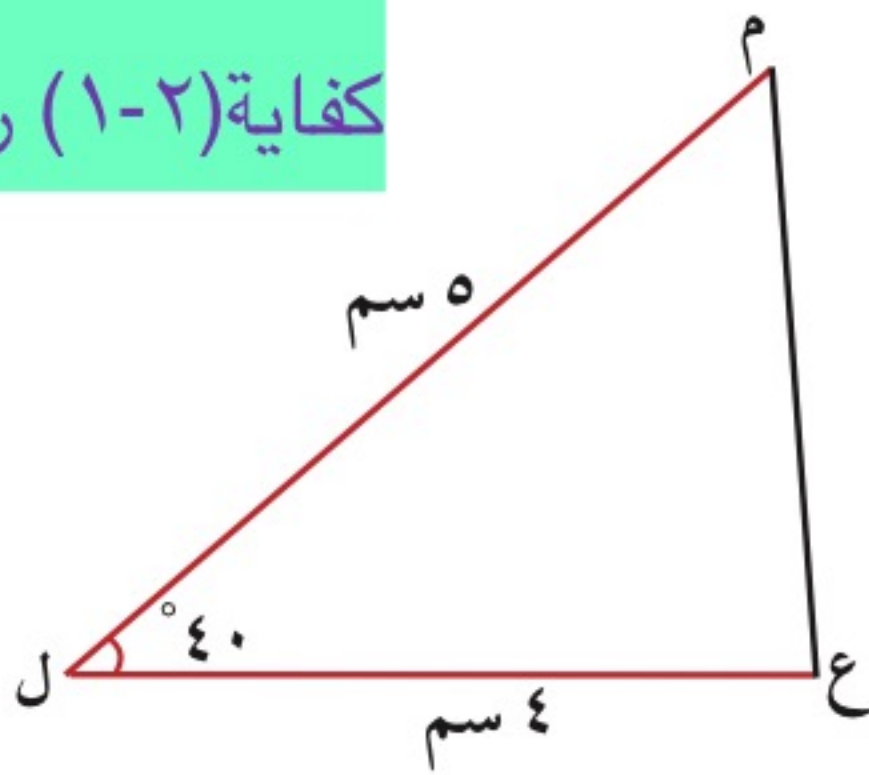


أرسم المثلث ع ل م حيث ل ع = ٤ سم ، ل م = ٥ سم ، $\angle \text{ع ل م} = 40^\circ$

الخطوة (١) :

أرسم رسماً تخطيطياً للمثلث ع ل م .

كفاية (٢-١) رسم مثلثات

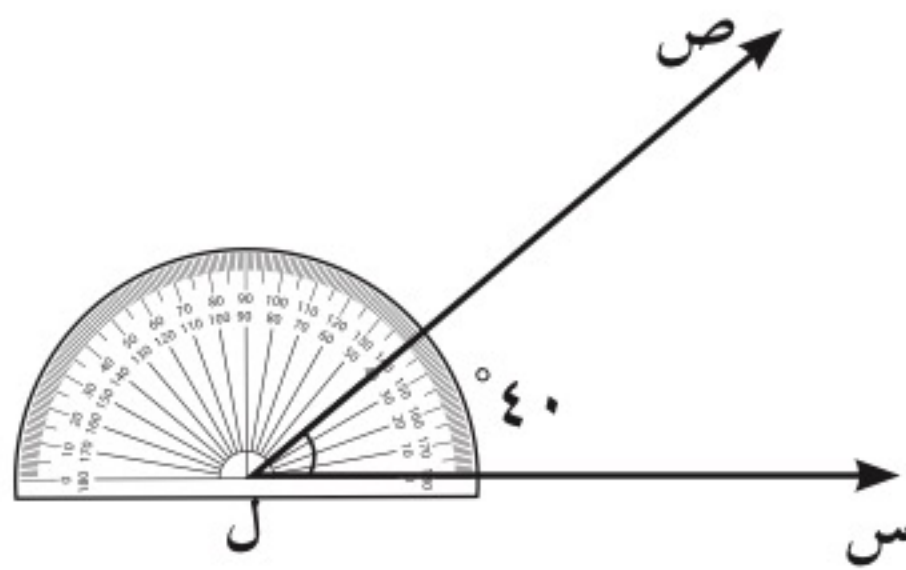


اللوازم :

- فرجار .
- مسطرة .
- منقلة .

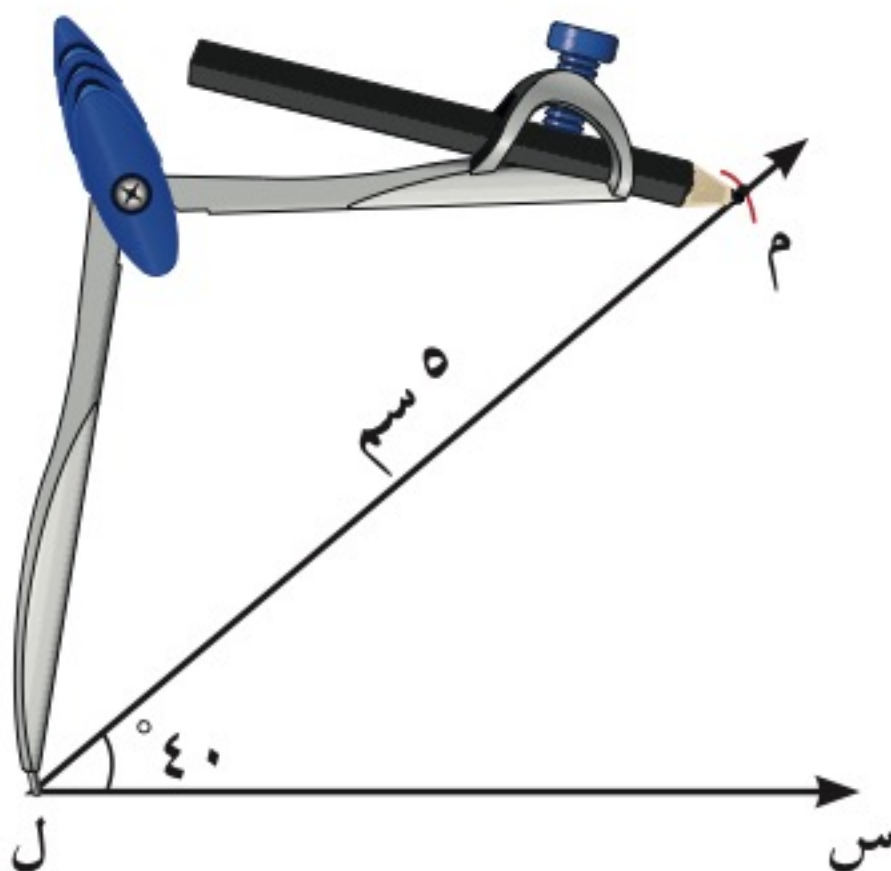
الخطوة (٢) :

استخدم المنقلة ،
وارسم زاوية قياسها 40° ، رأسها ل .



الخطوة (٣) :

افتح الفرجار إلى ٥ سم ،
وثبت إبرة الفرجار على النقطة ل ،
ثم ارسم قوساً يقطع أحد الشعاعين في النقطة م .



تمرّن عمل فردي

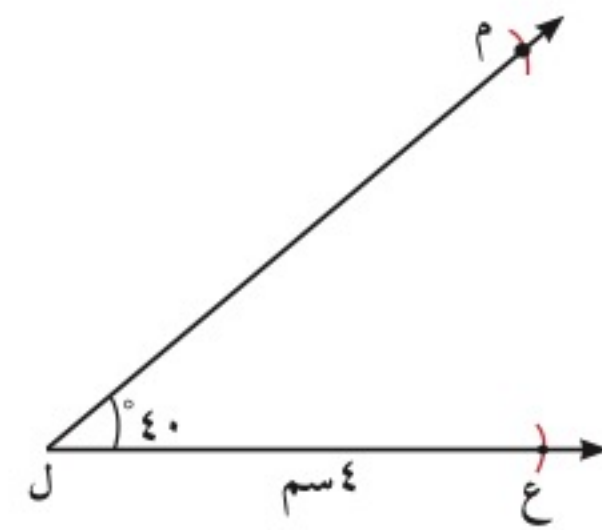
١ أرسم المثلث ب ع د حيث ب ع = ٦ سم ، ع د = ٤ سم ، $\angle \hat{E} = 45^\circ$

كفاية (٤-٢) رسم زوايا وحساب أطوال قطع مستقيمة

كفاية (١-٢) رسم مثلثات

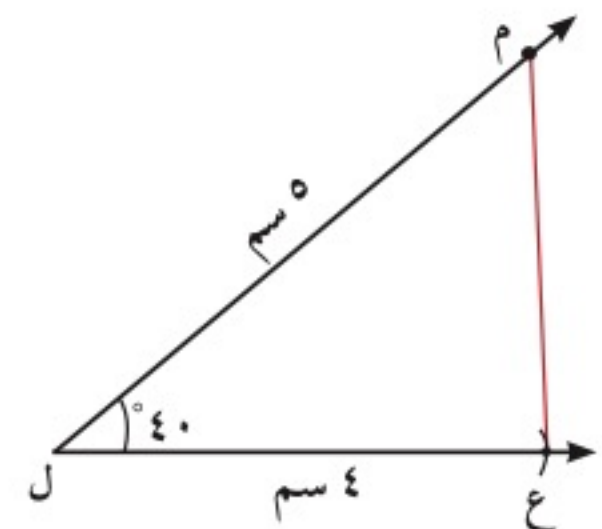
الخطوة (٤) :

افتح الفرجار إلى ٤ سم ، وثبّت إبرة الفرجار على النقطة ل ، ثم ارسم قوسًا يقطع الشعاع الآخر في النقطة ع .



الخطوة (٥) :

صلّ بين النقطتين ع ، م ، وهكذا تحصل على المثلث ع ل م .



عمل فردي

تدرّب (١) :

أرسم مثلث أ ب ج حيث أ ب = أ ج = ٣ سم ، $\angle \hat{B} = 120^\circ$

كفاية (٤-٢) رسم زوايا وحساب أطوال قطع مستقيمة باستخدام وحدات مناسبة

كفاية (١-٢) رسم مثلثات

٢ أرسم المثلث أ ب ج قائم الزاوية في ب حيث أ ب = ٣ سم ، ب ج = ٤ سم .

التقييم المختصر

فكّر وناقش

هل يمكن رسم مثلث قائم الزاوية ومتطابق الضلعين ؟ وضح إجابتك .

نعم يمكن رسمه

زاويه قائمه قياسها 90° ومجموع قياسات زوايا المثلث 180° اذا $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$
اذا قياس الزاويتين 90° تقسيم ٢ يساوي 45° اذا المثلث متطابق الضلعين

بداية الدرس

٧-٨

المستقيمات المتوازية والزوايا Angles and Parallel Lines

سوف تتعلّم: الخطوط المستقيمة المتوازية وخواصّها والعلاقة بين الزوايا الناتجة عن قطع مستقيم لمستقيمتين متوازيتين.

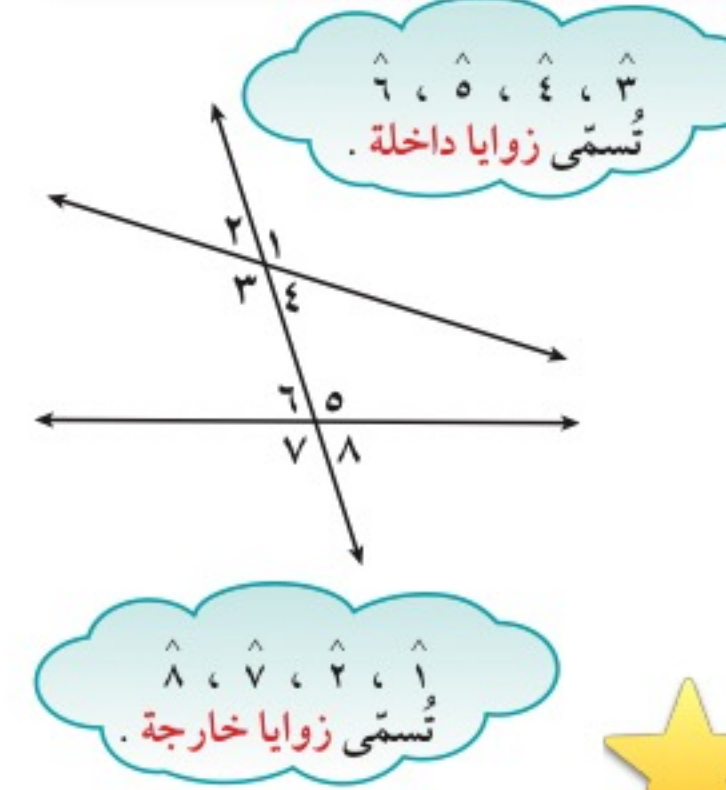
عمل جماعي



إذا نظرت حولك ، فستجد أمثلة متعدّدة للمستقيمتين المتوازيتين .
أذكر أمثلة لمستقيمتين متوازيتين في البيئة من حولك .

