تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

## الملف ملخص الوحدة الثامنة (مفاهيم هندسية) مع تدريبات محلولة



## روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع

## روابط مواد الصف السابع على تلغرام

| | | | |
|---|---|---|---|
| التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات |

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

| | |
|---|---|
| 1 | مذكرة تدريسية لمنهج الكفايات |
| 2 | تصميم الوحدة 12سابع جديد |
| 3 | مخطط الشجرة البيانية ومبدا 1 12 |
| 4 | ايجاد النسبة المئوية لعدد |
| 5 | ايجاد النسبة المئوية لعدد |

# الصف السابع

## الفصل الدراسي الثاني

## الرياضيات

## تلخيص الوحدة الثامنة

إعداد:-

Hala Labeeb

H.L

٢٠١٩ - ٢٠٢٠

H.L.

# بعض المفاهيم الهندسية




قطعة مستقيمة

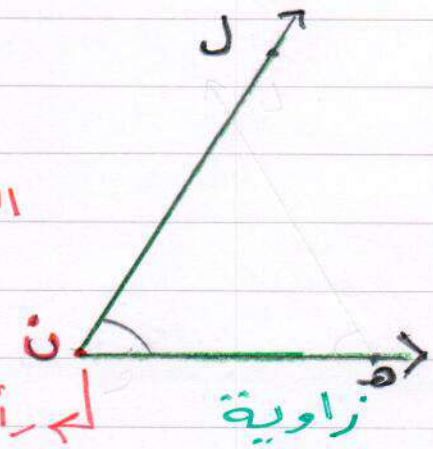
لها بداية ولها نهاية

الرمز: $\overline{س ص}$ أو $\overline{ص س}$

خط مستقيم

ليس له بداية ولا نهاية

الرمز: $\overleftrightarrow{م ل}$ أو $\overleftrightarrow{ل م}$




الرمز: $\angle ل ن هـ$ أو $\angle هـ ن ل$ أو $\angle ن$

عند كتابة رمز الزاوية، لابد من وجود الرأس في الوسط.

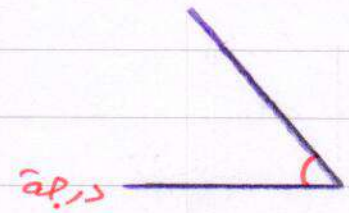
ومن الممكن أحياناً على صورة: $\angle ل ن هـ$

الزاوية

ن رأس الزاوية.

زاوية

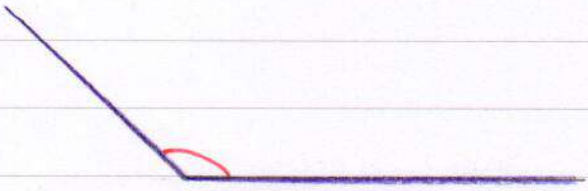
* أنواع الزوايا:



زاوية حادة

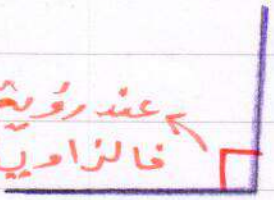
قياسها أصغر من ٩٠°

درجة



زاوية منفرجة

قياسها أكبر من ٩٠° وأصغر من ١٨٠°



عند رؤية هذا الشكل فالزاوية قائمة

زاوية قائمة

قياسها = ٩٠°

زاوية مستقيمة

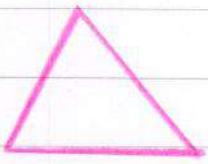
قياسها = ١٨٠°

H.L.

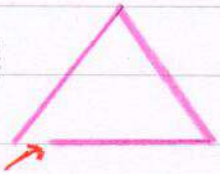
# ١-٨ المثلث

← يتكون من ثلاثة أضلاع متلامسة

مثلث

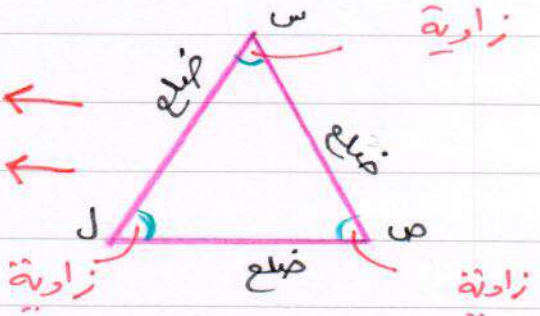


ليس مثلث



← له ثلاث زوايا داخلة.

← مجموع قياسات الزوايا الداخلة لأي مثلث = ١٨٠°




المثلث س ص ل

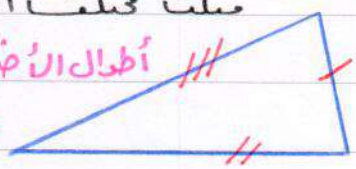
Δ س ص ل

## تصنيف المثلثات

### نوع المثلث من حيث الأضلاع

مثلث مختلف الأضلاع

أطوال الأضلاع الثلاثة مختلفة

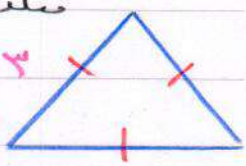


مثلث متطابق الضلعين

ضلعان متطابقان (لهما نفس الطول)

مثلث متطابق الأضلاع

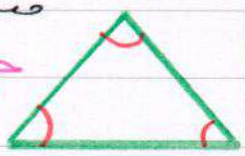
٣ أضلاع متطابقة (لها نفس الطول)



### نوع المثلث من حيث الزوايا

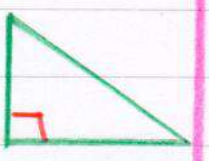
مثلث حاد الزوايا

جميع الزوايا الثلاثة حادة



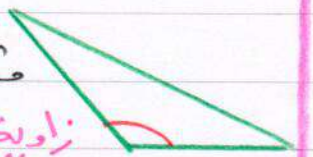
مثلث قائم الزاوية

زاوية قائمة واحدة فقط



مثلث منفرج الزاوية

زاوية منفرجة واحدة فقط



H.W.

سؤال: هل تصلح كل ثلاثة أضلاع أن تكون أضلاع مثلث ؟
الإجابة: ليست كل ثلاث أضلاع تصلح أنه تكون أضلاع مثلث.

متباينة المثلث:

في أي مثلث مجموع طولي أي ضلعين أكبر من طول الضلع الثالث.

← أي عند جمع طولي أي ضلعين ، لابد أنه يكون المجموع أكبر من طول الضلع الثالث.

مثال ① : هل الأطوال ١٢ سم ، ٦ سم ، ٢ سم تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث ؟ اذكر السبب ؟

١٢ ، ٦ ، ٢ ← أطوال الأضلاع

نأخذ كل ضلعين نجمع الأطوال ثم نقارن بطول الضلع الثالث

١٢ + ٦ (١٨) > ٢
١٢ + ٢ (١٤) > ٦
٦ + ٢ (٨) < ١٢

إذاً ، الأطوال لا تصلح أنه تكون أضلاع مثلث.
السبب : يوجد مجموع طولي ضلعين أصغر من طول الضلع الثالث.

مثال ② : هل الأطوال ١٥ دسم ، ١٢ دسم ، ١١ دسم تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث ؟ اذكر السبب ؟

١٥ ، ١٢ ، ١١ ← أطوال الأضلاع

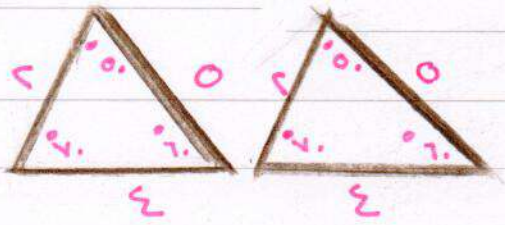
١٥ + ١٢ > ١١
١٥ + ١١ > ١٢
١٢ + ١١ > ١٥

إذاً : الأطوال تصلح أن تكون أضلاع مثلث
السبب : مجموع طولي أي ضلعين في المثلث أكبر من طول الضلع الثالث.

ملاحظة هامة : إذا كان مجموع طولي ضلعين = طول الضلع الثالث
← إذاً : الأطوال لا تصلح أن تكون أضلاع مثلث.

Class

H.L.




## * التطابق :-

← كلمة تطابق تعني : تساوي أطوال الأضلاع وقياسات الزوايا بين مثلثين على سبيل المثال.

← أي أننا إذا وضعنا أحدهما فوق بعضهما ينطبقان تماماً.

### بعض المفاهيم المرتبطة بالتطابق :-

عند حل مسائل التطابق
← اكتب بكتابة الرموز

① $\cong$ ← رمز التطابق

② $\text{ش} \cong \text{ص}$ ← الزاوية س تطابق الزاوية ص
← لهما نفس القياس

③ $\text{ق}(\text{ش})$ ← قياس الزاوية س ← ضرورة وضع رمز الزاوية بين قوسين

④ ← $\text{ق}(\text{ش}) \cong \text{ق}(\text{ص})$ ✗ رمز ق (القياس) والتطابق لا يجتمعان في تعبير واحد

⑤ $\overline{\text{أب}} \cong \overline{\text{جـ د}}$ ← القطعة المستقيمة أب تطابق القطعة المستقيمة جـ د

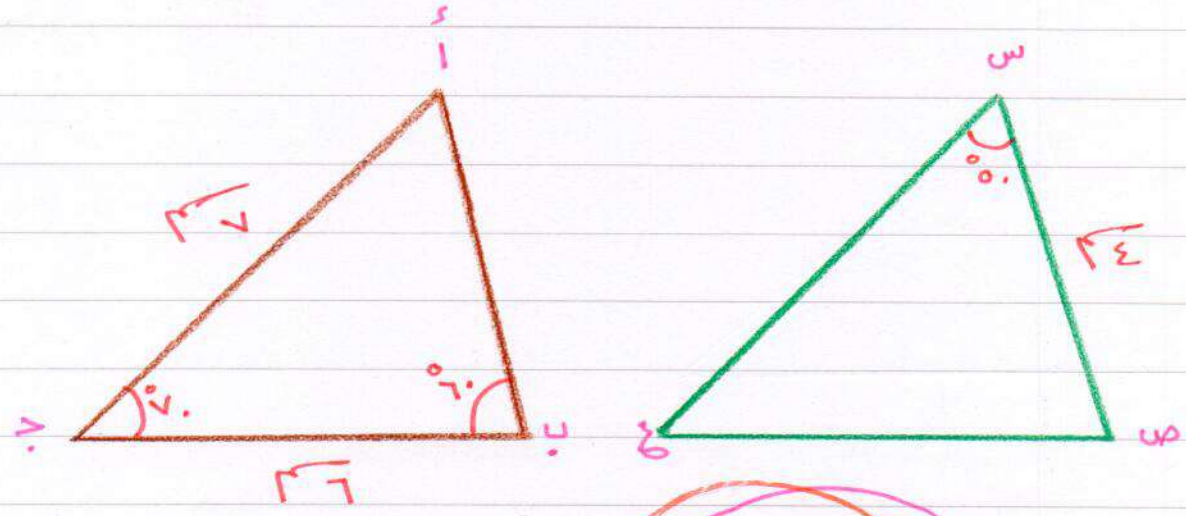
⑥ ← طول $\overline{\text{أب}} \cong$ طول $\overline{\text{جـ د}}$ ✗ كلمة طول ورمز التطابق لا يجتمعان في تعبير واحد.

