(٦) إذا كان إذا كان Δ أ ب حـ ≡ Δ س ص ع فإن أ ب = س ص

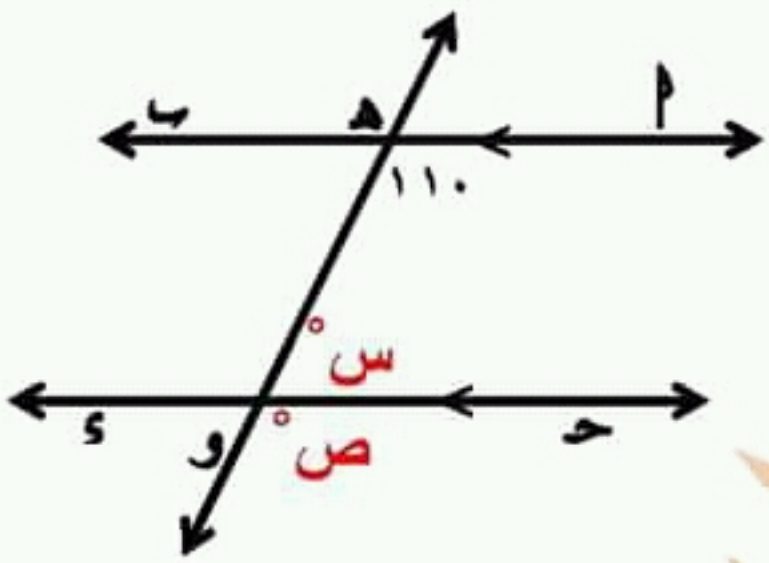
(أ) س ص (ب) س ع (جـ) ص ع (د) ب حـ

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، علامة (X)

(١) يتطابق المثلث القائم الزاوية مع مثلث متساوى الأضلاع (X)

(٢) الزاويتان اللتان قياسهما ١٠٠° ، ٨٠° هما زاويتان متكاملتان (✓)

من الشكل المقابل:



(٣) $\overleftrightarrow{أ ب} // \overleftrightarrow{هـ و}$ (X)

(٤) س = ٧٠° (✓)

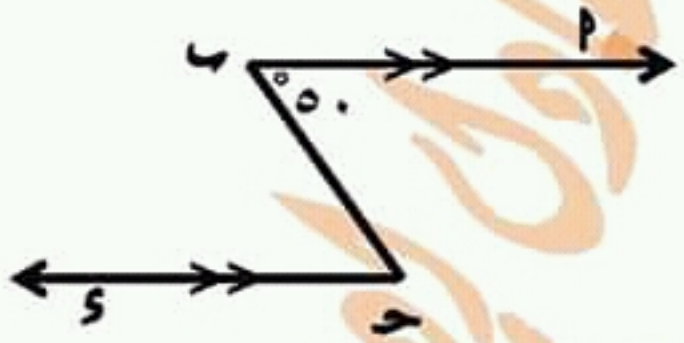
(٥) ص = ١٨٠° (X)

السؤال الرابع :

أولاً: فى الشكل المقابل: ق (∠أ ب حـ) = ٥٠°

$\overleftarrow{ب أ} // \overleftarrow{حـ ء}$ ، أكمل الحل لإيجاد

ق (∠ب حـ ء)



$\overleftarrow{ب أ} // \overleftarrow{حـ ء}$ ، $\overleftarrow{ب حـ}$ قاطع لهما

ق (∠أ ب حـ) = ق (∠ب حـ ء) (بالتبادل)

ق (∠ب حـ ء) = ٥٠°

نموذج للطلاب المد مجين

السؤال الأول :

(١) إذا كان ق (∠ م) = ١٠٠° فإن ق (المنكسة ∠ م) = ٢٦٠°

(٢) الزاوية التى قياسها ٥٠° تتمم زاوية قياسها ٤٠°

(٣) المستقيمان الموازيان لثالث متوازيان

(٤) يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان وقياس الزاوية المحصورة بينهما مع نظائرهما فى الأخر

(٥) إذا كان Δ م ب حـ ≡ Δ س ص ع فإن ق (∠ ع) = ق (∠ حـ)

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاةبين الأقواس:

(١) مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة = ٣٦٠°

أ ٦٣٠° ب ١٨٠° جـ ٩٠° د ٣٦٠°

(٢) محور تماثل القطعة المستقيمة يكون عموديا عليها من منتصفها

أ عموديا عليها من منتصفها

ب موازيا لها جـ مساويا لها د مطابق لها

(٣) مكملة الزاوية التى قياسها ٣٠° قياسها ١٥٠°

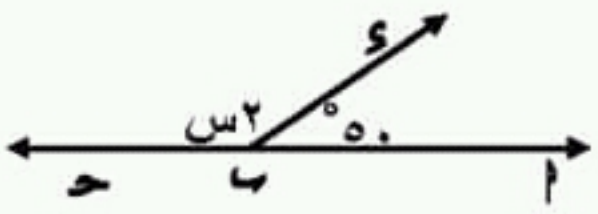
أ ٦٠° ب ١٨٠° جـ ١٥٠° د ٩٠°

(٤) الزاوية التى قياسها أكبر من ٩٠° وأقل من ١٨٠° هى زاوية منفرجة

أ منفرجة ب حادة جـ قائمة د مستقيمة

السؤال الخامس :

(أ) فى الشكل المقابل:



$\overleftrightarrow{أحـ} \cap \overleftrightarrow{بء} = \{ب\}$ ، ق(∠أبء) = ٥٠°

ق(∠ءبحـ) = ٢س°

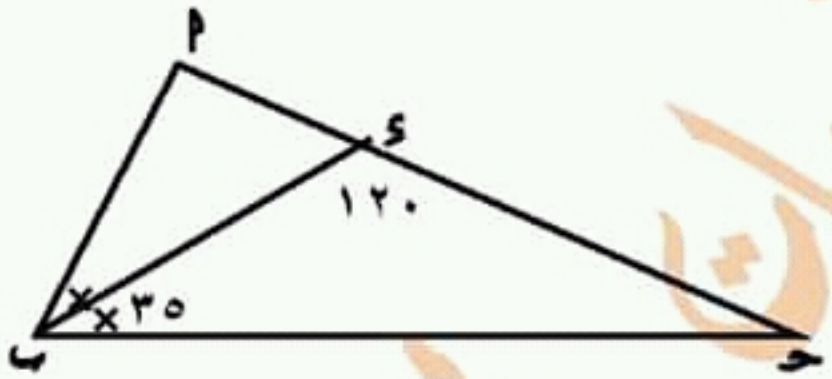
أوجد قيمة س بالدرجات

∠ أبحـ = ١٨٠° (مستقيمة)

ق(∠ءبحـ) = ١٨٠ - ٥٠ = ١٣٠°

ق(∠ءبحـ) = ٢س = ١٣٠° ⇐ س = $\frac{١٣٠}{٢}$ = ٦٥°

(ب)فى الشكل المقابل:



$\overleftarrow{بء}$ منصف ∠أبحـ ،

ق(∠ءبحـ) = ٣٥° ،

ق(∠بءحـ) = ١٢٠°

أوجد ق(∠أ) بالدرجات

$\overleftarrow{بء}$ منصف ∠أبحـ

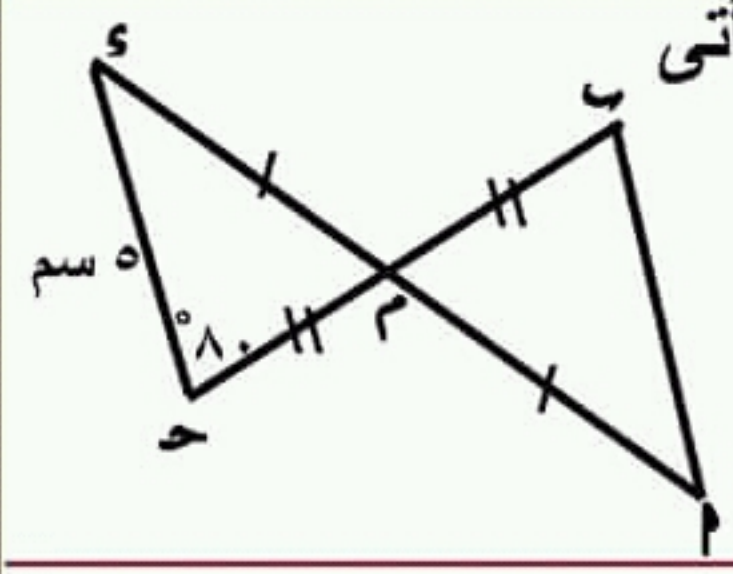
⇐ ق(∠أبء) = ق(∠ءبحـ) = ٣٥°

∠حـءب خارجة عن Δ أبء

⇐ ق(∠حـءب) = ق(∠ءبأ) + ق(∠أ)

ق(∠أ) = ١٢٠ - ٣٥ = ٨٥°

ثانياً: بالاستعانة بالشكل المقابل أكمل ما يأتى



Δ أ م ب ≡ Δ ء م حـ

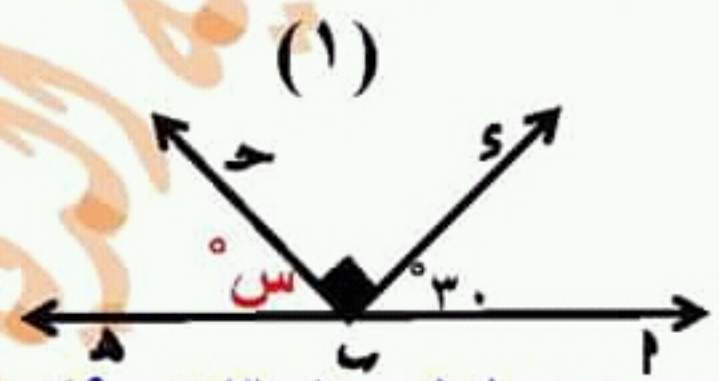
أ ب = ء حـ = ٥ سم

ق (∠ب) = ق (∠حـ) = ٨٠°

السؤال الخامس :

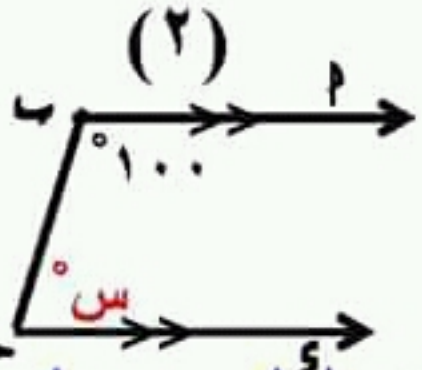
فى كل من الشكال التالية أوجد قيمة س :

(١)