ح (١)

أنظر في موضع كلّ زاوية في الشكل الموضّح ، ولاحظ ما يلي :



	داخلتان وفي جهة واحدة من القاطع (متحالفتان)	$\hat{5}$ ، $\hat{4}$
	متبادلتان	$\hat{6}$ ، $\hat{4}$
	متناظرتان	$\hat{5}$ ، $\hat{1}$

عمل ثنائي

تدرّب (١) ،

أذكر أزواجاً أخرى من الزوايا المتحالفة والمتبادلة والمتناظرة من الشكل السابق .

كفاية (٢-٢) استخدام خواص الزوايا والأضلاع في حل مسائل رياضية متنوعة

تدرب (٢)

عمل جماعي

استراتيجية
(مكعب الحظ)

٣ أرسم المثلث س ص ع متطابق الضلعين ، رأسه س ، حيث س ص = ٥ سم ،
و (س) = ١٠٠°

كفاية (٤-٢) رسم زوايا وحساب أطوال قطع مستقيمة

كفاية (٢-٢) استخدام خواص الزوايا والأضلاع في حل مسائل رياضية متنوعة

كفاية (١-٢) رسم مثلثات

تمرّن (٢)

٤ أرسم المثلث أ ب جـ قائم الزاوية في ب حيث أ ب = ب جـ = ٣ سم .

الخاتمة

اذكر خطوات رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس الزاوية المحددة بهما

المبارت والمفردات

Parallel متوازي

قاطع

Transversal

زاوية خارجية

Exterior Angle

زاوية داخلية

Interior Angle

زوايا متبادلة

Alternate Angles

زوايا متناظرة

Corresponding Angles

زوايا متحالفة

اللوازم :

- المسطرة .

- المنقلة .

تذكّر أنّ :

توضح المستقيمتين المتوازيين بوضع أسهم عليهما كالآتي :



الرمز // يعبر عن توازي مستقيمين

(أ ب // ج د)

كفاية (٥-١) اجراء عمليات طرح إعداد صحيحة

عمل ثنائي

تدرب (٣) :

ح (٢)

في الشكل المجاور ب أ // ج د

ب هـ ينصف (أ ب جـ) ، و (د جـ ب) = ٧٠°

أوجد و (أ ب هـ) مع ذكر السبب .

كفاية (٢-٢)

كفاية (٤-٢)

كفاية (٧-١) اجراء عمليات قسمه إعداد صحيحة

فكر وناقش

ثبت نجار ست دعائم خشبية متوازية على حائط مقطوعة بقاطع . إذا كان و (١) = ١١٨° ، فهل يمكن إيجاد و (٧) . فسر إجابتك .

نعم يمكن نلاحظ قياس زاويه (١) = قياس زاويه (٣) بالتقابل بالرأس = ١١٨°
وقياس زاويه (٣) = قياس زاويه (٧) بالتناظر والتوازي = ١١٨°

عمل فردي

١ من الشكل المقابل ، أوجد :

أ زوج من الزوايا المتحالفة

ب زوج من الزوايا المتناظرة

ج زوج من الزوايا المتبادلة

د زوج من الزوايا المتقابلة بالرأس

ح (١)

كفاية (٢-٢)

كفاية (٤-٢)

كفاية (٢-٢) استخدام خواص الزوايا والأضلاع في حل مسائل رياضية متنوعة

عمل جماعي

نشاط :

١ ضع المسطرة التي تستخدمها في القياس على ورقة بيضاء .

٢ أرسم خطين متوازيين باستخدام حافتي المسطرة .

٣ أرسم خطًا ثالثًا مائلًا ليقطع الخطين المتوازيين .

٤ رُقِّم الزوايا الناتجة من التقاطع .

٥ قِس الزوايا الناتجة باستخدام المنقلة .

عندما يقطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن :

١	كل زاويتين متبادلتين متطابقتان	$\hat{1} \cong \hat{4}$ $\hat{5} \cong \hat{3}$
٢	كل زاويتين متناظرتين متطابقتان	$\hat{5} \cong \hat{1}$ $\hat{6} \cong \hat{2}$ $\hat{8} \cong \hat{4}$ $\hat{7} \cong \hat{3}$
٣	كل زاويتين متحالفتين متكاملتان	$(\hat{1}, \hat{3})$ $(\hat{5}, \hat{4})$

تدرب (٢) :

في الشكل المقابل س ص // ل ع ، هـ م قاطع لهما :

١ سَمِّ كل زوج من أزواج الزوايا التالية :



زاويتان متناظرتان

أ ١ ، ٢

ب ٧ ، ٥

ج ٥ ، ٣

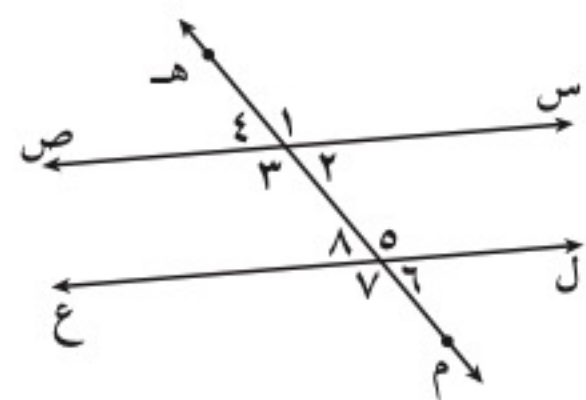
د ٨ ، ٣

ح (١)

كفاية (٢-٢)

كفاية (٤-٢)

عمل ثنائي



٢ إذا كانت و (٤) = ٥٠° ، فأوجد قياس كل من الزوايا التالية مع ذكر السبب :

أ و (٨) = السبب : التوازي والتناظر مع (٤)

ب و (٢) = السبب :

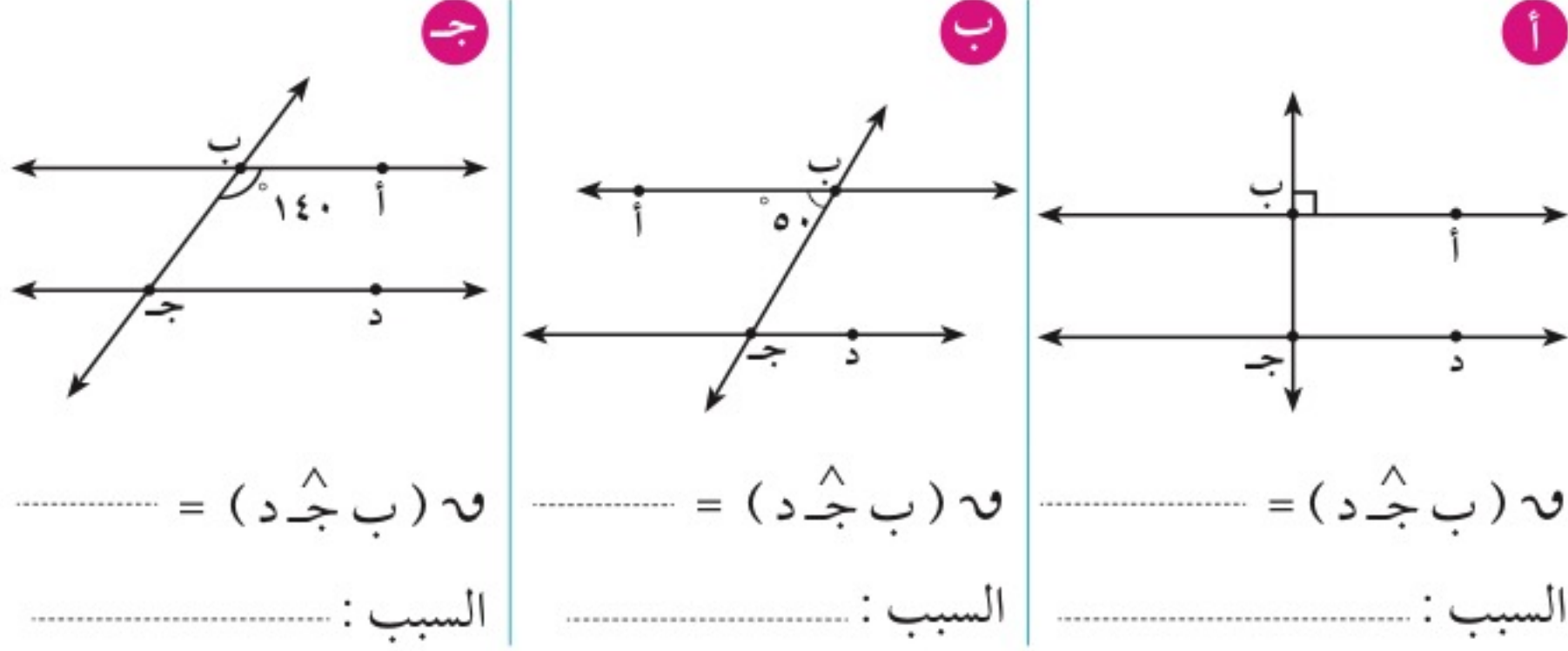
ج و (٣) = السبب :

تذكر أن :

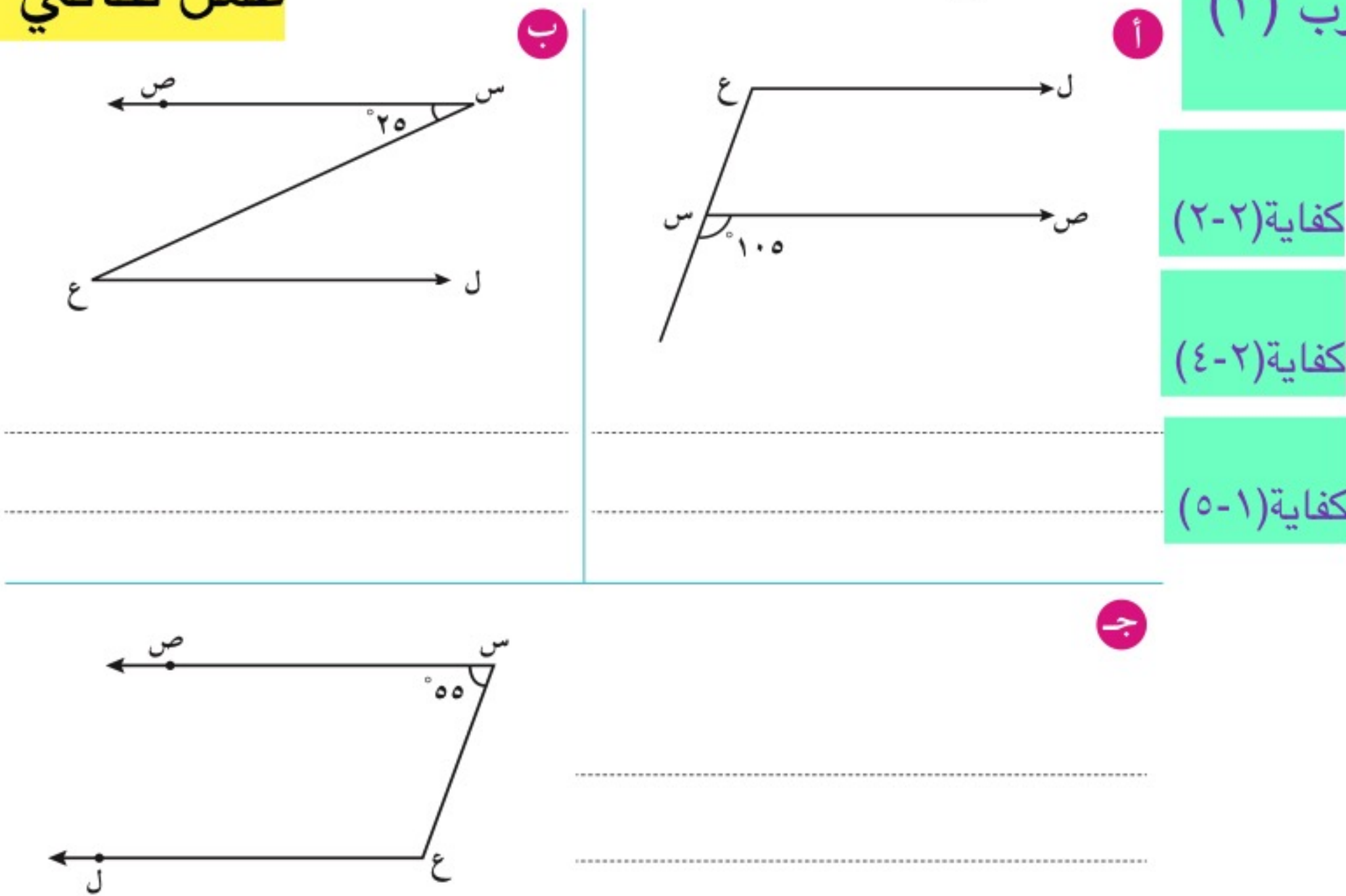
- كل زاويتين متقابلتين بالرأس متطابقتان .
- كل زاويتين متجاورتين على مستقيم واحد ، متكاملتان (مجموع قياسهما = ١٨٠°)

عمل فردي

ح(١) ٢ في كلّ من الأشكال التالية أ ب // ج د ، أوجد مع ذكر السبب
 ~ (ب ج د) :