⑦ $\Delta \text{أ ب جـ} \cong \Delta \text{س ص ع}$

← المثلث أ ب جـ يطابق المثلث س ص ع
← لهما نفس أطوال الأضلاع المتناظرة وزواياهما المتناظرة متساوية في القياس.

H.L.

## مثال :-




إذا كان Δ س ص ع ≅ Δ أ ب جـ

أكمل ما يلي :-

ص̂ ≅ ب̂

م(ص̂) = ٦٠°

أ̂ ≅ س̂

م(أ̂) = ٥٠°

$\overline{ص ع} \cong \overline{ب جـ}$ ، طول $\overline{ص ع}$ = ٦ سم

$\overline{س ع} \cong \overline{أ جـ}$ ، طول $\overline{س ع}$ = ٧ سم

$\overline{أ ب} \cong \overline{س ص}$ ، طول $\overline{أ ب}$ = ٤ سم

بسبب رموز المثلثين نستطيع أن نستنتج الزوايا المتطابقة والأضلاع المتطابقة

ملاحظة هامة ! الانتباه عند كتابة الرمز :

طول $\overline{س ص}$ = □ سم ✓

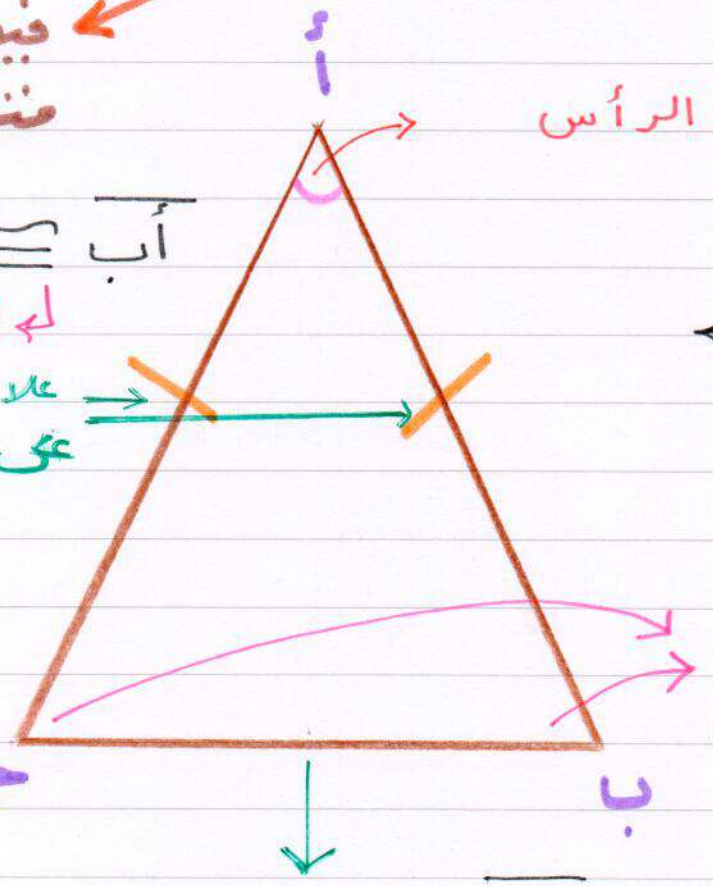
طول $\overline{س ص}$ = □ سم ✗

H.L.

# ٨-٢ استكشاف خواص المثلث

## * المثلث المتطابق الضلعين .

فيه ضلعان متطابقان




زاوية الرأس

$\overline{أب} \cong \overline{أجـ}$

لهما نفس الطول

علامة التطابق على الرسم

$\triangle$ أبجـ

$\hat{ب}$ ، $\hat{جـ}$

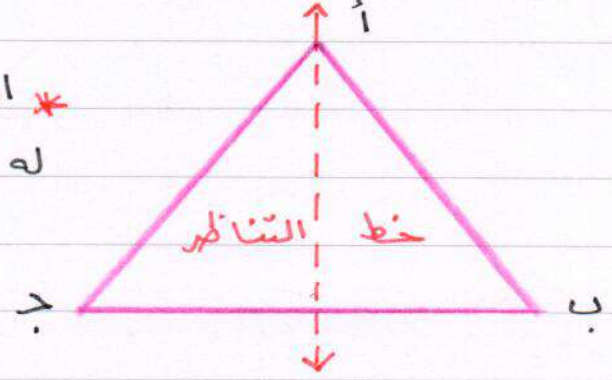
زاويتا القاعدة

$\overline{بجـ}$ ← قاعدة المثلث

---

خط التناظر: هو الخط الذي يقسم الشكل إلى نصفين متطابقين.

* المثلث المتطابق الضلعين له خط تناظر واحد فقط.

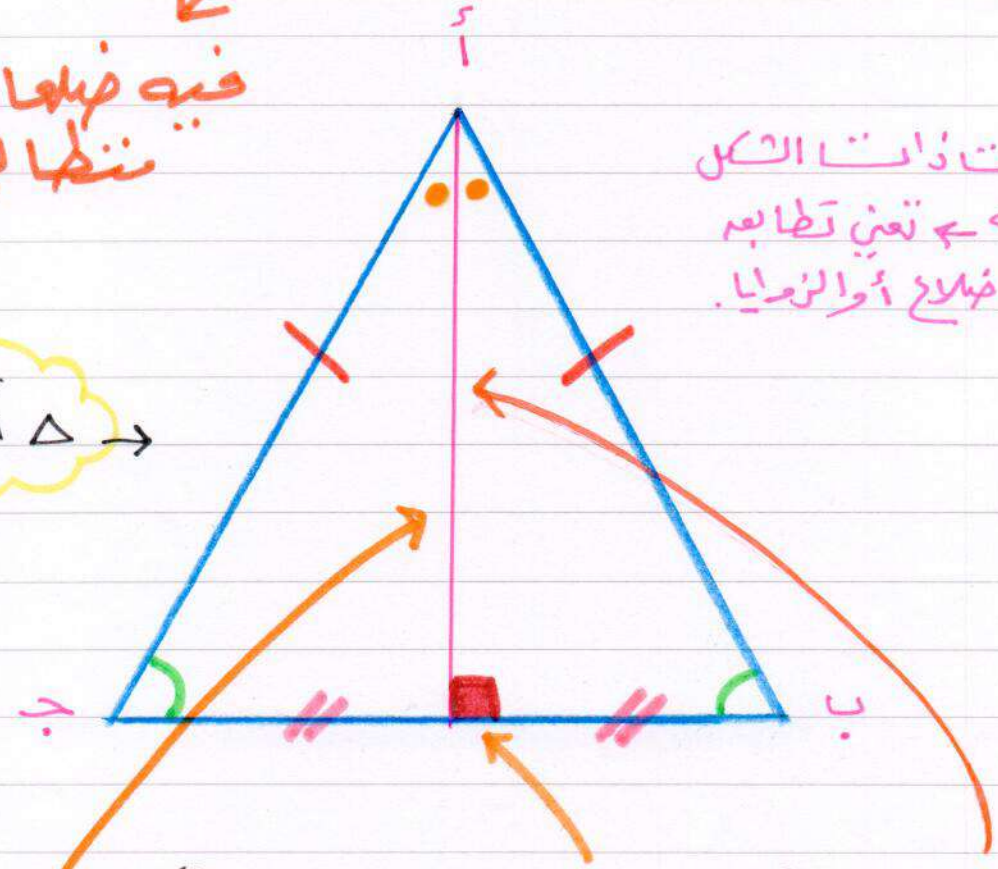



Class

H.L.

# خواص المثلث متطابق الضلعين :

فيه ضلعان متطابقان




العلامات ذات الشكل المتشابه ← تعني تطابق سواء الأضلاع أو الزوايا.

△ أب ج ←

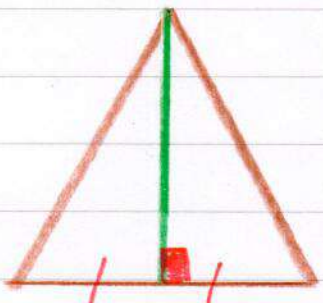
① منصف زاوية الرأس عمودي على القاعدة وينصفها.
↳ يقسم القاعدة إلى نصفين متطابقين

② منصف زاوية الرأس هو خط تناظر للمثلث المتطابق الضلعين.