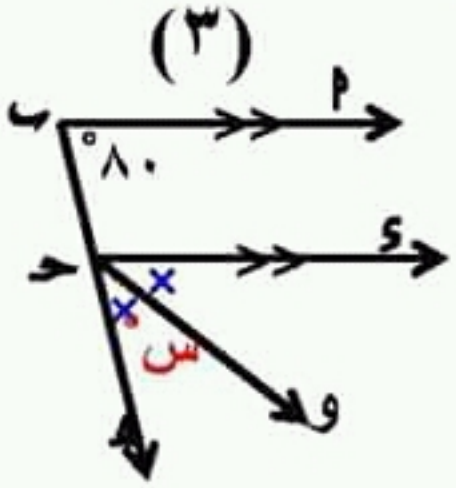
س = ١٨٠ ـ (٣٠ + ٩٠) = ٦٠°

(٢)



س = ١٨٠ ـ ١٠٠ = ٨٠°

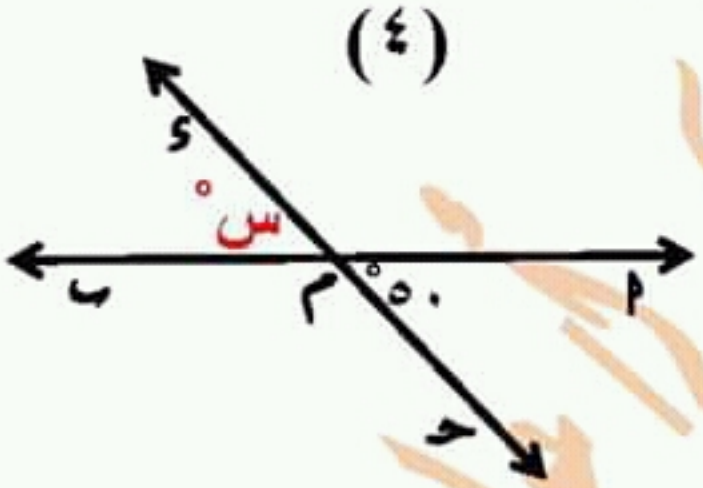
(٣)



ق (∠ب) = ق (∠ء حـ هـ) = ٨٠°

س = ٨٠ ÷ ٢ = ٤٠°

(٤)

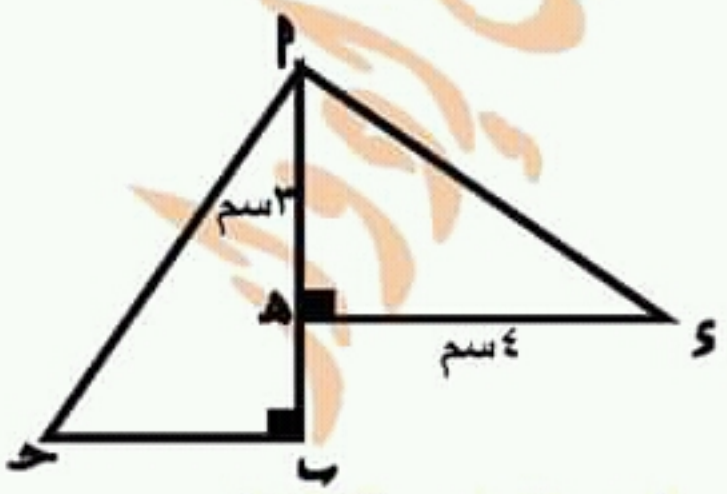


س = ٥٠° (بالتقابل بالرأس)

(٥) إذا كان Δ أ ب حـ ≡ Δ ء أ هـ

أ هـ = ٣سم ، ء هـ = ٤سم

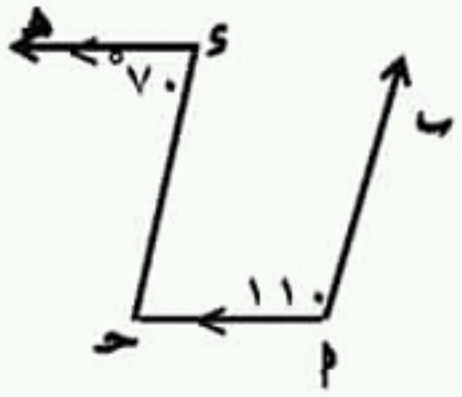
فإن ب هـ = ... سم



أ ب = ء هـ = ٤سم ⟸ ب هـ = أ ب ـ أ هـ = ٤ ـ ٣ = ١ سم

السؤال الرابع :

(أ) فى الشكل المقابل: $\overleftarrow{ده} \parallel \overline{ا حـ}$ ،



ق (∠ا) = ١١٠° ، ق (∠د) = ٧٠°

أوجد ق (∠حـ)

وهل $\overline{ا ب} \parallel \overline{حـ د}$ مع ذكر السبب

$\overleftarrow{ده} \parallel \overleftarrow{ا حـ}$ ، $\overleftarrow{د ب}$ قاطع لهما