ح(١) ٣ في كلّ شكل من الأشكال التالية س ص // ع ل ، أوجد مع ذكر السبب
 ~ (س ع ل) :



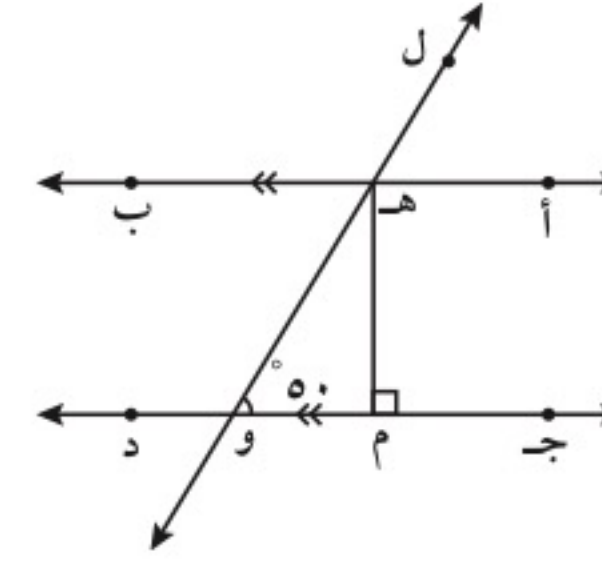
بعد نشاط ص ٩٧

عمل ثنائي

تدرب (٢)

ح(٢) ٤ في الشكل المجاور

أ ب // ج د ، هـ و قاطع لهما
 هـ م $\perp$ ج د ، ~ (هـ و م) = 50°



أوجد مع ذكر السبب :

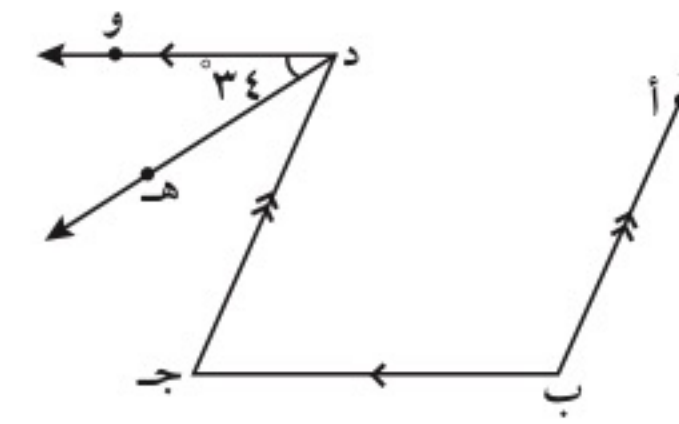
أ ~ (و هـ ب) = : السبب
 ب ~ (أ هـ و) = : السبب
 ج ~ (م هـ و) = : السبب

كفاية (٢-٢)

كفاية (٤-٢)

كفاية (٥-١)

ح(٢) ٥ في الشكل المجاور ب أ // ج د ،
 ب ج // د و ،
 د هـ ينصف (و د ج) ، ~ (و د هـ) = 34°
 أوجد مع ذكر السبب ~ (أ ب ج) .

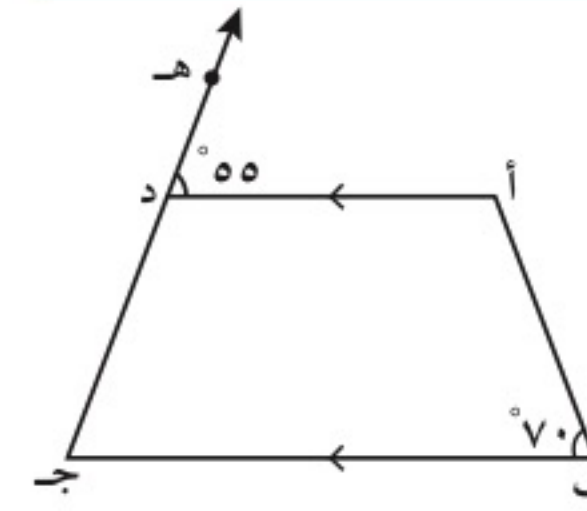


تمرّن (٣)

كفاية (٦-١)

عمل فردي

٦ في الشكل المجاور أ د // ب ج ،
 ~ (أ د هـ) = 55° ، ~ (ب ج هـ) = 70°



أوجد مع ذكر السبب :

أ ~ (أ) = : السبب
 ب ~ (ج) = : السبب
 ج ~ (أ د ج) = : السبب



كفاية (١-٢) تعرف وتصنف أشكال رباعية
كفاية (٢-٢) تستكشف وتستخدم خواص الأشكال الرباعية

الأشكال الرباعية Quadrilaterals

٨-٨

بداية الدرس

سوف تتعلم: تصنيف الأشكال الرباعية وخواصها.



يستخدم مهندسو الطرق الأشكال الرباعية عند رسم مخططات الطرق.

ح (١)

الشكل الرباعي: هو مضلع له أربعة أضلاع.

الشكل أوجه المقارنة	متوازي الأضلاع	المعيّن	المستطيل	المربع
التعريف	كلّ ضلعين متقابلين متوازيان.	هو متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول.	هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة.	هو مستطيل فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول، أو معيّن إحدى زواياه قائمة.
الأضلاع	كلّ ضلعين متقابلين متساويان في الطول.	جميع أضلاعه متساوية في الطول.	كلّ ضلعين متقابلين متساويان في الطول.	جميع أضلاعه متساوية في الطول.
الزوايا	- كلّ زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس. - مجموع قياس كلّ زاويتين متتاليتين = 180°	- كلّ زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس. - مجموع قياس كلّ زاويتين متتاليتين = 180°	جميع قياسات زواياه متساوية وقياس كلّ منها = 90°	جميع قياسات زواياه متساوية وقياس كلّ منها = 90°

العبارات والمفردات:
الشكل الرباعي

Quadrilateral

متوازي الأضلاع

Parallelogram

معيّن

Rhombus

مستطيل

Rectangle

مربع

Square

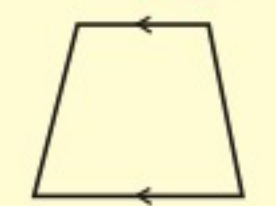
شبه المنحرف

Trapezoid

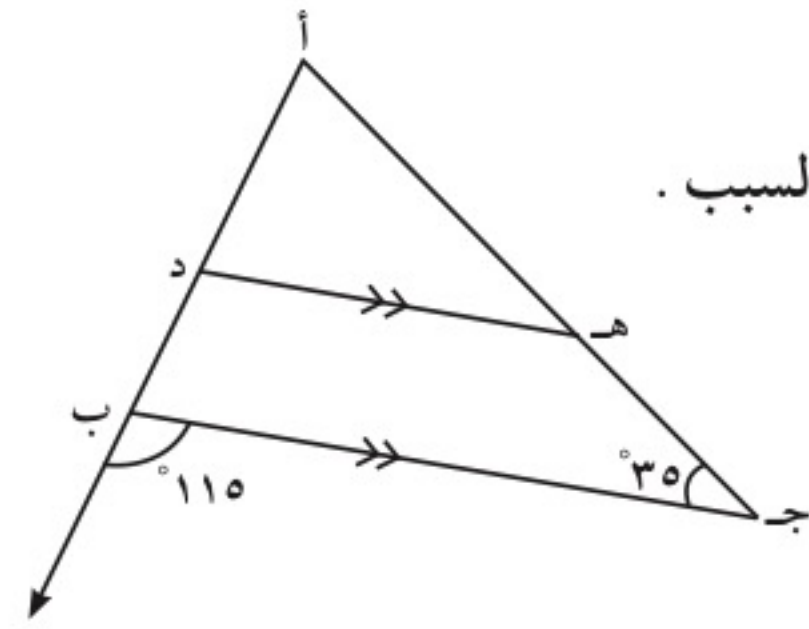
ملاحظة

الوسيلة

تذكّر أنّ:



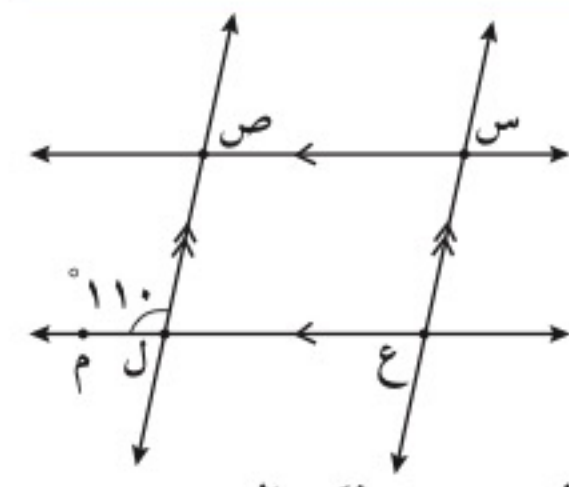
شبه المنحرف هو شكل رباعي فيه ضلعان فقط متقابلان ومتوازيان.



ح (٢) في الشكل المقابل: $DE \parallel BC$.
أحسب قياس زوايا المثلث أ د ه مع ذكر السبب.

تمرن (٢)

عمل فردي



في الشكل المجاور:
 $ص \parallel ع$ ، $س \parallel ل$ ،
 $\angle م = 110^\circ$

أحسب قياس كلّ زاوية من زوايا الشكل الرباعي س ع ل ص مع ذكر السبب.

ص ١١٣ سوال رقم ٨

التقييم المختصر ح (١)

ص ١١٢ رقم ٥

التقييم المختصر ح (٢)

الخاتمة: ماذا تعلمنا من درس اليوم؟ ما علاقه المستقيمت المتوازية والزوايا

كفاية (٤-٢) حساب أطوال قطع مستقيمة وقياس زوايا ومحيط أشكال رباعية
كفاية (٥-٢) تطبيق قوانين مساحة أشكال رباعية

تدرب (٤) :

ح (٢)

في الشكل أ ب ج د مربع ، أوجد مع ذكر السبب :

ب ج =

السبب :

$\angle \text{ب} = \angle \text{د} = \dots\dots\dots$

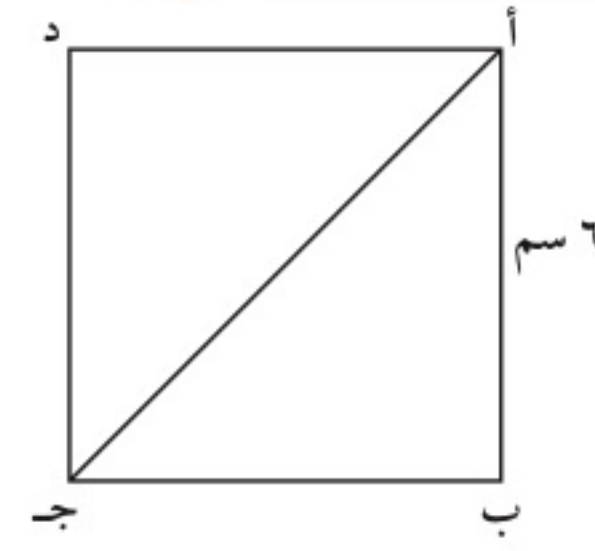
السبب :

$\angle \text{ب} = \angle \text{أ ج د} = \dots\dots\dots$

السبب :

(وظف خواص المثلث متطابق الضلعين)

مساحة المربع أ ب ج د =



استراتيجية
(أصدقاء الساعة)

تدرب (٥) :

ح (٢)

في الشكل ل م ب ع مستطيل ، أوجد مع ذكر السبب :

ع ب =

السبب :

$\angle \text{ع} = \angle \text{ل} = \dots\dots\dots$

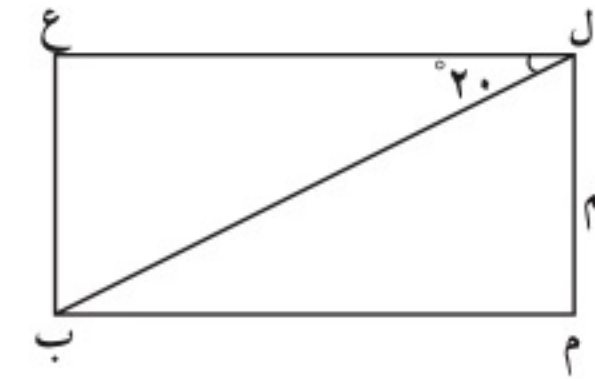
السبب :

$\angle \text{م} = \angle \text{ب} = \dots\dots\dots$

السبب :

$\angle \text{ل} = \angle \text{م} = \dots\dots\dots$

السبب :



استراتيجية (القطار)