③ زاويتا القاعدة متطابقتان ← $\hat{ب} \cong \hat{ج}$

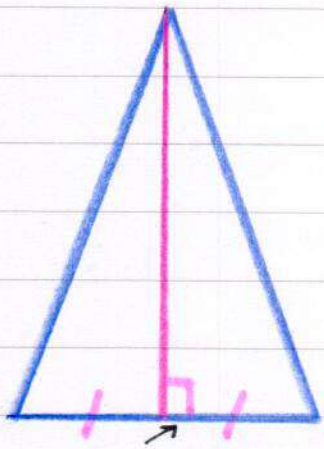
---

← في أي مثلث:
إذا كانت القطعة المرسومة من أحد الرؤوس عمودية على القاعدة المناظرة (التي أمامها) وتنصفها،
فإن المثلث متطابق الضلعين. ←

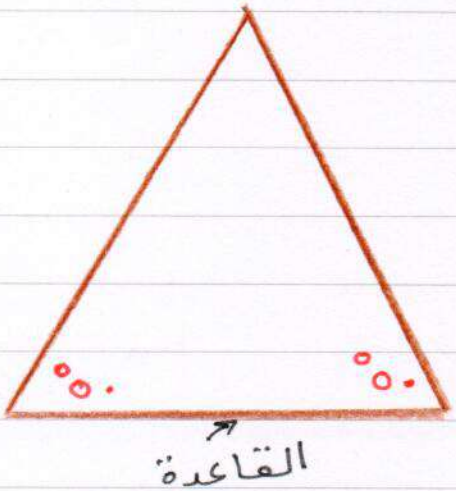


H.W

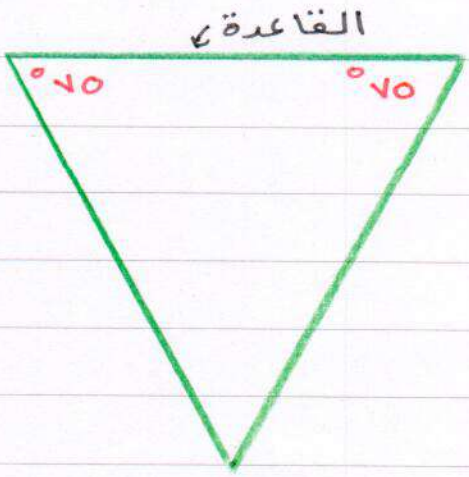
# بعض أشكال للمثلث المتطابقة الضلعين:



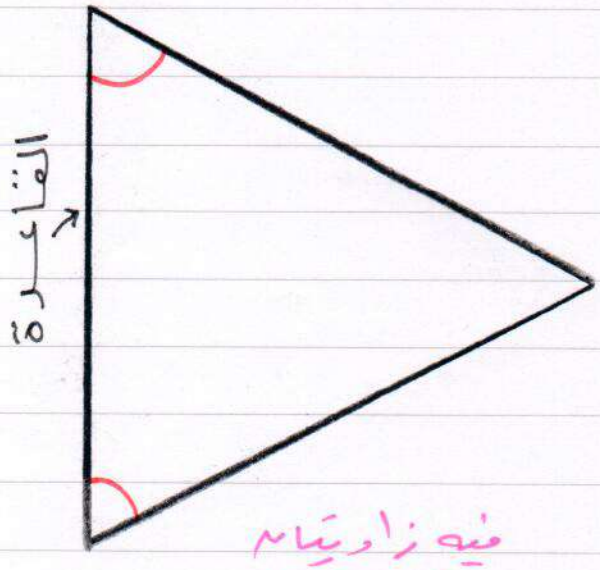

القطعة المرسومة من زاوية
ومعمودية على القاعدة المقابلة
وتنصفها.




فيه زاويتان متطابقتان




فيه زاويتان متطابقتان



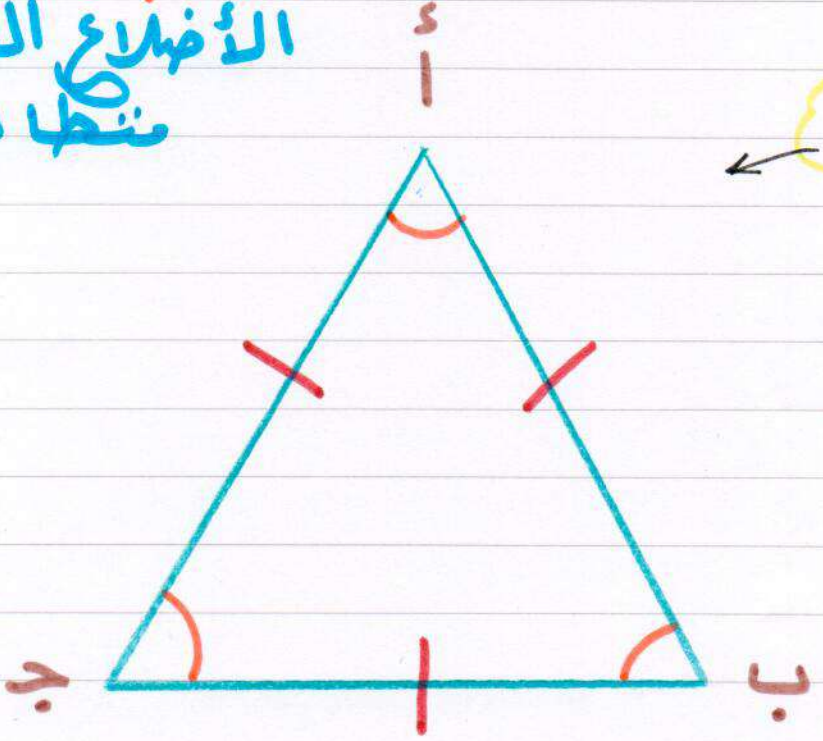

فيه زاويتان
متطابقتان

Class

H.L.

# المثلث المتطابق الأضلاع

الأضلاع الثلاثة منطابقة




△ أب ج

$\overline{أب} \cong \overline{بج} \cong \overline{أج}$

$\hat{أ} \cong \hat{ب} \cong \hat{ج}$

إذا: في المثلث المتطابق الأضلاع:

١ الأضلاع الثلاثة منطابقة.

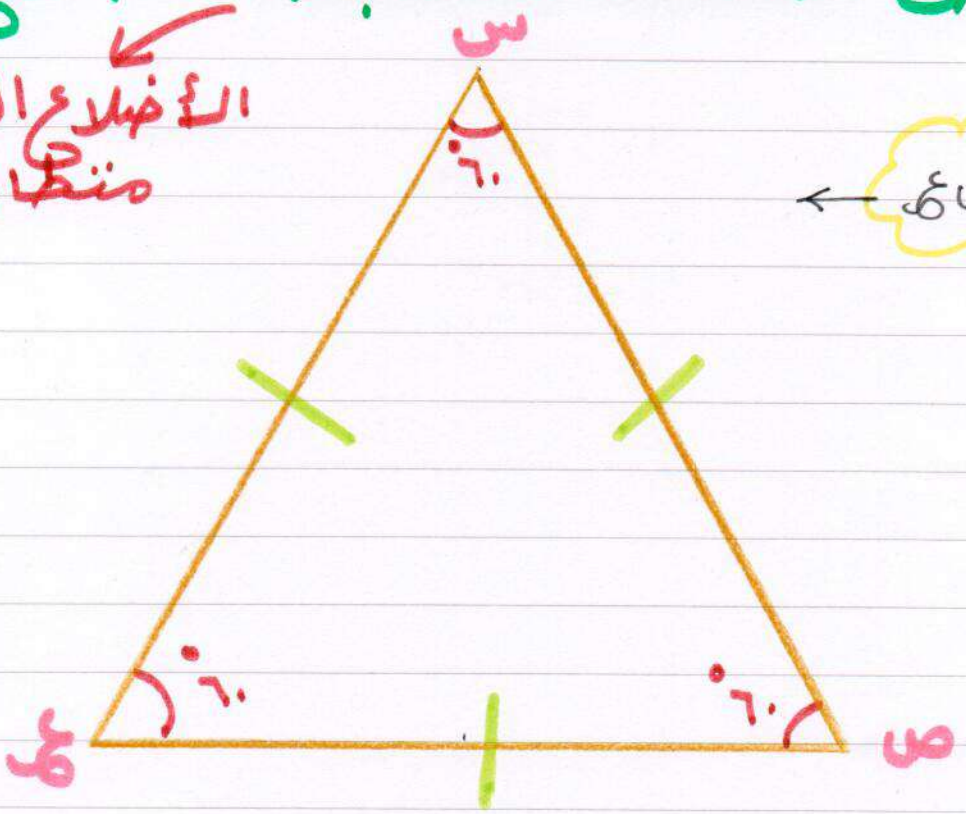
٢ الزوايا الثلاثة الداخلة منطابقة.

Class

H.L

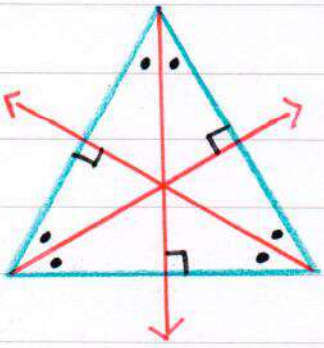
# خواص المثلث المتطابق الأضلاع

الأضلاع الثلاثة متطابقة

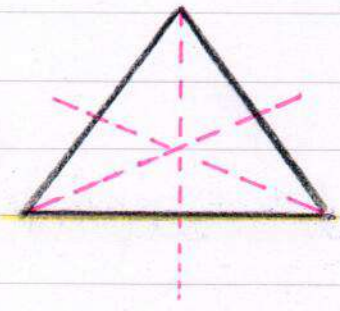



$\Delta$ س ص ع ←

① قياسات الزوايا الثلاثة متساوية
كل زاوية قياسها = ٦٠°



② منصف كل زاوية عمودي على القاعدة المقابلة ويتصفها له وهو أيضاً خط تناظر.

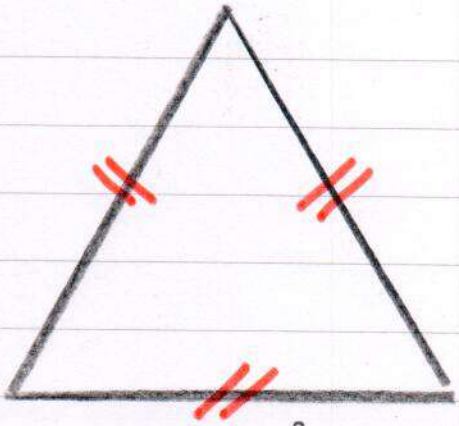


③ المثلث المتطابق الأضلاع
له ٣ خطوط تناظر

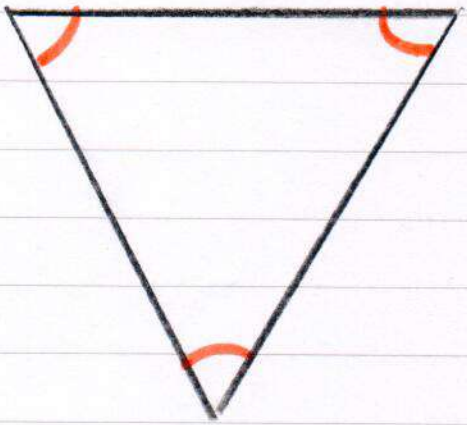
Class

H.L.