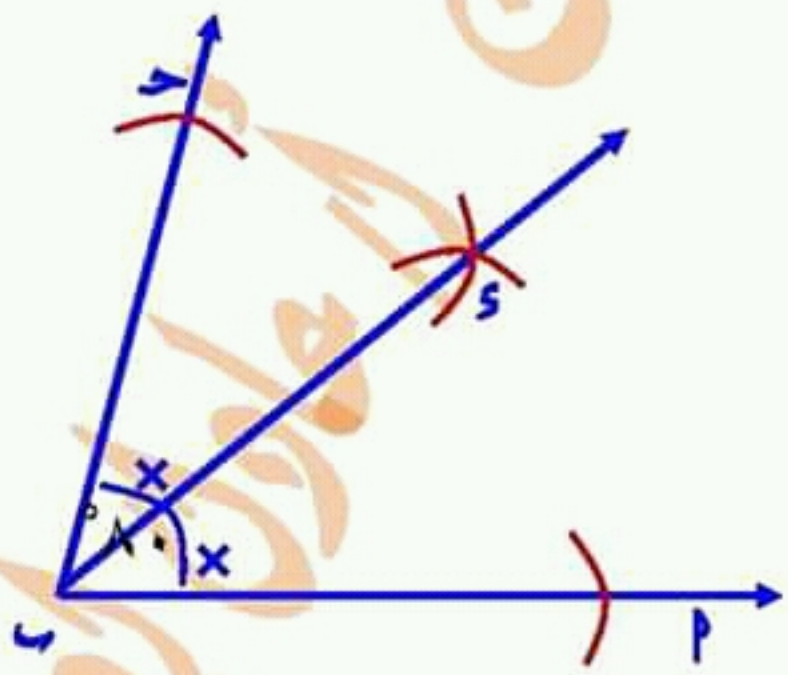
ق (∠هدحـ) = ق (∠دحـا) = ٧٠° (متبادلتين)

ق (∠حـ) + ق (∠ا) = ٧٠ + ١١٠ = ١٨٠° (وهما داخلتين وفى جهه واحدة)

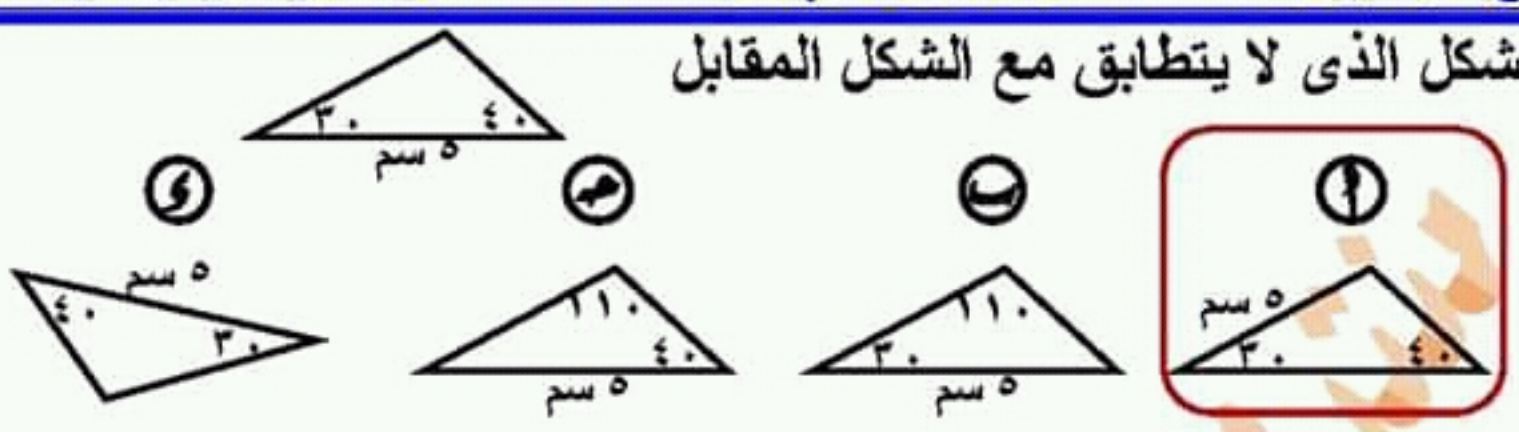
فيكون $\overleftarrow{حـ د} \parallel \overleftarrow{ا ب}$

(ب) بأستخدام الأدوات الهندسية أرسم ∠ا ب حـ حيث ق (∠ب) = ٨٠°

ثم أرسم الشعاع $\overrightarrow{ب ء}$ منصفاً لها (لا تمحو الأقواس)



(٦) الشكل الذى لا يتطابق مع الشكل المقابل

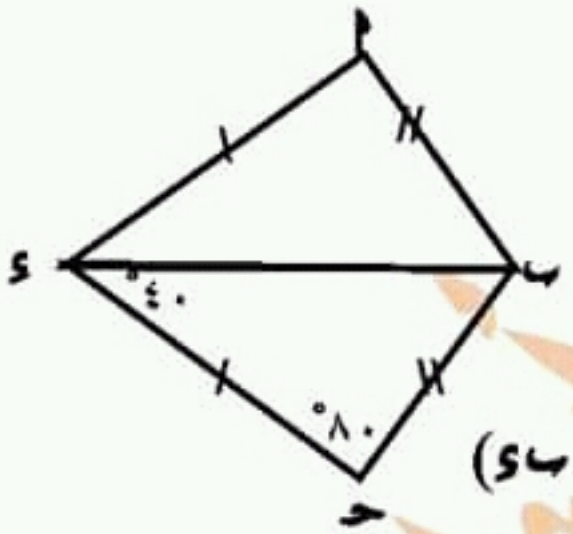


السؤال الثالث :

(أ) أذكر حالتين من حالات تطابق مثاثين

[١] يتطابق المثلثان إذا تطابق من إحداهما أطوال الثلاث أضلاع من إحداهما مع نظائرهما فى الأخر

[٢] يتطابق المثلثان إذا تطابق من إحداهما طولا ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما مع نظائرهما فى الأخر



(ب) فى الشكل المقابل: أ ب = ب حـ

أ ء = حـ ء ، ق (∠ حـ) = ٨٠°

ق (∠ ب ء حـ) = ٤٠°

هل Δ حـ ب ء ≡ Δ أ ب ء ولماذا أوجد ق (∠ أ ب ء)