كفاية (٤-٢) حساب أطوال قطع مستقيمة وقياس زوايا ومحيط أشكال رباعية

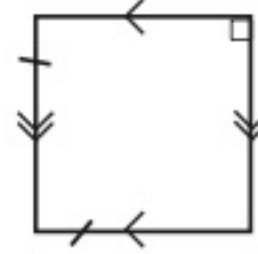
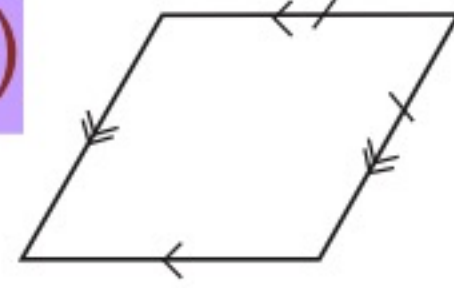
كفاية (١-٢) تعرف وتصنف أشكال رباعية

كفاية (٢-٢) تستكشف وتستخدم خواص الأشكال الرباعية

تدرب (١) :

ح (١)

من الرموز المعطاة على الرسم ، أعط اسمين على الأقل لكل شكل من الأشكال الرباعية التالية :



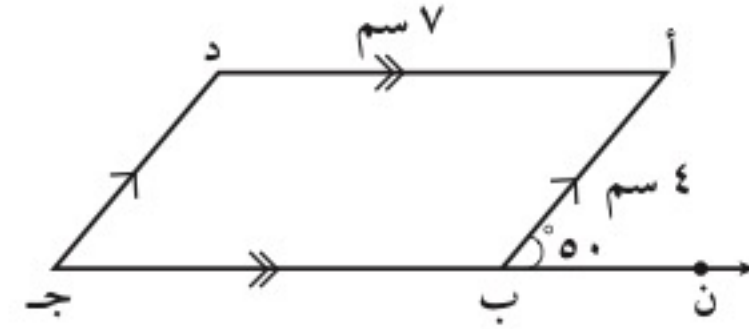
استراتيجية
(فكر ، زاوج ، شارك)

كفاية (٤-٢) حساب أطوال قطع مستقيمة وقياس زوايا ومحيط أشكال رباعية

تدرب (٢) :

ح (١)

في الشكل المقابل أ ب ج د متوازي أضلاع :



أكمل :

قياس $\angle \text{ب أ د} = \dots\dots\dots$ السبب :

قياس $\angle \text{د} = \dots\dots\dots$ السبب :

قياس $\angle \text{د ج ب} = \dots\dots\dots$ السبب :

طول د ج =

تدرب (٣) :

ح (١)

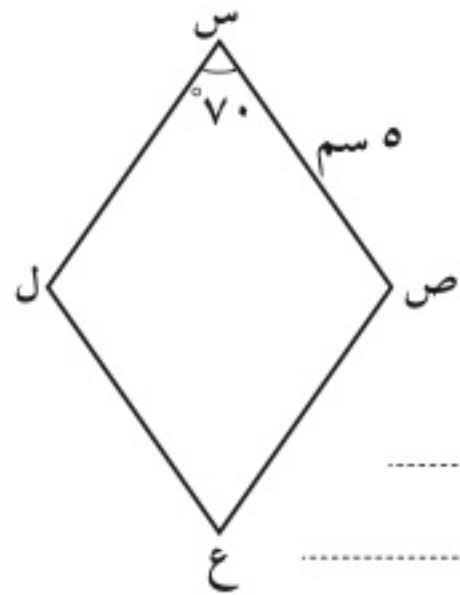
في الشكل س ص ع ل معين . أكمل :

$\angle \text{ص} = \dots\dots\dots$ السبب :

$\angle \text{ع} = \dots\dots\dots$ السبب :

ص ع =

محيط المعين س ص ع ل =



كفاية (٤-٢) حساب أطوال قطع مستقيمة وقياس زوايا ومحيط أشكال رباعية

نعم أوافق لأن المربع جميع أطوال أضلاعه متطابقة وجميع زواياه متطابقة وقياس كل واحدة = 90°

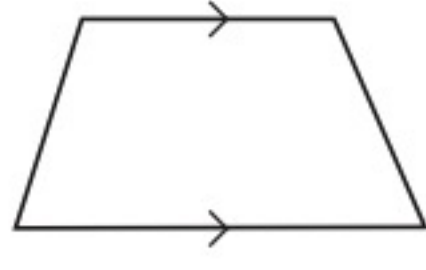
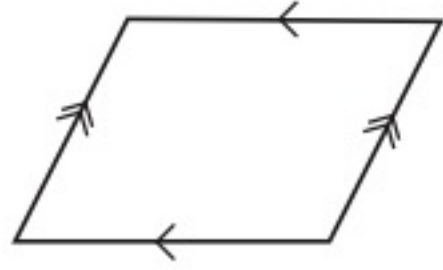
فكر وناقش

- ١ تعرّف بعض كتب الهندسة المربع على أنّه «معين قائم الزاوية». هل توافق على ذلك؟ وضّح إجابتك.
- ٢ كلّ مربع مستطيل، ولكن ليس كلّ مستطيل مربعًا. فسّر العبارة.

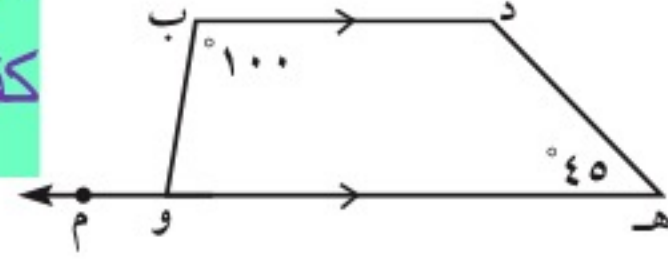
استراتيجية
(البطاقات المروحية)

لأن المربع جميع أضلاعه متطابقة لكن المستطيل كل ضلعان متقابلان متطابقان

تمرّن (١)
كفاية (١-٢)
كفاية (٢-٢)



تمرّن (٢)
كفاية (٤-٢)

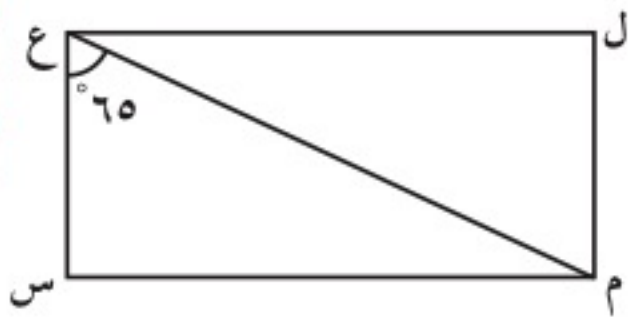


ح (١) ٢ د ه و ب شبه منحرف فيه د ب // ه و

أكمل كلاً ممّا يلي:

و (ب و ه) = السبب :
و (د) = السبب :

تمرّن (٥)
كفاية (٤-٢)



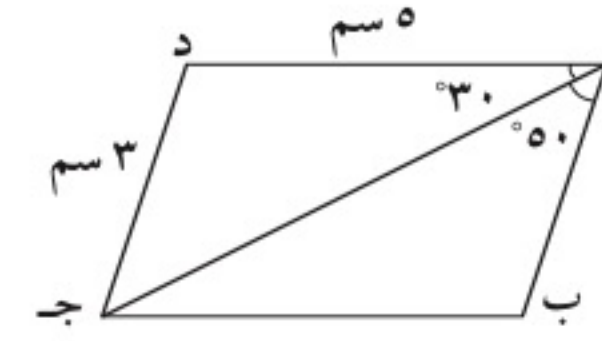
ح (٢) ٣ ل م س ع مستطيل. أكمل كلاً ممّا يلي:

و (ل) =

السبب :

و (م ع ل) =

السبب :



ح (١) ٤ أ ب ج د متوازي الأضلاع. أكمل كلاً ممّا يلي:

و (أ ج ب) =

السبب :

و (ب) =

السبب :

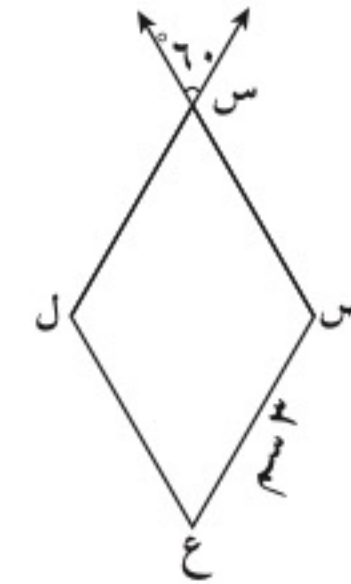
و (د ج ب) =

السبب :

طول ب ج =

السبب :

استراتيجية
(فكر، زاوج، شارك)



ح (١) ٥ س ص ع ل معين. أكمل كلاً ممّا يلي:

و (ص س ل) =

السبب :

و (ع) =

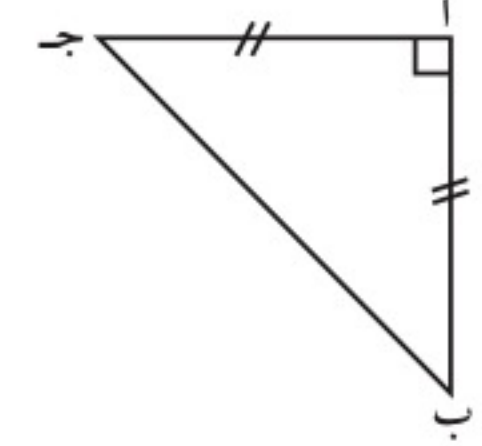
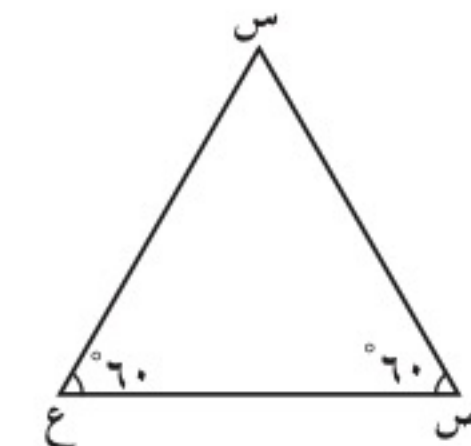
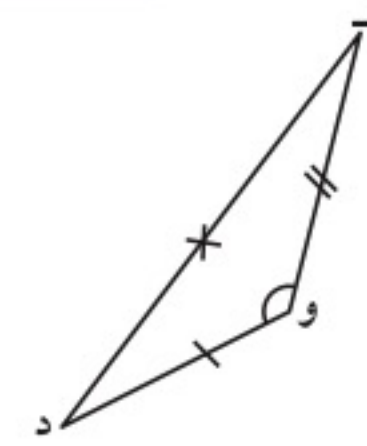
السبب :

طول س ص =

السبب :

محيط المعين س ص ع ل =

١ صنف المثلثات التالية من حيث الزوايا و من حيث الأضلاع .



النوع	المثلث	Δ أ ب ج	Δ س ص ع	Δ هـ و د
من حيث الزوايا				
من حيث الأضلاع				

كفاية (٢-٢)

٢ أي من الأطوال التالية تصلح أن تكون أطوالاً لأضلاع مثلث ؟ فسّر إجابتك .

أرسم الحالة الممكنة .

أ ٧ سم ، ٨ سم ، ١٥ سم

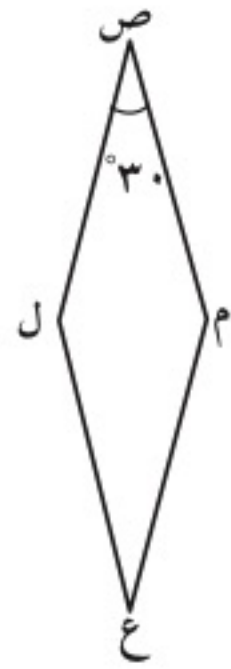
ب ٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم

استراتيجية
(البطاقات المروحية)

ح (١)

تمرن (٣)
كفاية (٤-٢)

٦ ص ل ع م معيّن محيطه يساوي ٢٤ سم ، $\angle \text{ص} = 30^\circ$.
أوجد طول ضلعه ، $\angle \text{ل}$ ، $\angle \text{ع}$ مع ذكر السبب .



ح (١)

تمرن (٢)
كفاية (٤-٢)

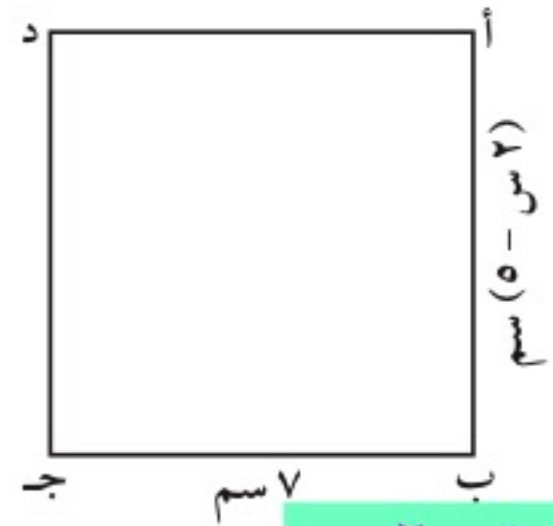
٧ في الشكل المقابل المنطقة الملونة باللون الأسود في صورة علم دولة الكويت على شكل شبه منحرف . أحسب قياس $\angle \text{أ}$ مع ذكر السبب .