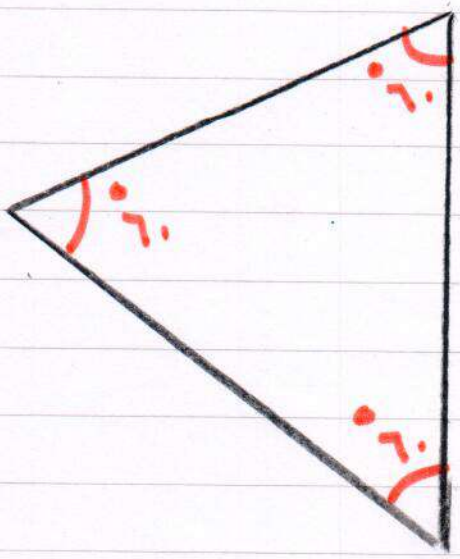
# بعض أشكال المثلث المتطابقة الأضلاع:



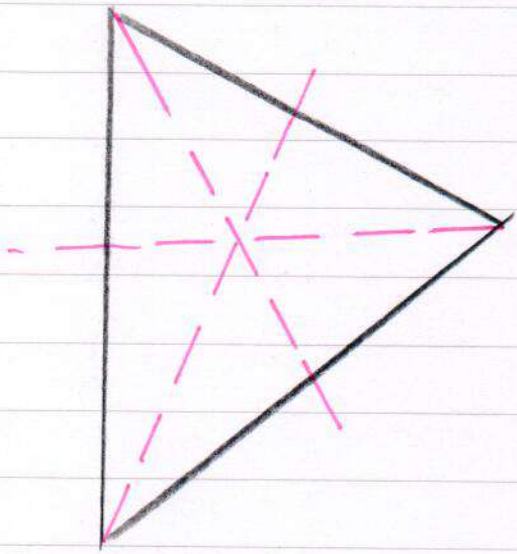
الأضلاع الثلاثة متطابقة



الزوايا الثلاثة متطابقة




الزوايا الثلاثة متطابقة
كل منها يساوي ٦٠°

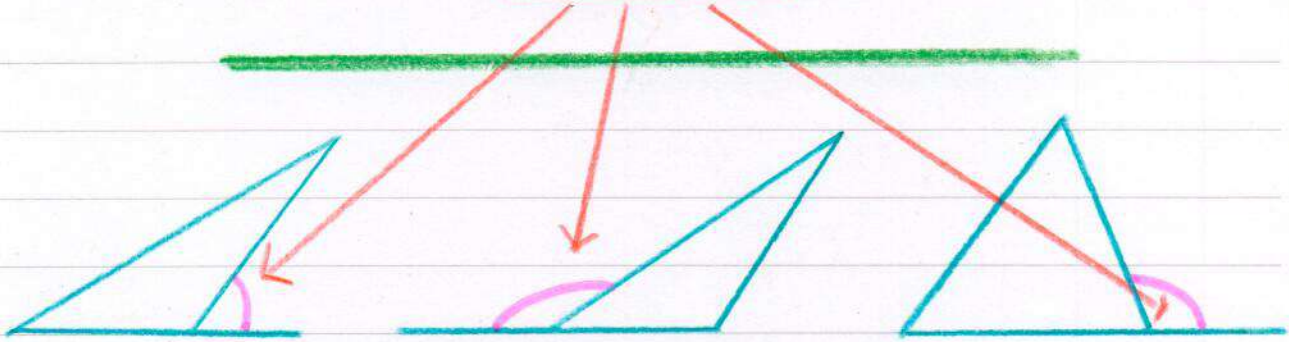


٣ خطوط تناظر
إذاً مثلث متطابق الأضلاع

Class

H.W

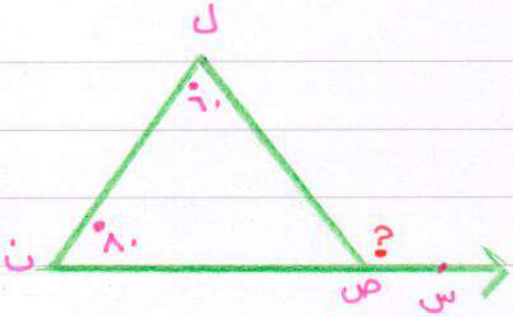
## ٣-٨ الزاوية الخارجة للمثلث



قياس كل زاوية خارجة للمثلث يساوي مجموع قياسي الزاويتين الداخليتين عدا المجاورة لها.

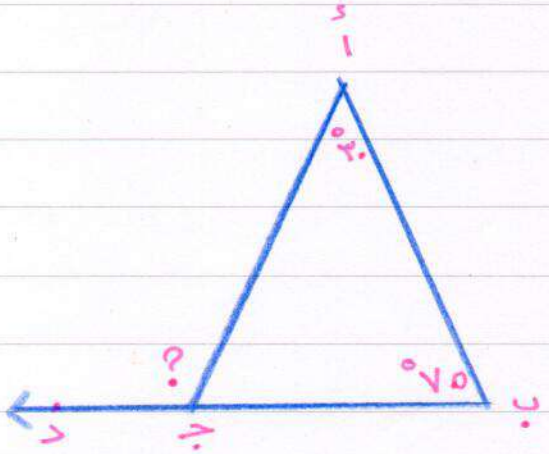
عدا ← ماعدا

أمثلة:




① ق (س ص̂ ل) = ٦٠° + ٨٠°
= ١٤٠°

السبب: قياس الزاوية الخارجة للمثلث يساوي مجموع قياسي الزاويتين الداخليتين عدا المجاورة لها.




② ق (أ ج̂ د) = ٣٠° + ٧٥°
= ١٠٥°

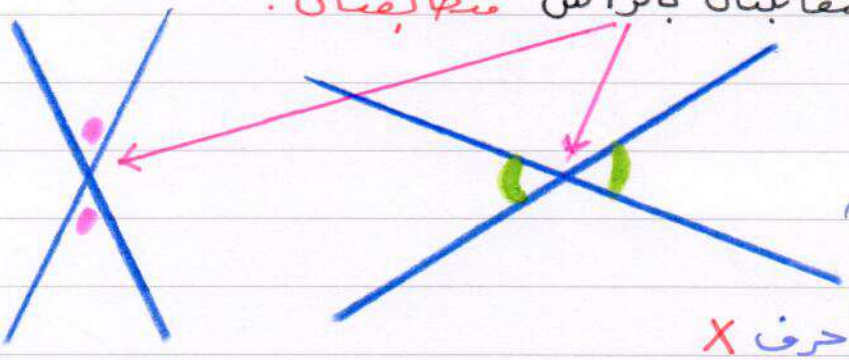
السبب: قياس الزاوية الخارجة للمثلث يساوي مجموع قياسي الزاويتين الداخليتين عدا المجاورة لها.

Class

H.L.

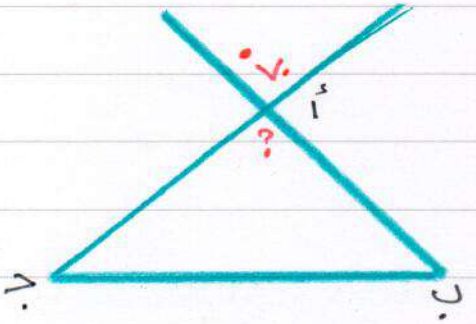
بالإضافة إلى ما تم دراسته، هذه بعض النقاط الإضافية الهامة
حل بعض مسائل المثلثات :

① الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان .



من السهل تمييز
الزاويتين المتقابلتين
بالرأس ، حيث
أنهما تصنعان معاً حرف X

مثال :

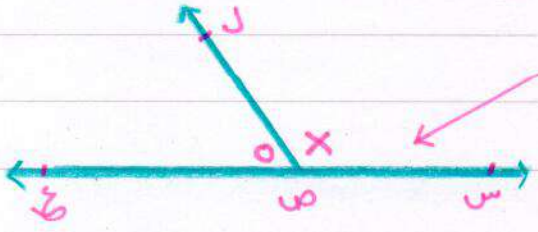



ق (ب أ جـ) = ٧٠°

السبب : بالتقابل بالرأس .

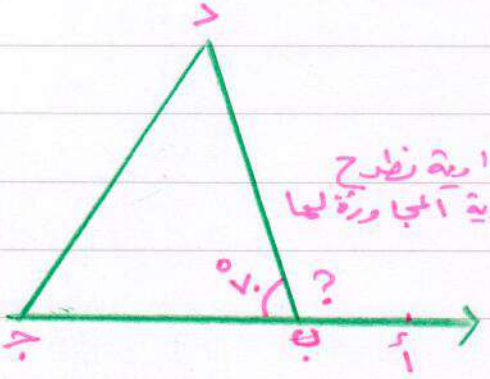
---

② الزاويتان المتجاورتان على خط مستقيم ← مجموع قياسهما = ١٨٠° (متكاملتان)




ق (س ص ل) + ق (ط ص ل) = ١٨٠°

مثال :




ق (أ ب د) = ١٨٠° - ٧٠°
= ١١٠°

← لحساب قياس الزاوية نطرح ١٨٠° - قياس الزاوية المجاورة لها

السبب : بالتجاور على خط مستقيم

Class

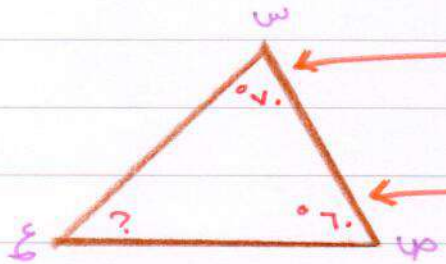
H.W

② عند وجود قياس زاويتين داخليتين في مثلث
والمطلوب : قياس الزاوية الثالثة .