Δ حـ ب ء ، Δ أ ب ء

فيهما أ ب = حـ ب ، أ ء = حـ ء ، $\overline{ب ء}$ ضلع مشترك

Δ أ م ب ≡ Δ ء م حـ تحقق شرط تطابق المثلثين

ومن تطابق المثلثين ينتج أن

ق (∠ حـ) = ق (∠ أ) = ٨٠° ، ق (∠ حـ ء ب) = ق (∠ أ ء ب) = ٤٠°

ق (∠ أ ب ء) = ١٨٠ − (٨٠ + ٤٠) = ٦٠° (مجموع قياسات Δ ١٨٠°)

إجابة النموذج الثانى

السؤال الأول :

(١) مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة ٣٦٠°

(٢) إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين متساويتان فى القياس

(٣) إذا كان ق (∠ م) = ١١٠° فإن ق (∠ م) المنعكسة = ٢٥٠°

(٤) يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تطابق وتر وأحد ضلعى القائمة

(٥) الزاويتان المتجاورتان الحادثتان من تقاطع شعاع ومستقيم نقطة بدايته تنتمى إلى المستقيم متكاملتين

السؤال الثانى :

(١) إذا كان ∠ س تتمم ∠ ص وكان ∠ س ≡ ∠ ص فإن ق (∠ س) = ٤٥°

أ ٤٥° ب ٩٠° جـ ١٨٠° د ٣٦٠°

(٢) عدد المثلثات الموجودة بالشكل هو ٨ مثلثات

أ ٤ ب ٦ جـ ٧ د ٨

(٣) إذا كانت النسبة بين قياسات زاويتان متكاملتان ٥ : ١٣ فإن قياس الزاوية الصغرى ٥ × ١٠ = ٥٠°

أ ٥٠° ب ١٣٠° جـ ١٥٠° د ١٨٠°

(٤) Δ أ ب حـ ≡ Δ س ص ع وكان ق (∠ أ) + ق (∠ ب) = ١٠٠°

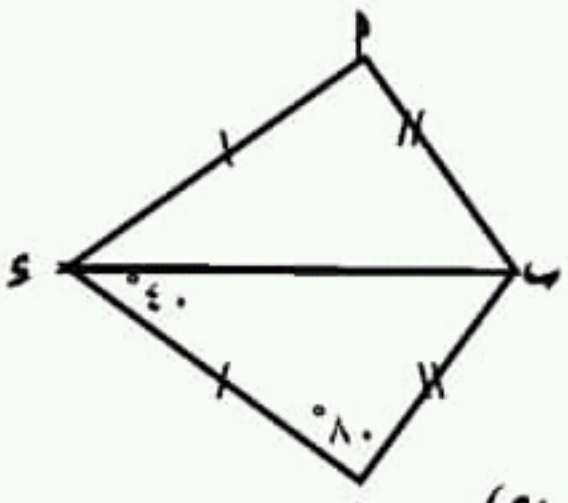
فإن ق (∠ ع) = ٨٠°

أ ٥٠° ب ٨٠° جـ ٩٠° د ١٠٠°

(٥) المستقيمان المتعامدان على ثالث يكونان فى نفس المستوى يكونان متوازيان

أ متقاطعان ب متعامدان جـ متوازيان د غير ذلك

السؤال الثالث :



(أ) أذكر حالتين من حالات تطابق مثلثين

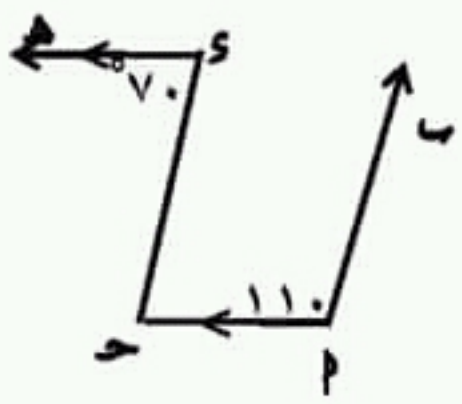
(ب) فى الشكل المقابل: أ ب = ب حـ

أ ء = حـ ء ، ق (∠ حـ) = ٨٠°

ق (∠ ب ء حـ) = ٤٠°

هل Δ حـ ب ء ≡ Δ أ ب ء ولماذا أوجد ق (∠ أ ب ء)

السؤال الرابع :



(أ) فى الشكل المقابل: ء هـ // أ حـ ،

ق (∠ أ) = ١١٠° ، ق (∠ ء) = ٧٠°

أوجد ق (∠ حـ)

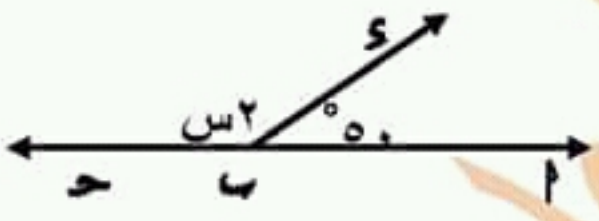
وهل أ ب // حـ ء مع ذكر السبب

(ب) بأستخدام الأدوات الهندسية أرسم ∠ أ ب حـ حيث ق (∠ ب) = ٨٠°

ثم أرسم الشعاع $\overleftarrow{ب ء}$ منصفاً لها (لا تمحو الأقواس)

السؤال الخامس :

(أ) فى الشكل المقابل:

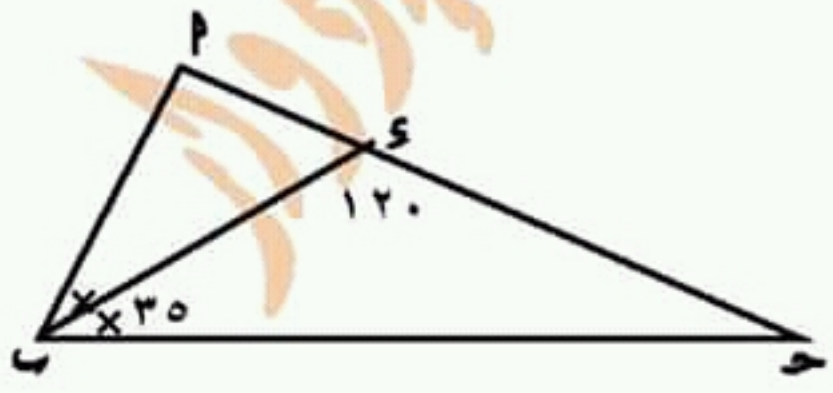


$\overleftrightarrow{أ حـ} \cap \overleftrightarrow{ب ء} = \{ب\}$ ، ق (∠ أ ب ء) = ٥٠°

ق (∠ ء ب حـ) = ٢س°

أوجد قيمة س بالدرجات

(ب) فى الشكل المقابل:



$\overleftarrow{ب ء}$ منصف ∠ أ ب حـ ،

ق (∠ ء ب حـ) = ٣٥° ،

ق (∠ ب ء حـ) = ١٢٠°

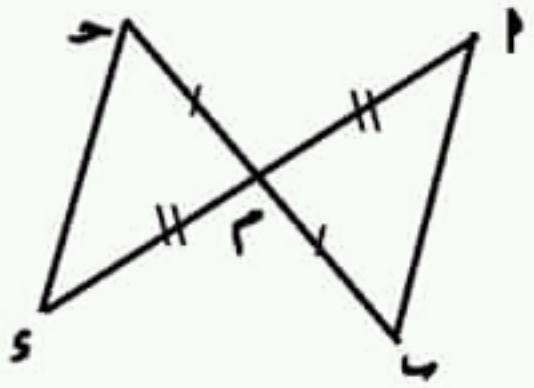
أوجد ق (∠ أ) بالدرجات

السؤال الخامس :

(أ) فى الشكل المقابل: $\overline{أ ء} \cap \overline{ب حـ} = \{م\}$

$ب م = م حـ$ ، $أ م = م ء$

أكتب الشروط التى تجعل $\Delta أ م ب \equiv \Delta ء م حـ$



شروط تطابق المثلثين $\Delta أ م ب$ ، $\Delta ء م حـ$

فيهما $أ م = ء م$ ،

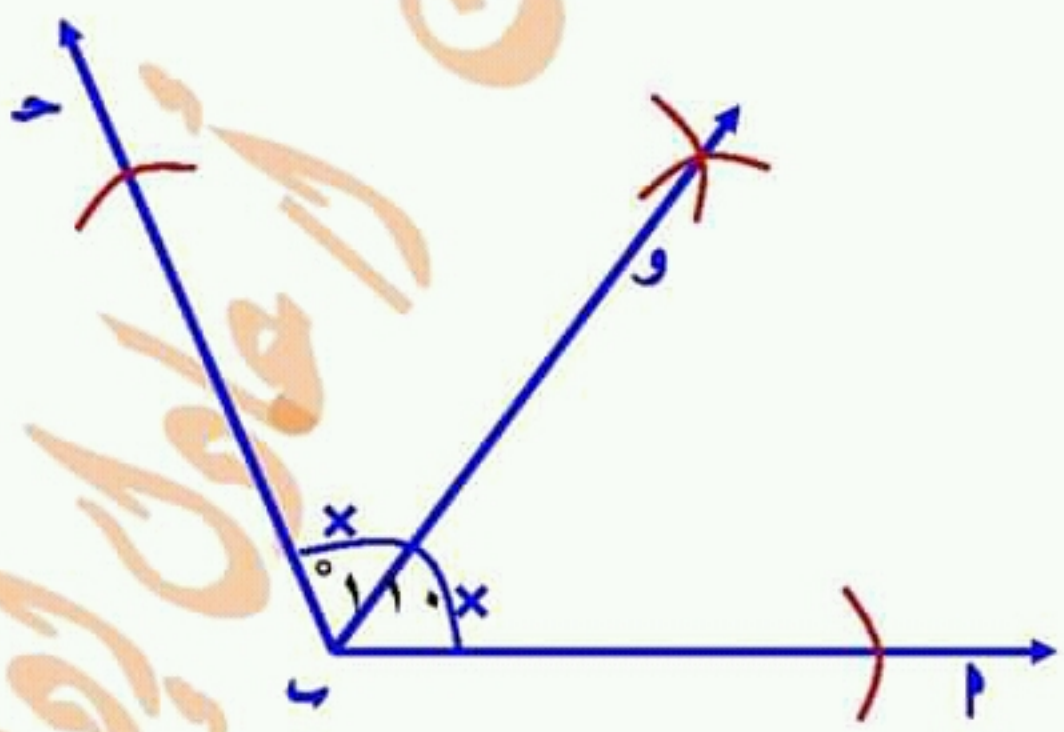
$حـ م = ب م$

، $ق(\angle أ م ب) = ق(\angle ء م حـ)$ بالتقابل بالرأس

فيكون $\Delta أ م ب \equiv \Delta ء م حـ$

(ب) بأستخدام الأدوات الهندسية أرسم $\angle أ ب حـ$ قياسها ١١٠°

ثم أرسم الشعاع $\overrightarrow{ب و}$ ينصف الزاوية الى زاوتين متساويتين فى القياس



النموذج الثانى

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول : أكمـــل ما يأتى :

(١) مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة .....°

(٢) إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين .....