ح (٢)

تمرن (٥)
كفاية (٢-٢)
كفاية (٨-١)

٨ في الشكل المقابل أ ب ج د مربع . أوجد قيمة س .



التقييم المختصر ح (١) ص ١١٢ رقم ٦

الخاتمة ح (١)

ص ١١٣ رقم ٩

التقييم المختصر ح (٢)

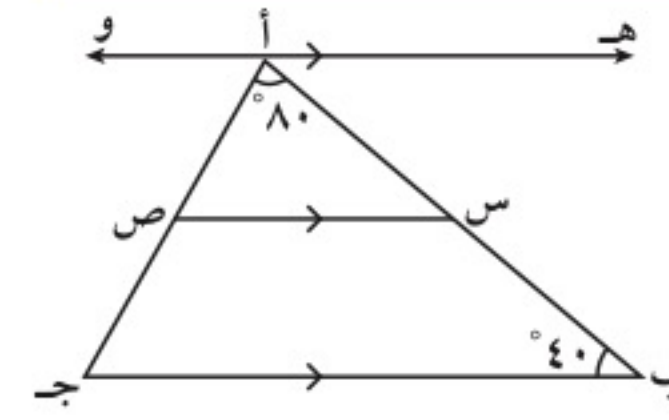
ص ١١٢ رقم ٣

الخاتمة ح (٢)

ص ١١٢ رقم ٢

كفاية (٢-٢)

استراتيجية (الزوايا الأربعة)



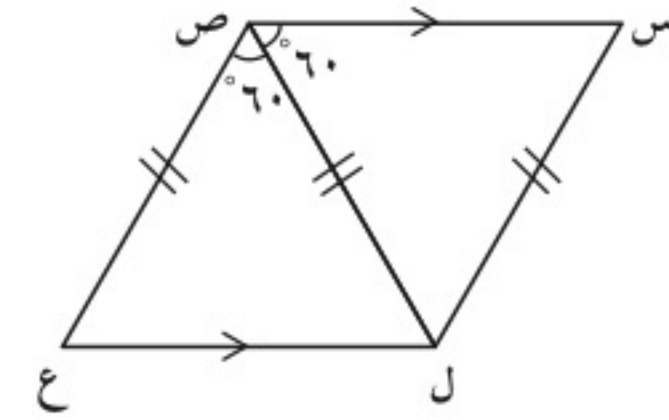
٦ في الشكل المقابل حيث $\overleftrightarrow{هـ و} \parallel \overleftrightarrow{س ص} \parallel \overleftrightarrow{ب ج}$
 $\sphericalangle (ب أ ج) = ٨٠^\circ$ ، $\sphericalangle (أ ب ج) = ٤٠^\circ$
 أوجد كلاً ممّا يلي مع ذكر السبب :

أ $\sphericalangle (هـ أ ب) =$ السبب :

ب $\sphericalangle (ص س ب) =$ السبب :

ج $\sphericalangle (أ ص س) =$ السبب :

كفاية (٢-٢)



٧ في الشكل الرباعي س ص ع ل المقابل
 $(س ص ل) \cong (ع ص ل)$
 $\overleftrightarrow{س ص} \parallel \overleftrightarrow{ل ع}$
 $س ل = ص ل = ص ع$

- أوجد قياسات زوايا الشكل الرباعي س ص ع ل مع ذكر السبب :

استراتيجية (القطار)

كفاية (١-٢)

٣ أرسم المثلث س ص ع متطابق الضلعين ورأسه ع ، وفيه $س ص = ٥$ ، ٤
 $\sphericalangle (س) = ٥٠^\circ$
 استراتيجية
 (الروؤس المرقمة)

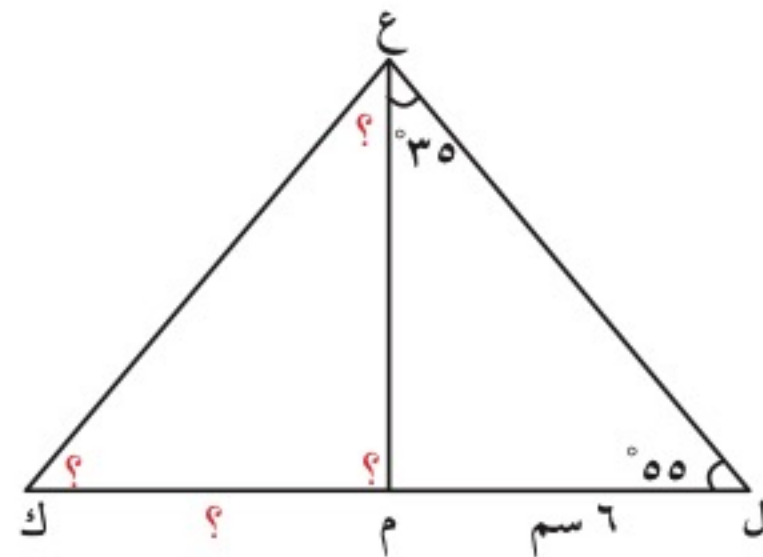
كفاية (١-٢) فكرة لمشروع الوحدة

٤ أراد محمد صنع إطار مثلث الشكل لتزيين أحد الجسور ، فاحتاج إلى أن يرسم مخططاً له ،
 وكانت تعليمات المخطط كالتالي : مثلث أ ب ج فيه أ ب = ٥ سم ،
 $\sphericalangle (ب) = \sphericalangle (ج) = ٦٠^\circ$. ساعد محمدًا وارسم هذا المخطط مستخدماً أدواتك الهندسية .



استراتيجية (أصدقاء الساعة)

كفاية (٤-٢)



٥ في الشكل المقابل :

$\Delta ع ل م \cong \Delta ع ك م$ ، أوجد كلاً ممّا يلي :

طول م ك =

$\sphericalangle (ع ك ل) =$

$\sphericalangle (ع م ك) =$

$\sphericalangle (م ع ك) =$

التقييم المختصر ح(١) ص ١١٢ رقم ٦

الخاتمة ح(١) ص ١١٣ رقم ٩

التقييم المختصر ح(٢) ص ١١٢ رقم ٣

الخاتمة ح(٢) ص ١١٢ رقم ٢

اختبار الوحدة الثامنة

أولاً: في البنود (١ - ٥) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظللّ (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١	أطوال الأضلاع ٢ سم ، ٦ سم ، ٧ سم تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث .	أ ()	ب ()
٢	المربع هو معين إحدى زواياه قائمة .	أ ()	ب ()
٣	أ ب ج د مستطيل ، فإنّ قياس (أ ج د) = 25°	أ ()	ب ()
٤	شبه المنحرف هو شكل رباعي فيه كلّ ضلعين متقابلين متوازيان .	أ ()	ب ()
٥	في الشكل المرسوم: إذا كان $\overrightarrow{ل ه} // \overrightarrow{م ن}$ ، $\widehat{ه ل م} = 70^\circ$ ، فإنّ $\widehat{ن} = 35^\circ$	أ ()	ب ()

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

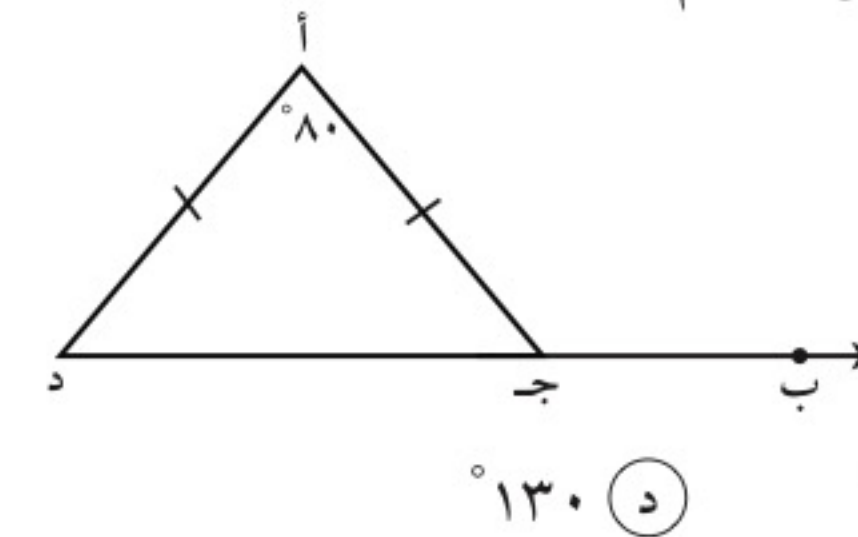
٦ إذا كان أ ب ج د متوازي أضلاع فيه قياس (ج د) = 85° ، فإنّ قياس (ب) =

- أ () 85° ب () 90° ج () 95° د () 180°

التقييم المختصر ح(١)

٧ في الشكل المقابل وباستخدام المعطيات التي على الرسم ،

فإنّ $\widehat{أ ج ب} =$



- أ () 50° ب () 80° ج () 100° د () 130°

كفاية (٢-٢)

٨ في الشكل المقابل ،

هـ و ل م مستطيل فيه هـ م = ٤ سم ،

$\widehat{ن ل م} = 65^\circ$

$\widehat{ع ل م} = 40^\circ$ ، أوجد مع ذكر السبب كلّاً ممّا يلي :

أ و ل =

السبب :

ب $\widehat{و ن ل} =$

السبب :

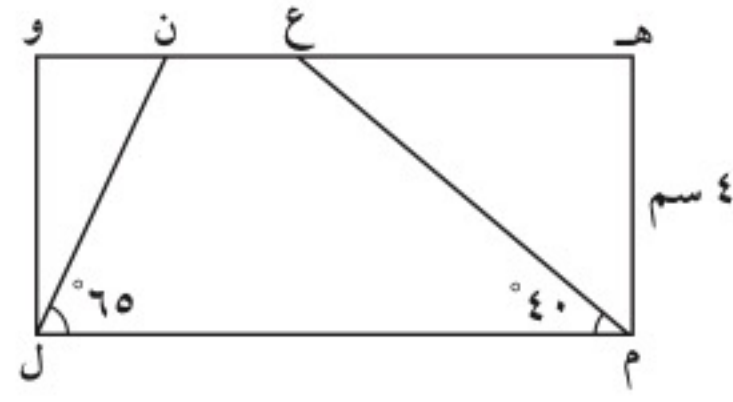
ج $\widehat{و ل ن} =$

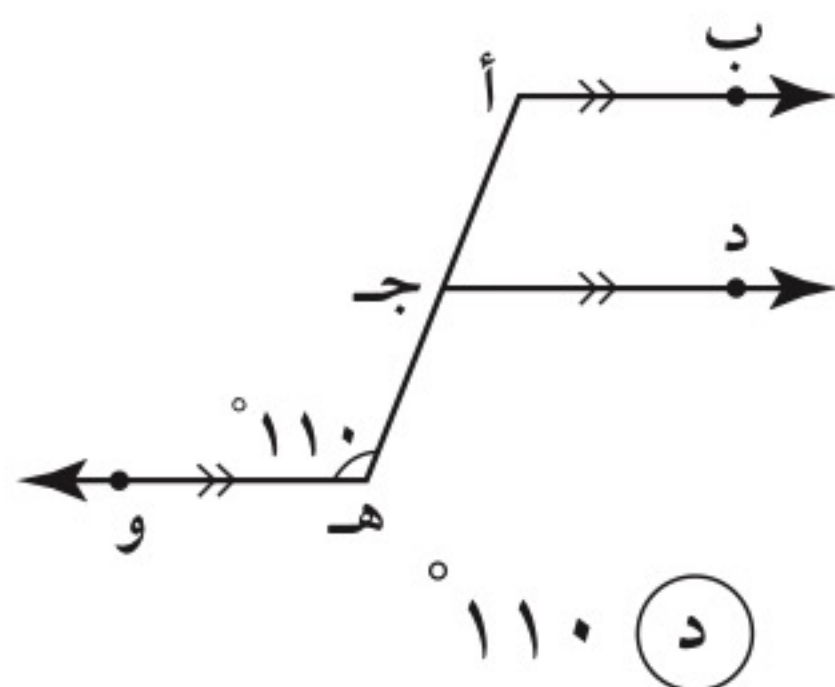
السبب :

د $\widehat{م ع ن} =$

السبب :

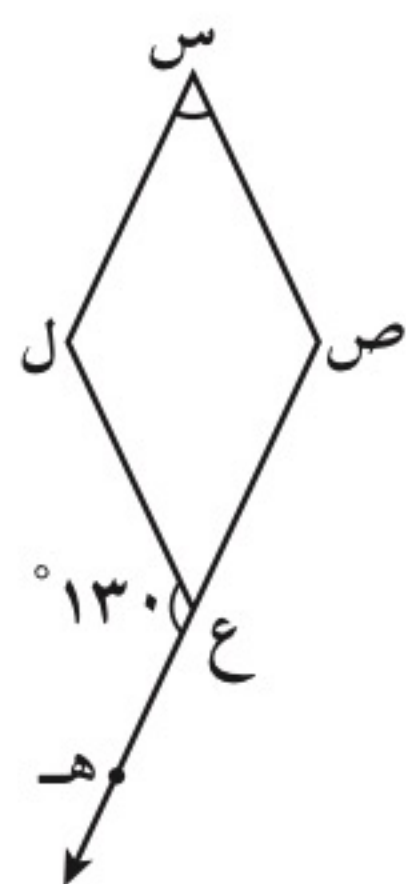
استراتيجية (الكرسي الساخن)