* علمنا أنه : مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°

لـ قياس الزاوية الثالثة : ← نجمع قياس الزاويتين المعلومتين .
← نطرح الناتج من ١٨٠° .

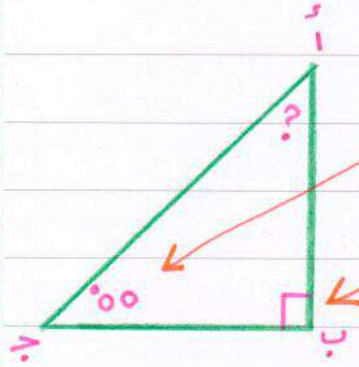
والحل كما في الأمثلة التالية :




أكمل ما يلي :

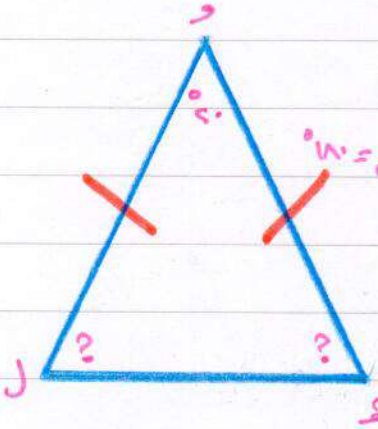
① ق (∠ع) = ١٨٠° - (٧٠° + ٦٠°)
= ١٨٠° - ١٣٠° = ٥٠°

السبب : مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث = ١٨٠° .




② ق (∠ب أ جـ) = ١٨٠° - (٩٠° + ٥٥°)
= ١٨٠° - ١٤٥°
= ٣٥°

السبب : مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث = ١٨٠°




③ أوجد ق (∠هـ) ، ق (∠ل) ؟ مع ذكر السبب ؟

← مجموع قياسي زاويتي القاعدة + قياس زاوية الرأس = ١٨٠°

ق (∠هـ) + ق (∠ل) = ١٨٠° - ٨٠°
= ١٦٠°

السبب : مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°.

ق (∠هـ) = ق (∠ل) = ١٦٠° / ٢ = ٨٠°

لـ قياس زاويتي القاعدة متساوي لذا المثلث متطابق الضلعين .

السبب : من خواص المثلث المتطابق الضلعين

Class

H.W.

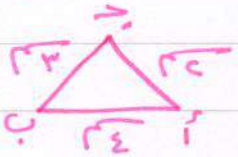
٨ - ٤

# رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه الثلاثة

المعطيات في السؤال أطوال ٣ أضلاع

① طريقة الكتابة:

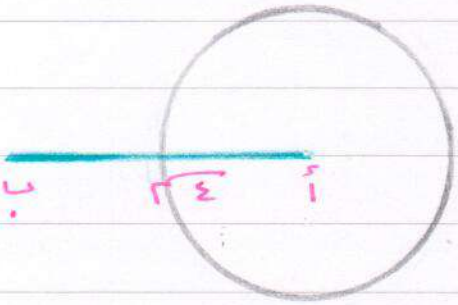
← ارسم المثلث أ ب جـ حيث أ ب = ٤ سم ، ب جـ = ٣ سم ، أ جـ = ٤ سم .




① رسم تخطيطي للمثلث ←

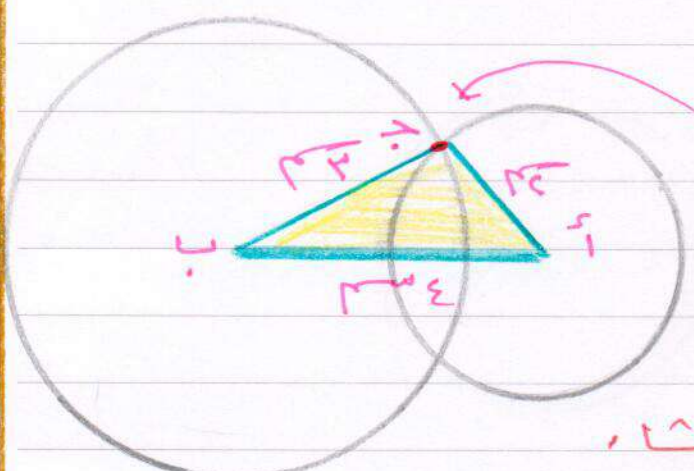
② رسم القطعة المستقيمة أ ب ، طولها ٤ سم ←

③ نفتح الفرجار إلى ٤ سم لرسم $\overline{أجـ}$ ، نضع إبرة الفرجار على النقطة أ ، ونرسم دائرة .




④ نفتح الفرجار إلى ٣ سم لرسم $\overline{بجـ}$ ، نضع إبرة الفرجار على النقطة ب ، ونرسم دائرة .

⑤ نوصل أضلاع المثلث من خلال نقطة تقاطع الدائرتين .

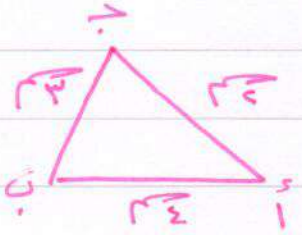



* من الضروري كتابة البيانات على المثلث .

Class

H.W.

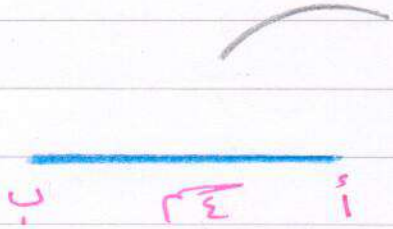
## ② طريقة أخرى:



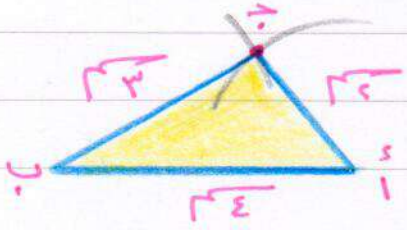

① نرسم تخطيط للمثلث

② نرسم القطعة المستقيمة أب
طولها ٤ سم.

③ نفتح الفرجار إلى ٣ سم
ونضع إبرة الفرجار على النقطة أ
ونرسم قوساً صغيراً.




④ نفتح الفرجار إلى ٣ سم
ونضع إبرة الفرجار على النقطة ب
ونرسم قوساً صغيراً يقطع القوس الأول




⑤ نرسم أضلاع المثلث من نقطة تقاطع القوسين.

⑥ كتابة البيانات على المثلث.

Class

H.L.

## ٨-٥

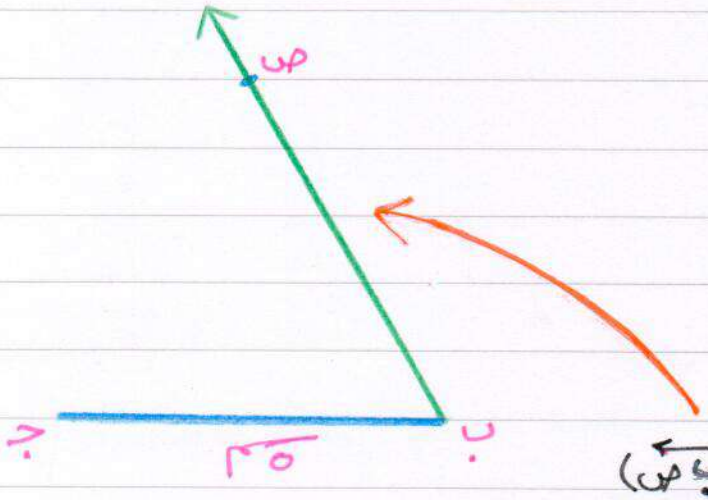
# رسم مثلث بمعلومية قياس زاويتين وطول الضلع الواصل بين رأسيهما

المعطيات في السؤال
طول ضلع
وقياس زاويتين

* ارسم المثلث أ ب جـ حيث ب جـ = ٣٥ ، م(∠ب) = ٦٠° ، م(∠جـ) = ٢٠°.

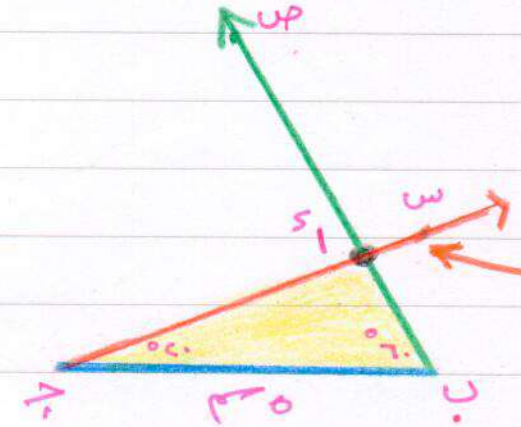
① رسم تخطيطي للمثلث ←

② نرسم ب جـ طولها ٣٥.




③ نضع المنقلة على الرسم بحيث يكون مركز المنقلة على النقطة ب، ونبدأ قسم الصفر الموجود على النقطة المستقيمة المرسومة ونضع نقطة تدريجية زاوية ٦٠°، ونرسم شعاعاً (بـ ص)

له بداية وليس له نهاية




④ بنفس الطريقة نضع المنقلة على النقطة جـ ونقيس زاوية ٢٠°، ونرسم شعاعاً (جـ س)

⑤ النقطة أ هي نقطة تقاطع الشعاعين

← كتابة البيانات على المثلث.

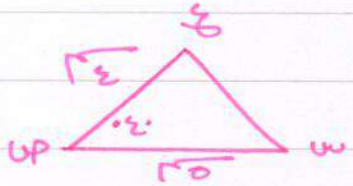
Class

H.L.

## ٦-٨ رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعيه وقياس الزاوية المحددة لهما

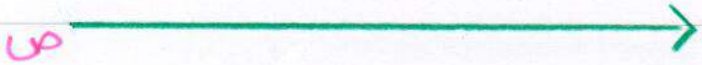
المعطيات: طولي ضلعيه وقياس زاوية واحدة.

ارسم المثلث س ص ع حيث س ص = ٥ سم ، ص ع = ٤ سم ، ق(∠ ص) = ٤٠°.