(٣) إذا كان ق (∠ أ) = ١١٠° فإن ق (المنعكسة ∠ أ) = ...°

(٤) يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تطابق .....

(٥) الزاويتان المتجاورتان الحادثتان من تقاطع شعاع ومستقيم .....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاةبين الأقواس:

(١) إذا كان ∠ س تتمم ∠ ص وكان ∠ س ≡ ∠ ص فإن ق (∠ س) =.....

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٣٦٠°

(٢) عدد المثلثات الموجودة بالشكل هو .....

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ٨

(٣) إذا كانت النسبة بين قياسات زاويتان متكاملتان٥ : ١٣ فإن قياس الزاوية الصغرى ..... (أ) ٥٠° (ب) ١٣٠° (جـ) ١٥٠° (د) ١٨٠°

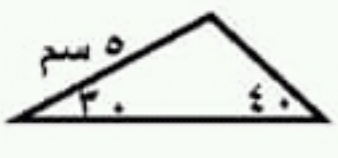
(٤) Δ أ ب حـ ≡ Δ س ص ع وكان ق (∠ أ) + ق (∠ ب) = ١٠٠°

فإن ق (∠ ع) =..... (أ) ٥٠° (ب) ٨٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٠٠°

(٥) المستقيمان المتعامدان على ثالث يكونان فى نفس المستوى يكونان .....

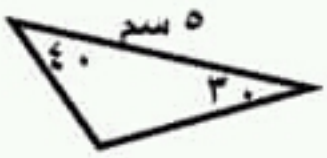
(أ) متقاطعان (ب) متعامدان (جـ) متوازيان (د) غير ذلك

(٦) الشكل الذى لا يتطابق مع الشكل المقابل

(أ) 

(ب)

(جـ)

(د) 

(٦) إذا كان Δ أ ب حـ ≡ Δ ل م ن فإن ق (∠ أ حـ ب) = ق (∠ ل ن م)

[ل م ن ، م ل ن ، ل ن م ، ن ل م]

السؤال الثالث :

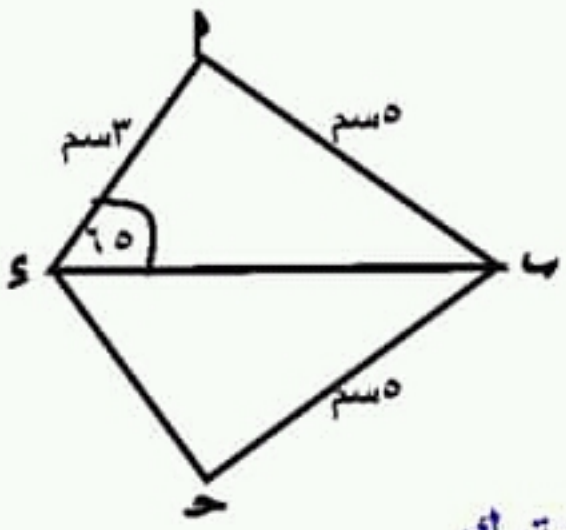
(أ) فى الشكل المقابل: ق (∠ أ د ب) = ٦٥°

ق (∠ ب أ ء) = ق (∠ ب حـ ء) = ٩٠°

أ ب = حـ ب = ٥سم ، أ ء = ٣سم

أذكرشروط تطابق Δ أ ب ء ≡ Δ حـ ب ء

أوجد طول حـ ء ، ق (∠ ء ب حـ)



شروط تطابق المثلثين Δ أ ب ء ، Δ حـ ب ء

فيهما أ ب = حـ ب ، $\overline{ب ء}$ ضلع مشترك

، ق (∠ ب أ ء) = ق (∠ ب حـ ء) = ٩٠°

فيكون Δ أ ب ء ≡ Δ حـ ب ء ومن تطابق المثلثين

ينتج حـ ء = أ ء = ٣سم ، ق (∠ حـ ء ب) = ق (∠ أ ء ب) = ٦٥°

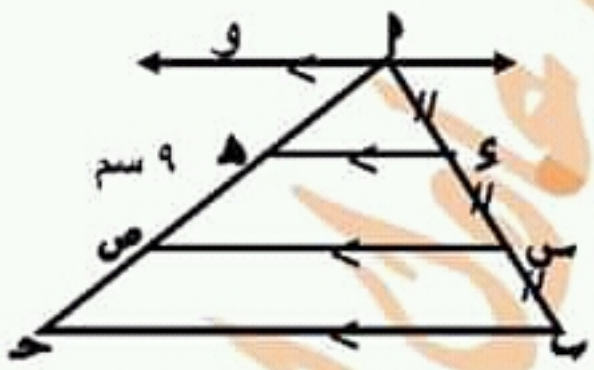
ق (∠ ء ب حـ) = ١٨٠ - (٩٠ + ٦٥) = ٢٥° (مجموع قياسات زوايا Δ ١٨٠°)

(ب) فى الشكل المقابل:

$\overleftrightarrow{أ و}$ // $\overline{ء هـ}$ // $\overline{س ص}$ // $\overline{ب حـ}$ ،