٨ في الشكل المجاور ، إذا كان $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD} \parallel \overleftrightarrow{EF}$ ، فإن $\angle A = 110^\circ$ ، فإن $\angle B =$ ؟

- أ ٥٥° ب ٧٠° ج ٩٠° د ١١٠°

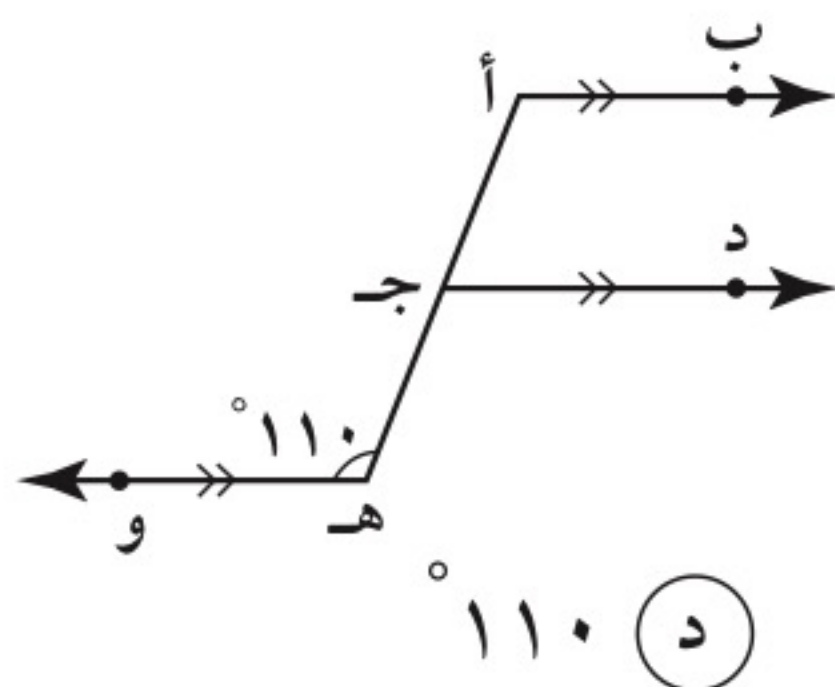


٩ في الشكل المقابل ، إذا كان $\overleftrightarrow{SL} \parallel \overleftrightarrow{VE}$ ، فإن $\angle S = 130^\circ$ ، فإن $\angle E =$ ؟

- أ ٥٠° ب ٦٥° ج ٧٠° د ١٣٠°

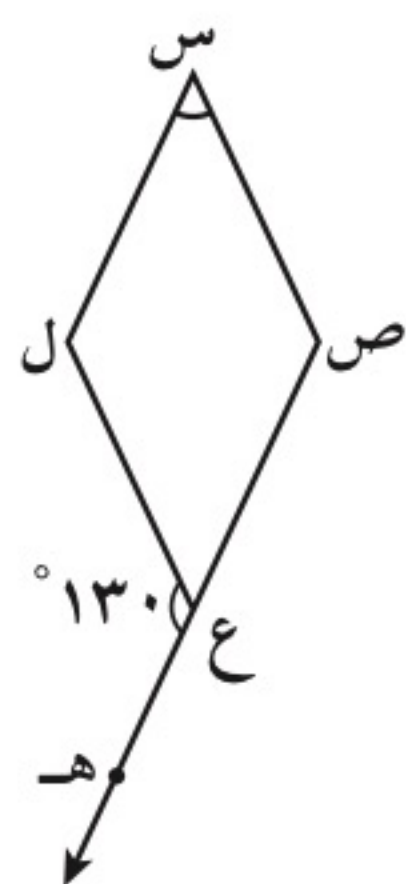
١٠ أ ب ج مثلث متطابق الأضلاع ، إذا أُسْقِطَ العمود $\overline{AD}$ على قاعدته ، فإن $\angle B = \angle D =$ ؟

- أ ٢٠° ب ٣٠° ج ٦٠° د ٩٠°



٨ في الشكل المجاور ، إذا كان $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD} \parallel \overleftrightarrow{EF}$ ، فإن $\angle A = 110^\circ$ ، فإن $\angle B =$ ؟

- أ ٥٥° ب ٧٠° ج ٩٠° د ١١٠°



٩ في الشكل المقابل ، إذا كان $\overleftrightarrow{SL} \parallel \overleftrightarrow{VE}$ ، فإن $\angle S = 130^\circ$ ، فإن $\angle E =$ ؟

- أ ٥٠° ب ٦٥° ج ٧٠° د ١٣٠°

١٠ أ ب ج مثلث متطابق الأضلاع ، إذا أُسْقِطَ العمود $\overline{AD}$ على قاعدته ، فإن $\angle B = \angle A =$ ؟

- أ ٢٠° ب ٣٠° ج ٦٠° د ٩٠°



رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس الزاوية المحددة بهما

Drawing a Triangle knowing the Length of Two Sides and the Measure of the Angle Between Them

Edit

Note



أعلنت طولي ضلعين فيه وقياس الزاوية المحددة بهما .

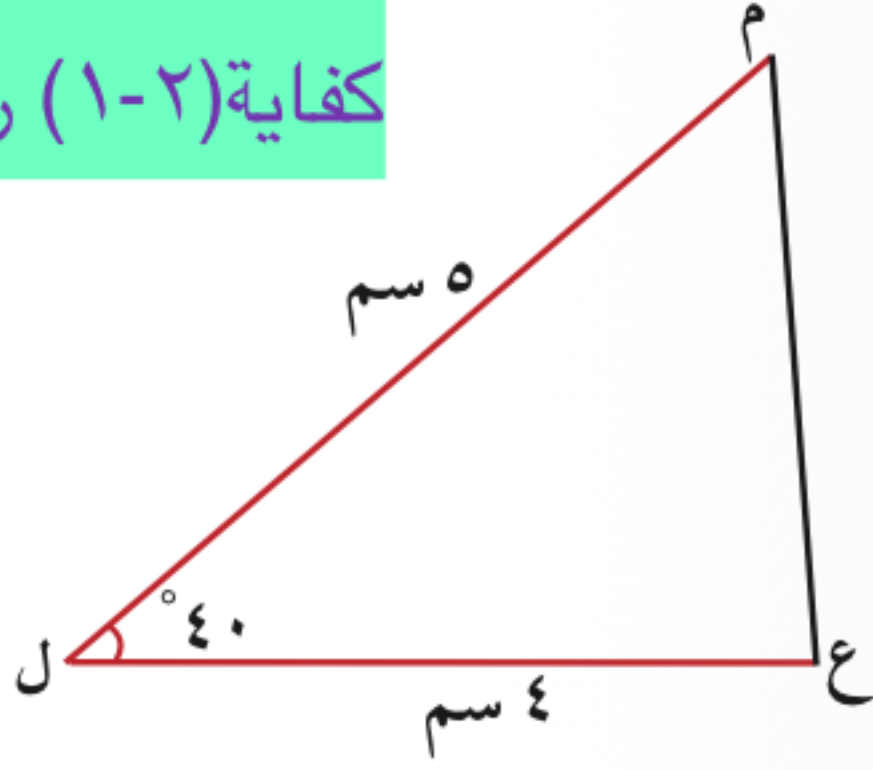
نعرف الزاوية

ونرسم زاوية قياسها معلوم مثلا زاوية ٤٠

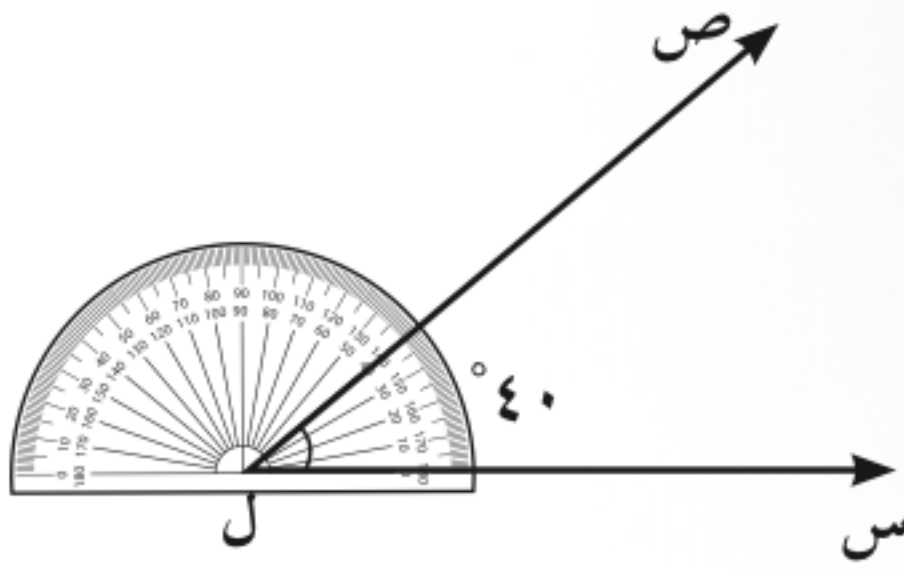
كفاية (٢-٤) رسم زوايا وحساب أطوال قطع مستقيمة باستخدام وحدات مناسبة

ل ع = ٤ سم ، ل م = ٥ سم ، $\angle \text{ع ل م} = 40^\circ$

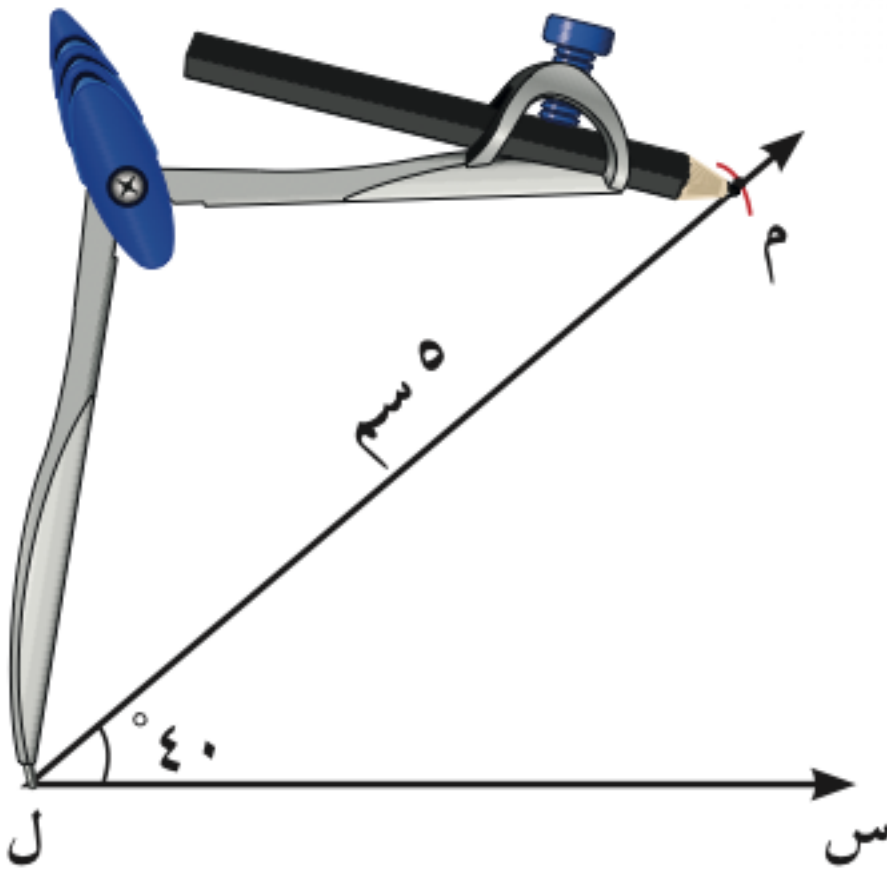
كفاية (٢-١) رسم مثلثات



ل ع ل م .



استخدم المنقلة ،
وارسم زاوية قياسها ٤٠ ، رأسها ل .



الخطوة (٣) :

افتح الفرجار إلى ٥ سم ،

وثبت إبرة الفرجار على النقطة ل ،

ثم ارسم قوسًا يقطع أحد الشعاعين في النقطة م .

بداية الدرس

٦-٨



رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس الزاوية المحددة بهما
Drawing a Triangle knowing the Length of Two Sides and the Measure of the Angle Between Them

سوف تتعلم : رسم مثلث إذا علمت طولي ضلعين فيه وقياس الزاوية المحددة بهما .