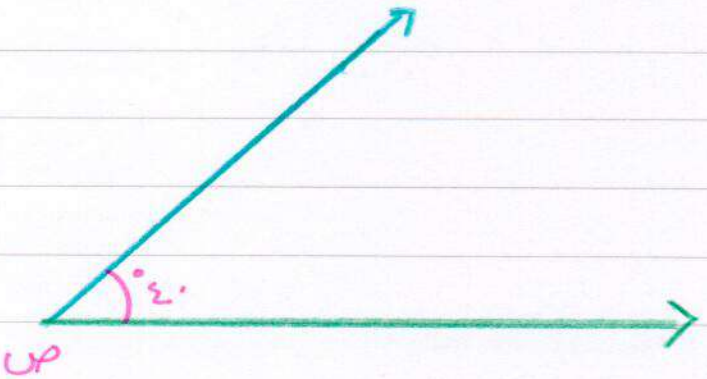



① رسم تخطيطي للمثلث ←

② رسم الشعاع كما بالشكل حيث نقطة بدايته هي ص



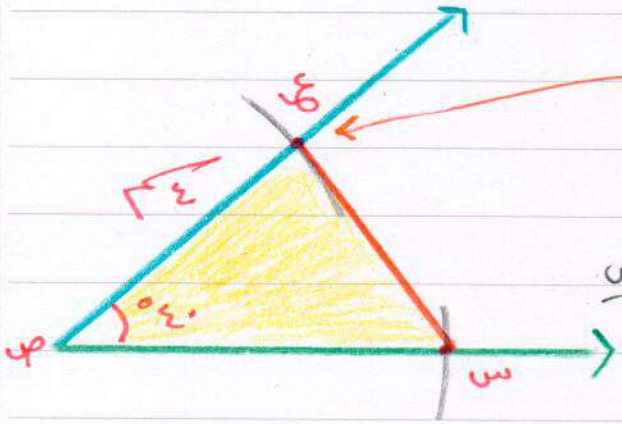

③ باستخدام المنقلة ووضع مركزها على النقطة ص وتحديد قياس ٤٠° ونرسم شعاعاً.




④ باستخدام الفرجار

أ- نفتحه على ٤ سم ووضع الابرة على النقطة ص ورسم قوس هيقطع الشعاع العلوي

ب- نفتحه على ٥ سم ووضع الابرة على النقطة ص ورسم قوس هيقطع الشعاع السفلي




⑤ توصيل نقطتي تقاطع القوسين مع الشعاعين.

← كتابة البيانات على المثلث.

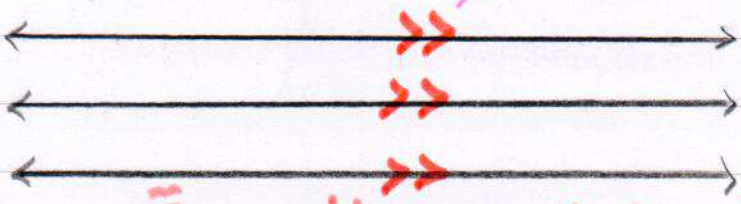
H.W

## ٧-٨

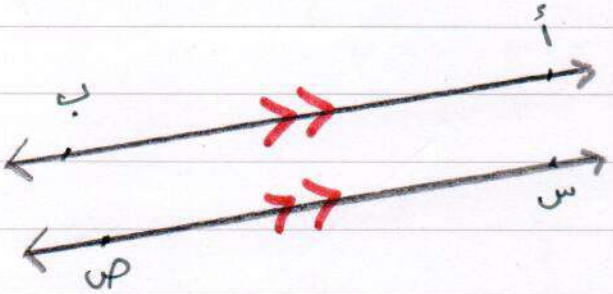
# المستقيمات المتوازية والزوايا

← المستقيمات المتوازية: هي المستقيمات التي لا تتقاطع أبداً.

علامة التوازي



مستقيمات متوازية

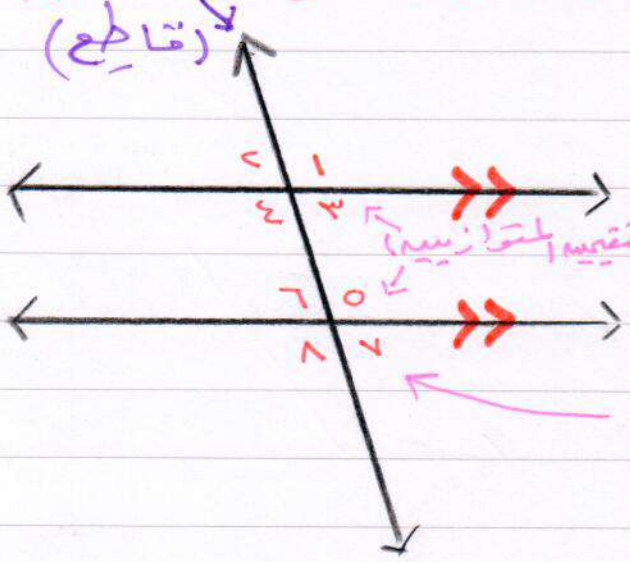



في الشكل أب ، س ص
خطان مستقيمان متوازيان.
لكتابة ذلك بالرموز:

$\overleftrightarrow{أب} \parallel \overleftrightarrow{س ص}$ (يوازي)

← نقرأ: المستقيم أب يوازي المستقيم س ص.

← في الشكل المقابل مستقيمان متوازيان، يقطعهما مستقيم ثالث:



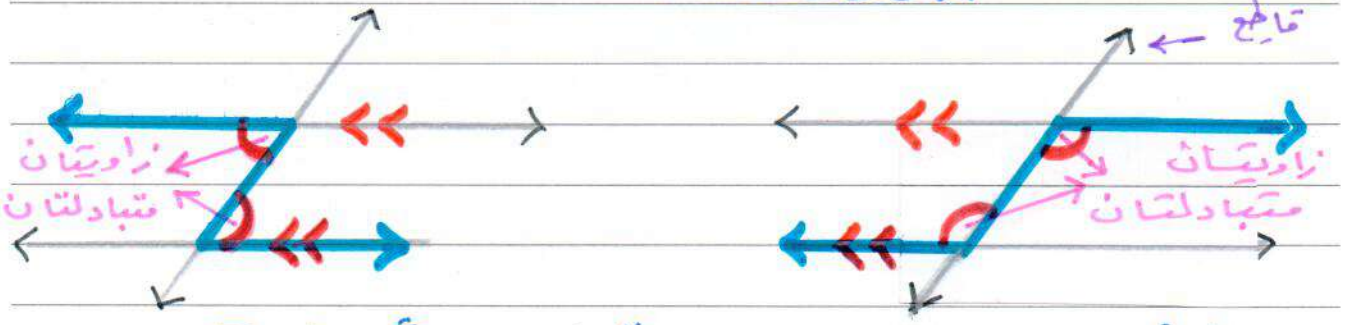

← ينتج عن ذلك عدة زوايا أرقامهم من ١ إلى ٨.
← $\hat{٣}$ ، $\hat{٤}$ ، $\hat{٥}$ ، $\hat{٦}$ زوايا داخلة. (بين المستقيمين المتوازيين)
← $\hat{١}$ ، $\hat{٢}$ ، $\hat{٧}$ ، $\hat{٨}$ زوايا خارجة (خارج المستقيمين المتوازيين)

Class

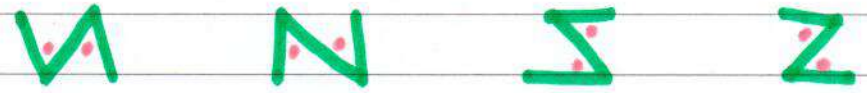
H.W.

# الزاويتان المتبادلتان:

إذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيان فإن كل زاويتين متبادلتين متطابقتان.

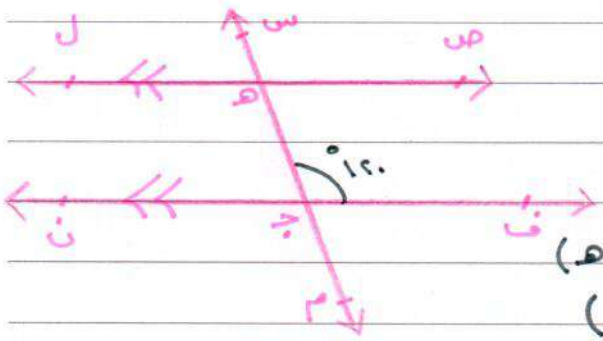



نلاحظ أن الزاويتان المتبادلتان تصنعان معاً حرف Z .



---

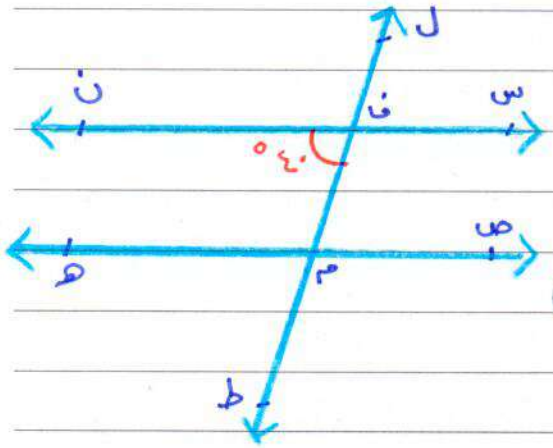
① من الشكل المقابل أكمل ما يلي:




ق(جـ هـ ل) = ١٢٠°

السبب: بالتوازي والتبادل مع (ف جـ هـ)
أو بالتبادل والتوازي مع (ف جـ هـ)
(لا يوجد فرق)

② من الشكل المقابل أكمل ما يلي:




ق(ص م ف) = ٤٠°

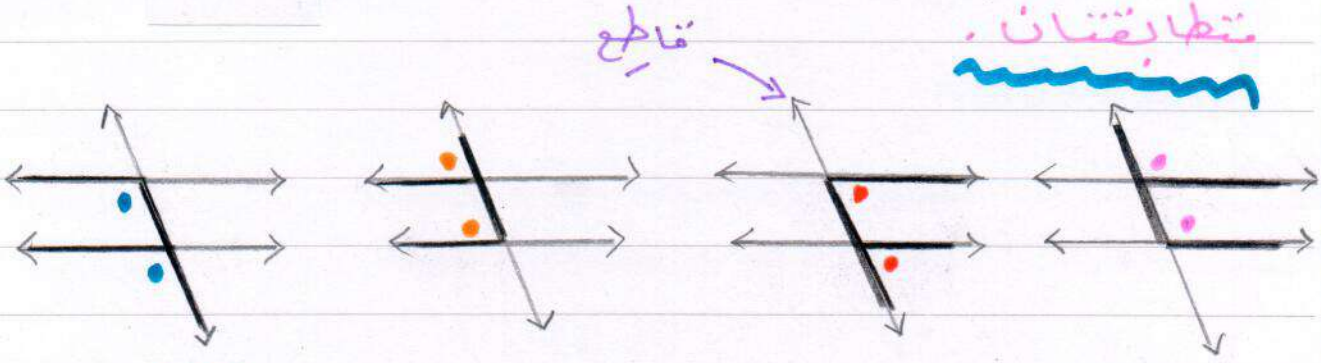
السبب: بالتوازي والتبادل مع (م ف ن)

BLUE STAR

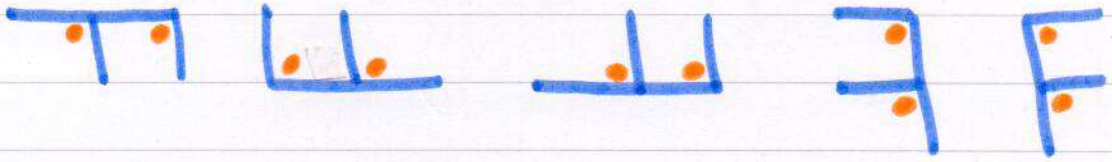
H.W

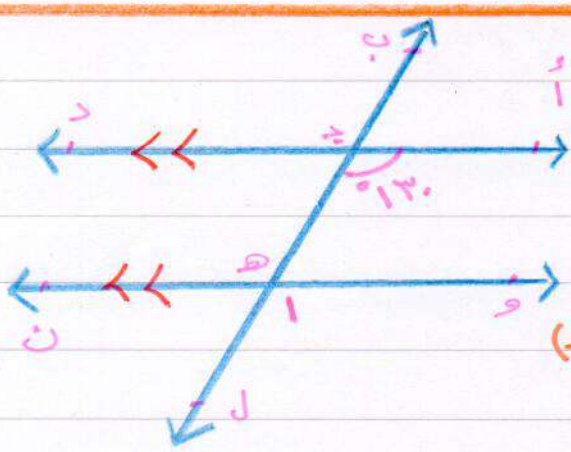
# الزاويتان المتناظرتان:

إذا قطع مستقيم مستقيمات متوازيان فإن كل زاويتين متناظرتين متطابقتان.




نلاحظ أن الزاويتان المتناظرتان تصنعان معاً حرف F .





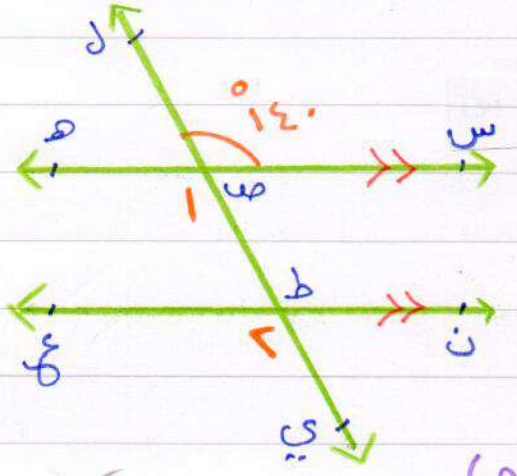

① من الشكل المقابل، أكمل ما يلي:

ق(أ̂) = ١٣٠°

السبب: بالتوازي والتناظر مع (أ̂ ج̂ هـ)

أو بالتناظر والتوازي مع (أ̂ ج̂ هـ)

② من الشكل المقابل، أكمل ما يلي:




ق(أ̂) = ١٤٠°

السبب: بالتقابل بالرأس مع (س ص ل)

ق(ب̂) = ١٤٠°

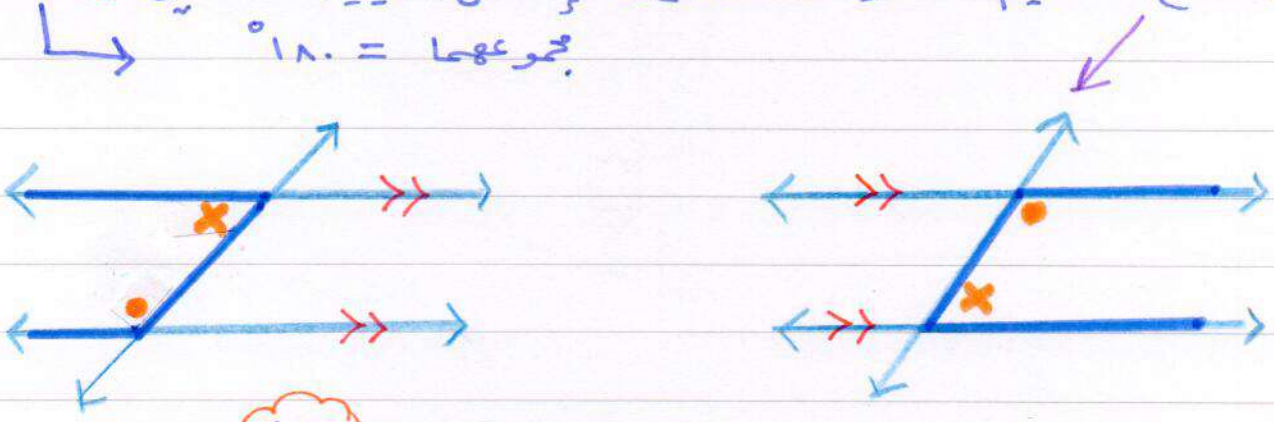
السبب: بالتوازي والتناظر مع أ̂

أو مع (ط ص هـ)

H.L.

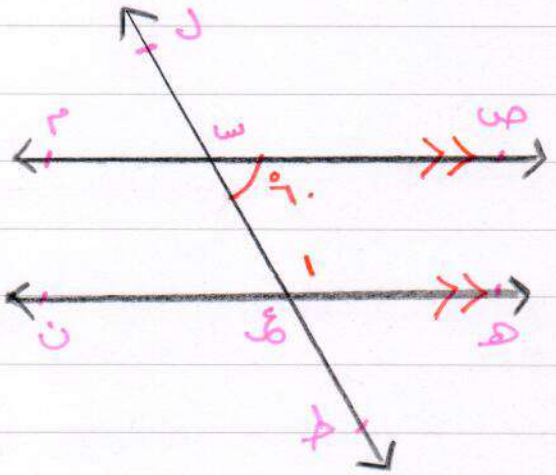
# الزاويتان المتحالفتان: في جهة واحدة من القاطع

إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متحالفتين متكاملتان.
↳ مجموعهما = ١٨٠°



نلاحظ أن الزاويتان المتحالفتان تصنعان معاً حرف (ل).

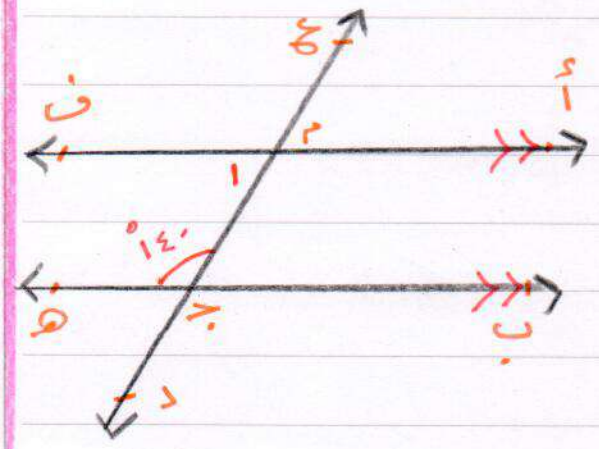
① من الشكل المقابل، أكمل:




ق(أ̂) = ١٨٠° − ٦٠°
= ١٢٠°

السبب: بالتوازي والتحالف مع (ص̂ س ع)
أو بالتحالف والتوازي مع (ص̂ س ع)

② من الشكل المقابل، أكمل:




ق(أ̂) = ١٨٠° − ١٤٠°
= ٤٠°

السبب: بالتوازي والتحالف مع (م̂ ج̂ هـ)

Class

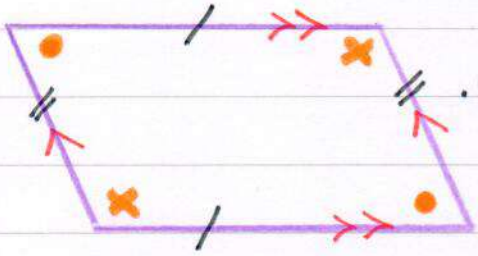
H.L.

٨ - ٨

# الأشكال الرباعية

← الشكل الرباعي هو مضلع له أربعة أضلاع .

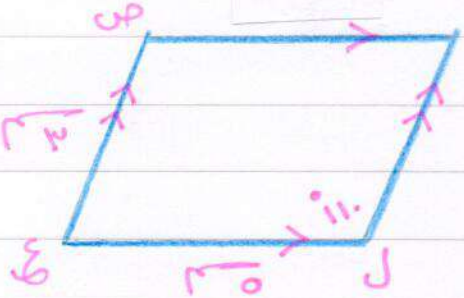
## ١ متوازي الأضلاع :



التعريف ←

① هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان .
② كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول .
③ كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس .
④ مجموع قياس كل زاويتين متتاليتين = ١٨٠°

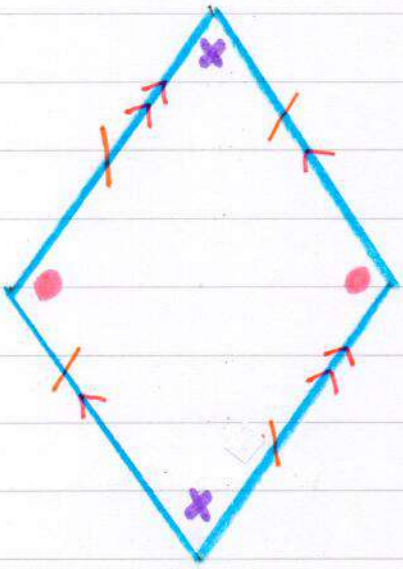
في الشكل المقابل س ص ع ل متوازي أضلاع ،
أكمل ما يلي :




ق (∠س) = ١٨٠° − ١١٠° = ٧٠°
السبب : مجموع قياس كل زاويتين متتاليتين = ١٨٠°
ق (∠ص) = ١١٠°
السبب : كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس .
ق (∠ع) = ٧٠°
السبب : كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس .
س ص = ٥ سم
السبب : كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول .
س ل = ٣ سم
السبب : كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول .
محيط متوازي الأضلاع = ٥ + ٣ + ٥ + ٣ = ١٦ سم

H.W.