نشاط :



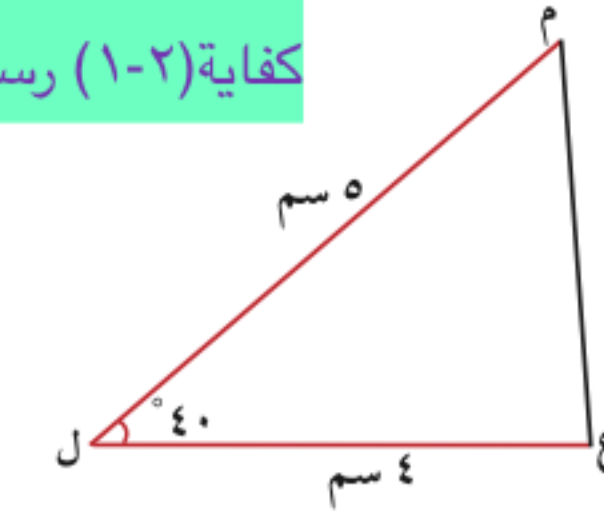
كفاية (٤-٢) رسم زوايا وحساب أطوال قطع مستقيمة باستخدام وحدات مناسبة

أرسم المثلث ع ل م حيث ل ع = ٤ سم ، ل م = ٥ سم ، $\angle م = ٤٠^\circ$

الخطوة (١) :

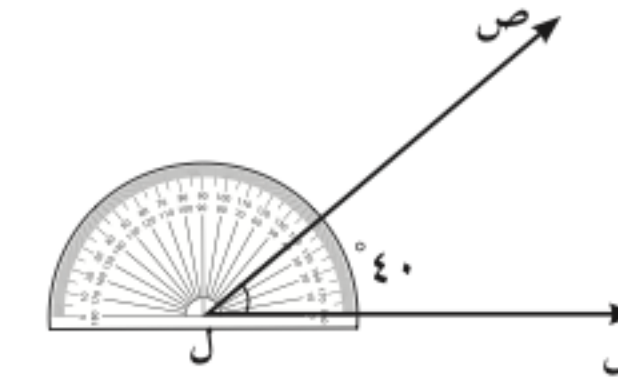
أرسم رسماً تخطيطياً للمثلث ع ل م .

كفاية (١-٢) رسم مثلثات



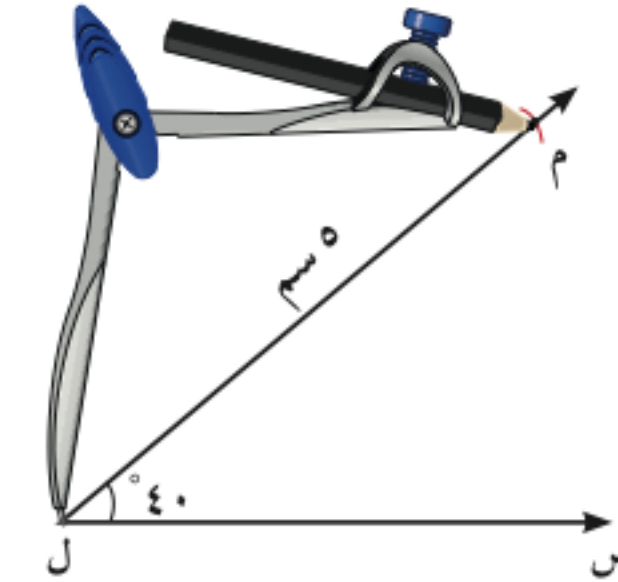
الخطوة (٢) :

استخدم المنقلة ،
وارسم زاوية قياسها ٤٠° ، رأسها ل .



الخطوة (٣) :

افتح الفرجار إلى ٥ سم ،
وثبت إبرة الفرجار على النقطة ل ،
ثم ارسم قوساً يقطع أحد الشعاعين في النقطة م .



٤ أرسم المثلث ص ع س متطابق الضلعين رأسه ص ، ع س = ٦ سم ،
 $\angle س = ٣٥^\circ$

٥ أرسم المثلث أ ب ج متطابق الضلعين ، ورأسه أ ، حيث أ ب = ٤ سم ،
 $\angle أ ب ج = ٧٠^\circ$ (يمكنك استخدام المثلث المرسوم لمشروع الوحدة) .



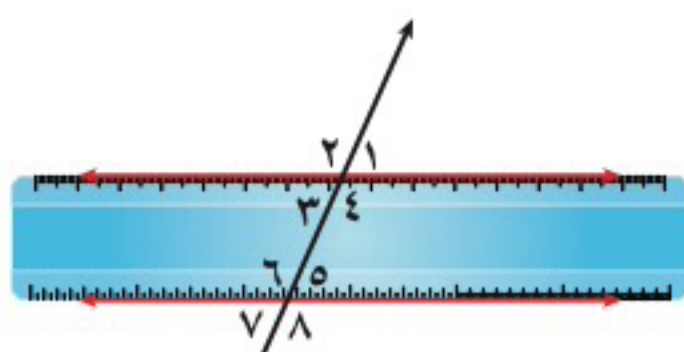
اللوامز :

- فرجار .
- مسطرة .
- منقلة .

كفاية (٢-٢) استخدام خواص الزوايا والأضلاع في حل مسائل رياضية متنوعة

عمل جماعي

نشاط:



استراتيجية
(مكعب الحظ)

١. ضَع المسطرة التي تستخدمها في القياس على ورقة بيضاء .
٢. أرسم خطين متوازيين باستخدام حافتي المسطرة .
٣. أرسم خطًا ثالثًا مائلًا ليقطع الخطين المتوازيين .
٤. رَقِّم الزوايا الناتجة من التقاطع .
٥. قِس الزوايا الناتجة باستخدام المنقلة .

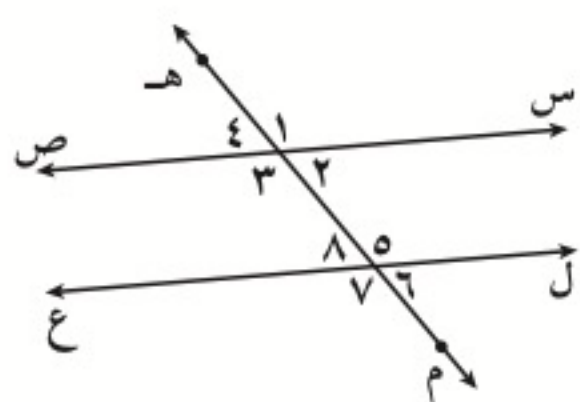
ح (١)

كفاية (٤-٢) حساب قياسات زوايا

عندما يقطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن:

١	كل زاويتين متبادلتين متطابقتان	$\hat{1} \cong \hat{4}$ $\hat{5} \cong \hat{3}$
٢	كل زاويتين متناظرتين متطابقتان	$\hat{5} \cong \hat{1}$ $\hat{6} \cong \hat{2}$ $\hat{8} \cong \hat{4}$ $\hat{7} \cong \hat{3}$
٣	كل زاويتين متحالفتين متكاملتان	$(\hat{1}, \hat{3})$ $(\hat{5}, \hat{4})$

عمل ثنائي



تدرَّب (٢) في الشكل المقابل س ص // ل ع ، هـ م قاطع لهما:



١. سَمِّ كل زوج من أزواج الزوايا التالية:

- أ. $\hat{1}, \hat{2}$
- ب. $\hat{1}, \hat{5}$
- ج. $\hat{5}, \hat{3}$
- د. $\hat{1}, \hat{3}$

ح (١)

كفاية (٢-٢)

كفاية (٤-٢)

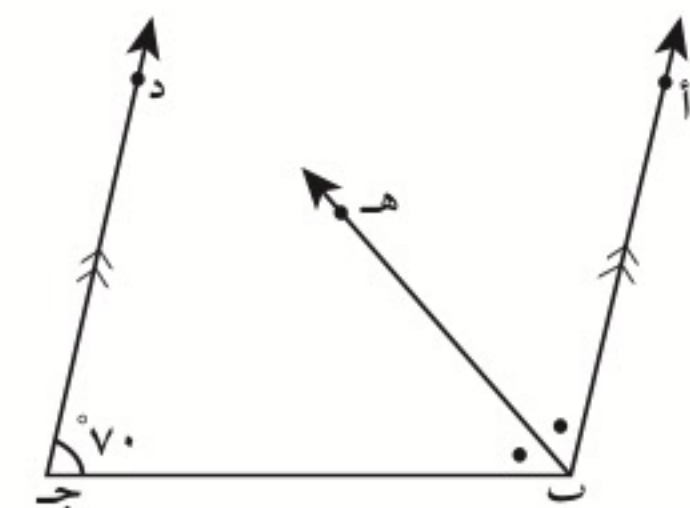
٢. إذا كانت $\hat{1} = 50^\circ$ ، فأوجد قياس كل من الزوايا التالية مع ذكر السبب:

- أ. $\hat{1} =$ السبب: **التوازي والتناظر مع (٤)**
- ب. $\hat{2} =$ السبب:
- ج. $\hat{3} =$ السبب:

كفاية (٥-١) اجراء عمليات طرح إعداد صحيحة

عمل ثنائي

تدرَّب (٣) :



في الشكل المجاور ب أ // ج د
ب هـ ينصف (أ ب جـ) ، و (د جـ ب) = 70°
أوجد و (أ ب هـ) مع ذكر السبب .

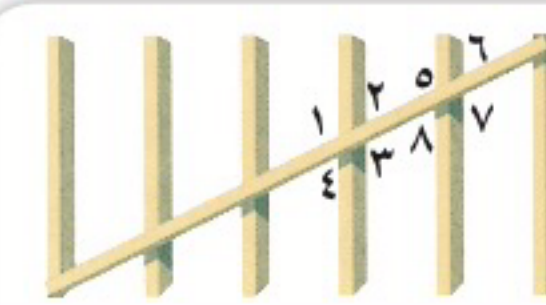
ح (٢)

كفاية (٢-٢)

كفاية (٤-٢)

كفاية (٧-١) اجراء عمليات قسمه إعداد صحيحة

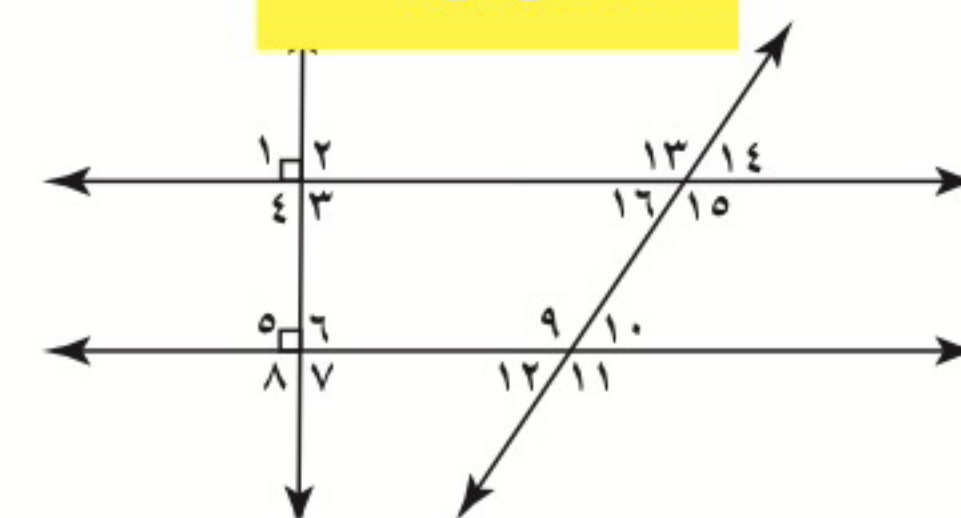
فكر وناقش



ثَبِّت نَجَارِ سَتَّ دَعَائِمَ خشبية متوازية على حائط مقطوعة بقاطع . إذا كان $\hat{1} = 118^\circ$ ، فهل يمكن إيجاد $\hat{7}$. فسر إجابتك .

نعم يمكن نلاحظ قياس زاوية (١) = قياس زاوية (٣) بالتقابل بالرأس = 118°
وقياس زاوية (٣) = قياس زاوية (٧) بالتناظر والتوازي = 118°

عمل فردي



تمرَّن :
١. من الشكل المقابل ، أوجد :

- أ. زوج من الزوايا المتحالفة
- ب. زوج من الزوايا المتناظرة
- ج. زوج من الزوايا المتبادلة
- د. زوج من الزوايا المتقابلة بالرأس

ح (١)

كفاية (٢-٢)

كفاية (٤-٢)

تمرن (١)

عمل فردي

ح (١) ٢ في كل من الأشكال التالية أ ب // ج د ، أوجد مع ذكر السبب
 و (ب ج د) :

أ

و (ب ج د) =
 السبب :

ب

و (ب ج د) =
 السبب :

ج

و (ب ج د) =
 السبب :

ح (١) ٣ في كل شكل من الأشكال التالية س ص // ع ل ، أوجد مع ذكر السبب
 و (س ع ل) :

عمل ثنائي

أ

كفاية (٢-٢)

كفاية (٤-٢)

كفاية (٥-١)

ب

كفاية (٢-٢)

كفاية (٤-٢)

كفاية (٥-١)

ج

كفاية (٢-٢)

كفاية (٤-٢)

كفاية (٥-١)

بعد نشاط ص ٩٧

تدرب (٢)

عمل ثنائي

ح (٢) ٤ في الشكل المجاور

أ ب // ج د ، هـ و قاطع لهما
 هـ م ⊥ ج د ، و (هـ و م) = ٥٠°

كفاية (٢-٢)

كفاية (٤-٢)

أوجد مع ذكر السبب :

أ و (هـ ب) = السبب :
 ب و (أ هـ و) = السبب :
 ج و (م هـ و) = السبب :

كفاية (٥-١)

ح (٢) ٥ في الشكل المجاور ب أ // ج د ،
 ب ج د // د و ،
 د هـ ينصف (و د ج) ، و (و د هـ) = ٣٤°
 أوجد مع ذكر السبب و (أ ب ج) .

تمرن (٣)

كفاية (٦-١)

عمل فردي

٦ في الشكل المجاور أ د // ب ج ،
 و (أ د هـ) = ٥٥° ، و (ب ج) = ٧٠°



أوجد مع ذكر السبب :

أ و (أ) = السبب :
 ب و (ج) = السبب :
 ج و (أ د ج) = السبب :

كفاية (٤-٢) حساب أطوال قطع مستقيمة وقياس زوايا ومحيط أشكال رباعية
كفاية (٥-٢) تطبيق قوانين مساحة أشكال رباعية

ح (٢)

تدرب (٤) :

في الشكل أ ب ج د مربع ، أوجد مع ذكر السبب :

ب ج د =

السبب :

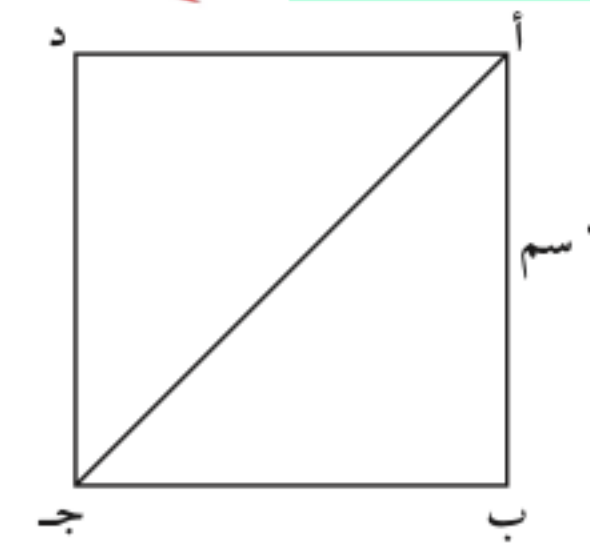
و (ب) = (د)

السبب :

و (ب) = (د)

السبب :

مساحة المربع أ ب ج د =



استراتيجية
(أصدقاء الساعة)

(وظف خواص المثلث متطابق الضلعين)

ح (٢)

تدرب (٥) :

في الشكل ل م ب ع مستطيل ، أوجد مع ذكر السبب :

ع ب =

السبب :

و (ع) = (ب)

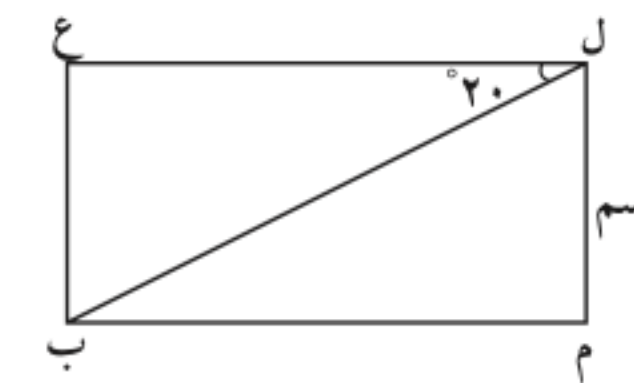
السبب :

و (م ل ب) = (ب)

السبب :

و (ل ب م) = (م)

السبب :



استراتيجية (القطار)

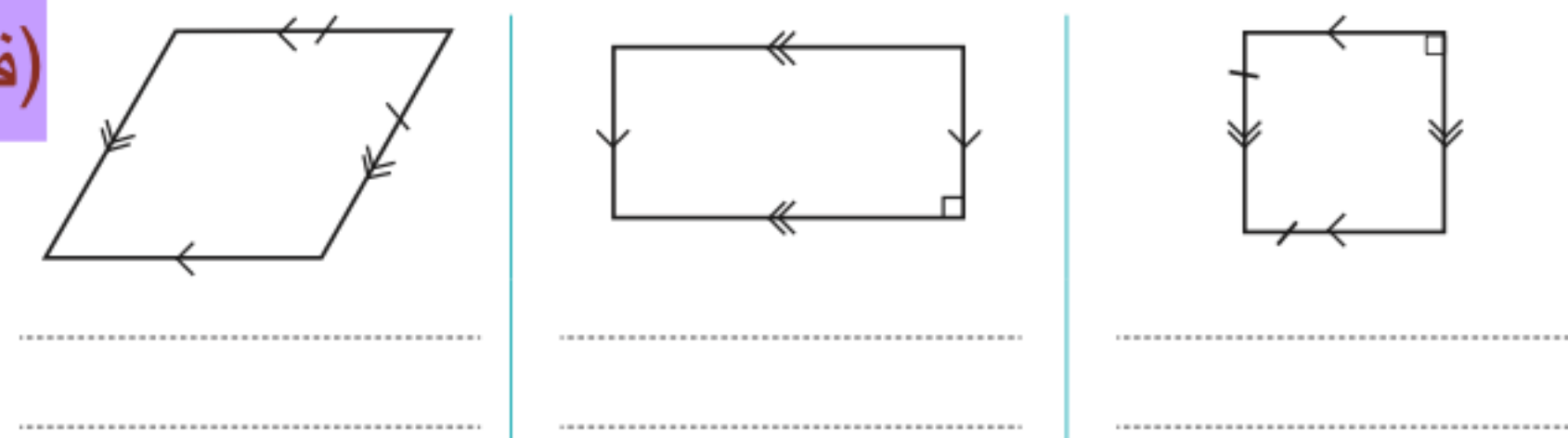
كفاية (٤-٢) حساب أطوال قطع مستقيمة وقياس زوايا ومحيط أشكال رباعية

كفاية (١-٢) تعرف وتصنف أشكال رباعية
كفاية (٢-٢) تستكشف وتستخدم خواص الأشكال الرباعية

ح (١)

تدرب (١) :

من الرموز المعطاة على الرسم ، أعط اسمين على الأقل لكل شكل من الأشكال الرباعية التالية :



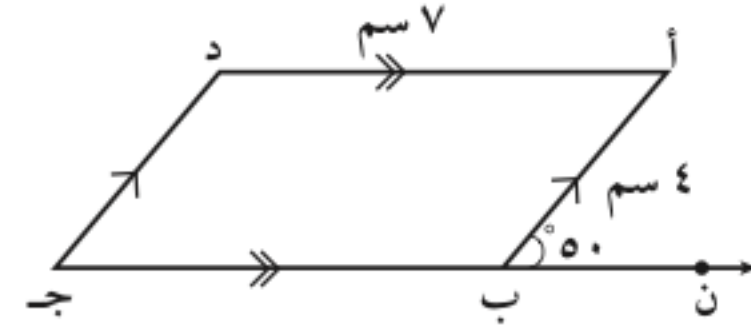
استراتيجية
(فكر ، زاوج ، شارك)

كفاية (٤-٢) حساب أطوال قطع مستقيمة وقياس زوايا ومحيط أشكال رباعية

ح (١)

تدرب (٢) :

في الشكل المقابل أ ب ج د متوازي أضلاع :



أكمل :

قياس (ب أ د) = السبب :

قياس (د) = السبب :

قياس (د ج ب) = السبب :

طول د ج = السبب :

ح (١)

تدرب (٣) :

في الشكل س ص ع ل معين . أكمل :

و (ص) = (ع)

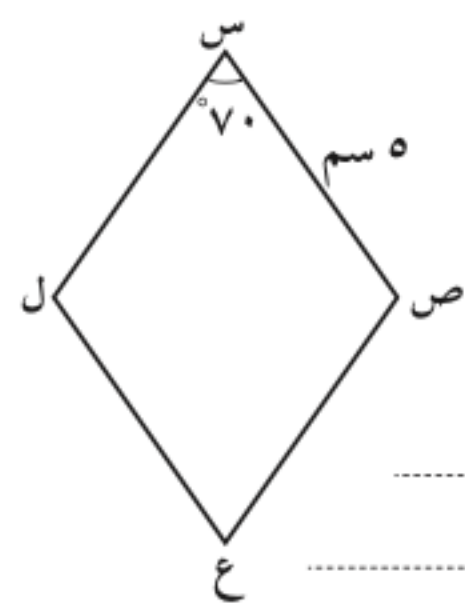
السبب :

و (ع) = (ل)

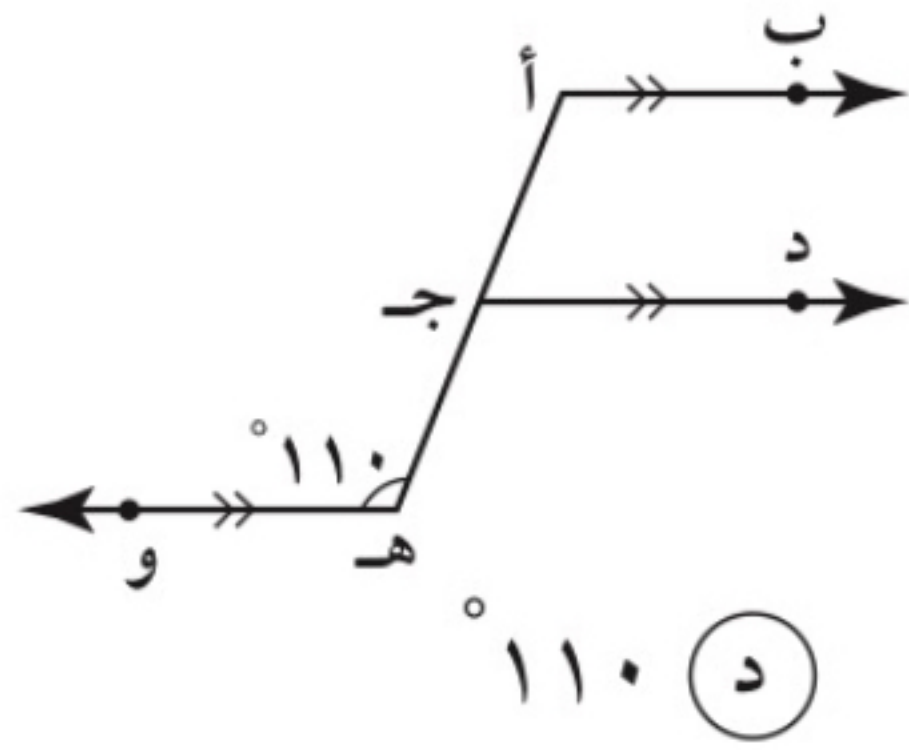
السبب :

ص ع =

محيط المعين س ص ع ل =



كفاية (٤-٢) حساب أطوال قطع مستقيمة وقياس زوايا ومحيط أشكال رباعية



٨ في الشكل المجاور ، إذا كان $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD} \parallel \overleftrightarrow{EH}$ ، فإن $\angle (أ ه و) = 110^\circ$ ، فإن $\angle (ب أ ج) =$

أ ٥٥°

ب ٧٠°

ج ٩٠°

د ١١٠°

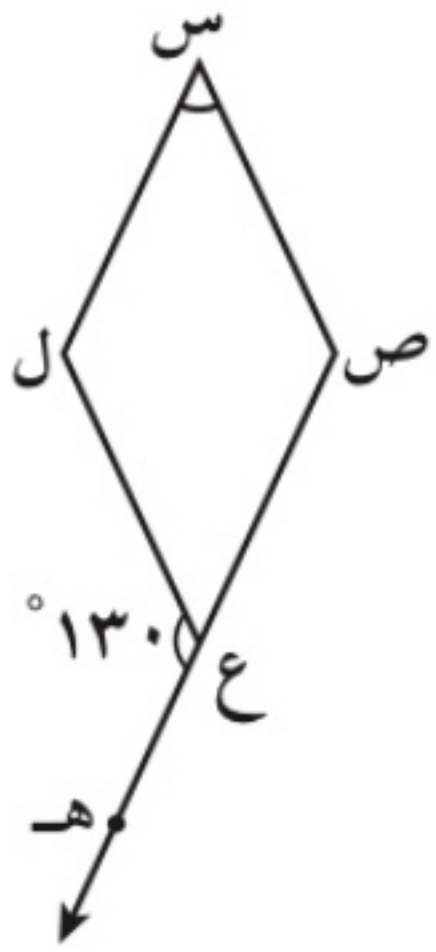
٩ في الشكل المقابل ، إذا كان س ص ع ل معينًا ، الخاتمة ح (١) ، فإن $\angle (ل ع ه) = 130^\circ$ ، فإن $\angle (س) =$

أ ٥٠°

ب ٦٥°

ج ٧٠°

د ١٣٠°



١٠ أ ب جـ مثلث متطابق الأضلاع ، إذا أُسْقِطَ العمود $\overline{أ د}$ على قاعدته ، فإن $\angle (ب أ د) =$

أ ٢٠°

ب ٣٠°

ج ٦٠°

د ٩٠°