# ٣ المُعَيَّن :



التعريف

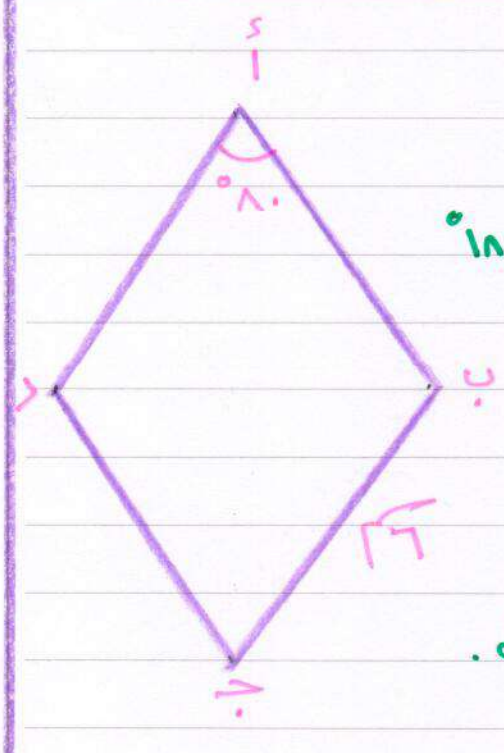
① هو متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول .

② جميع الأضلاع الأربعة متساوية في الطول .

③ كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس .

④ مجموع قياس كل زاويتين متتاليتين = ١٨٠°

في الشكل أب جـ د مُعَيَّن . أكمل :




ق (ب̂) = ١٨٠° − ٨٠° = ١٠٠°

السبب : مجموع قياس كل زاويتين متتاليتين = ١٨٠°

ق (د̂) = ١٠٠°

السبب : كل زاويتين متقابلتين متطابقتان .

أب = ٦ سم

السبب : جميع الأضلاع متساوية في الطول .

محيط المعين أ ب جـ د = ٦ + ٦ + ٦ + ٦

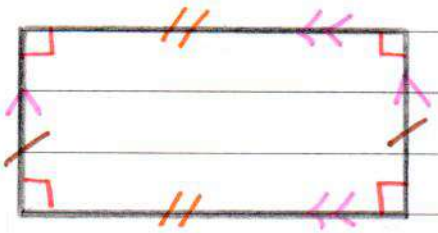
= ٢٤ سم

أو ← ل × ٤ = ٦ × ٤

= ٢٤ سم

H.W.

## ٣ المستطيل :-

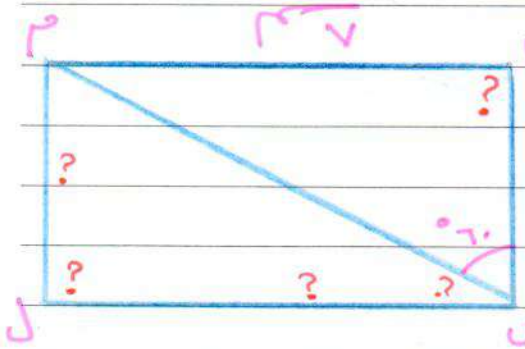


التعريف ←

① هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة.
② كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول.
③ جميع قياسات زواياه متساوية وقياس كل زاوية = ٩٠°
(زواياه الأربعة جميعها قائمة)

---

س ص ل م مستطيل . أكمل مايلي :




ق (س) = ٩٠°
السبب : زوايا المستطيل جميعها قائمة

ق (م ص ل) = ٩٠° - ٦٠°
= ٣٠°

السبب : ق (م ص ل) + ق (م ص س) = ٩٠°

ق (ل) = ٩٠°
السبب : زوايا المستطيل جميعها قائمة .

م ل = ٣ سم
السبب : كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول .

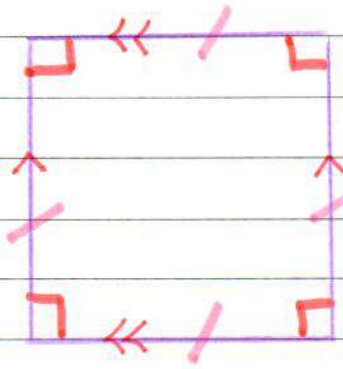
ص ل = ٧ سم
السبب : كل ضلعين متقابلين متساويان في القياس .

مساحة المستطيل س ص ل م = ل × ض
= ٣ × ٧
= ٢١ سم

BLUE STAR ☆☆☆☆ ★★★★

H.L.

# ٤ المربّع:

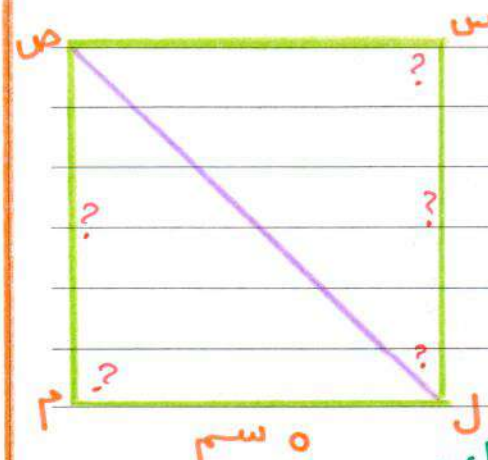


التعريف

① هو مستطيل فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول.
② هو معيّن إحدى زواياه قائمة.
③ جميع أضلاعه متساوية في الطول.
④ جميع قياسات زواياه متساوية وقياس كل منها = ٩٠°.

---

في الشكل س ص م ل مربع ما أوجه ذكر السبب :.




س ل = ٥ سم

السبب: جميع أضلاع المربّع متساوية في الطول.

ق (∠م) = ٩٠°

السبب: جميع زوايا المربّع قائمة.

ق (∠ل) = ٩٠°

السبب: جميع زوايا المربّع قائمة.

ص م = ٥ سم

السبب: جميع أضلاع المربّع متساوية في الطول.

ق (∠س ص ل) = ٤٥°

السبب: Δ ل س ص متطابق الضلعين، زاويتا القاعدة متساويتان في القياس.

محيط المربع س ص م ل = ٤ × ل

= ٤ × ٥

= ٢٠ سم

مساحة المربع س ص م ل = ل²

= ٥²

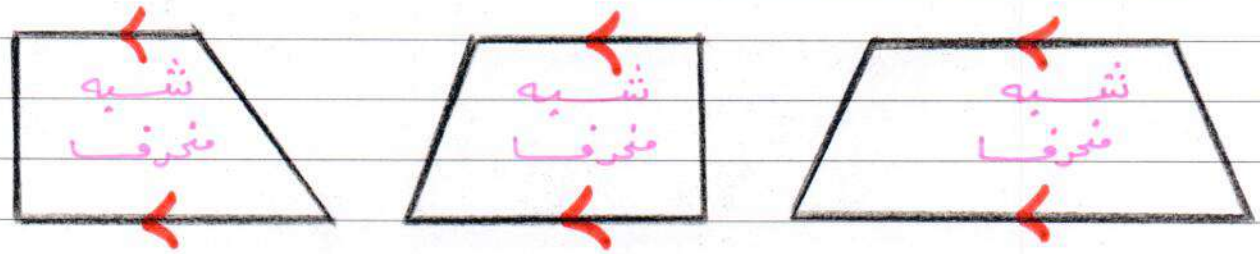
= ٥ × ٥ = ٢٥ سم²

BLUE STAR

H.W.

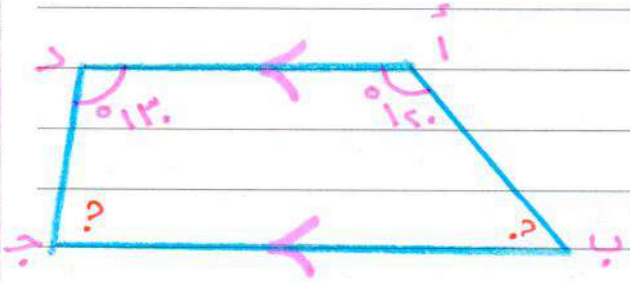
## ٥ شبه المنحرف:

* هو شكل رباعي فيه ضلعان **فقط** متقابلان ومتوازيان .




الشكل المقابل أب جـ د شبه منحرف فيه $\overline{أد} // \overline{ب جـ}$ .

أكمل ما يلي :




ق(جـ) = ١٨٠° − ١٢٠°

= ٦٠°

السبب : بالتوازي والتحالف مع د

ق(ب) = ١٨٠° − ١٢٠°

= ٦٠°

السبب : بالتوازي والتحالف مع أ .

أ ، ب

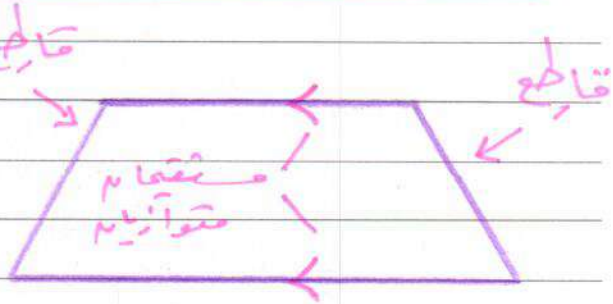
زاويتاهم داخلتان

د ، جـ

زاويتاهم داخلتان

(الزوايا الداخلة في جهة واحدة من القاطع)

هو الذي يقطع المستقيمين المتوازيين




BLUE STAR