أ ء = ء س = س ب ، أ حـ = ٩سم

أوجد طول $\overline{أ ص}$ مع ذكر السبب



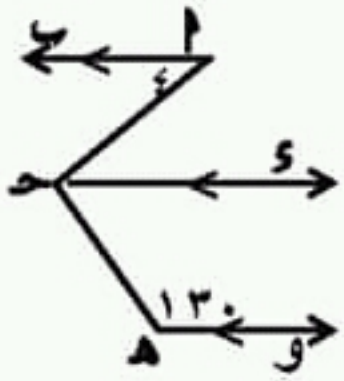
$\overleftrightarrow{أ و}$ // $\overline{ء هـ}$ // $\overline{س ص}$ // $\overline{ب حـ}$ ، $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ قاطعان لهما

وكان أ ء = ء س = س ب ، أ حـ = ٩سم

فإن أ هـ = هـ ص = ص حـ = ٩ ÷ ٣ = ٣ سم

ويكون أ ص = ٣ + ٣ = ٦ سم

السؤال الرابع :



(أ) فى الشكل المقابل: ق (∠ أ) = ٤٥°

أ ب // حـ د // هـ و ، ق (∠ هـ) = ١٣٠°

أوجد ق (∠ أ حـ هـ)

أ ب // حـ د ، أ حـ قاطع لهما

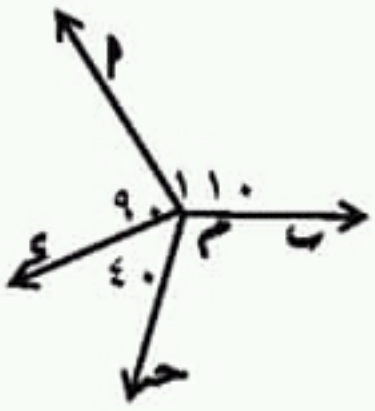
ق (∠ب أ حـ) = ق (∠ أ حـ د) = ٤٥° (متبادلتين)

وبالمثل حـ د // هـ و ، حـ هـ قاطع لهما

ق (∠ د حـ هـ) + ق (∠ حـ هـ و) = ١٨٠° (داخلتين وفى جهه واحدة)

ق (∠ هـ حـ د) = ١٨٠° - ١٣٠° = ٥٠°

ق (∠ أ حـ هـ) = ٥٠° + ٤٥° = ٩٥°



(ب) فى الشكل المقابل:

ق (∠ أ م ب) = ١١٠° ، ق (∠ أ م ء) = ٩٠°

، ق (∠ ء م حـ) = ٤٠°

أوجد مع كتابة الخطوات ق (∠ ب م حـ)

(بما أن مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة تساوى ٣٦٠°)

ق (∠ ب م حـ) = ٣٦٠° - (١١٠° + ٩٠° + ٤٠°)

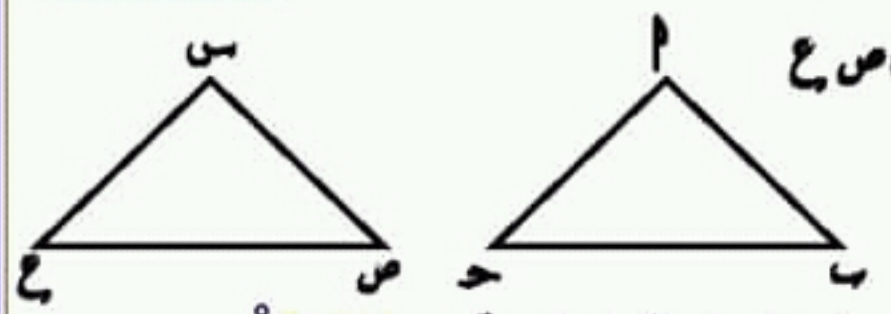
ق (∠ ب م حـ) = ٣٦٠° - (٢٤٠°) = ١٢٠°

إجابة النموذج الأول

السؤال الأول :

(١) المستقيم العمودى على القطعة المستقيمة من منتصفها يسمى محور تماثل

(٢) فى الشكل المقابل: Δ أ ب حـ ≡ Δ س ص ع



ق (∠أ) + ق (∠ب) = ١٤٠°

فإن ق (∠ع) = ٤٠°

(٣) إذا كان ق (∠ب) = ١٠٥° فإن ق (∠ب) المنعكسة = ٢٥٥°

(٤) فى الشكل المقابل:

$\overleftrightarrow{م ب} \cap \overleftrightarrow{أ حـ} = \{م\}$ ، ق (∠أ م ب) = ٦٠°

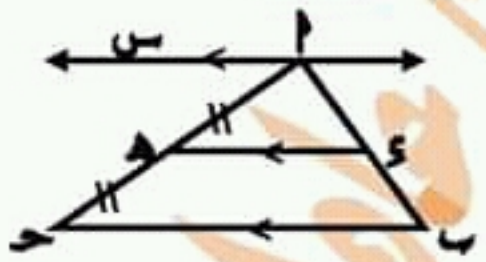
فإن قيمة س = ١٢٠ ÷ ٣ = ٤٠°

(٥) يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تطابق وتر وأحد ضلعى القائمة

السؤال الثانى :

(١) إذا كان ق (∠س) = ق (∠ص) ، ق (∠س) ، ق (∠ص) زاويتان متكاملتان فأن ق (∠س) = ٩٠° [٤٥° ، ٩٠° ، ١٣٥° ، ١٨٠°]

(٢) فى الشكل المقابل:



$\overleftrightarrow{أ س} // \overline{ء هـ} // \overline{ب حـ}$ ، أ هـ = هـ حـ

فأن أ ء : أ ب = ١ : ٢ [١:٢ ، ٢:٣ ، ١:٣ ، ٢:١]

(٣) المستقيمان العموديان على ثالث يكونان متوازيين

[متعامدين ، متقاطعين ، متوازيين ، منطبقين]

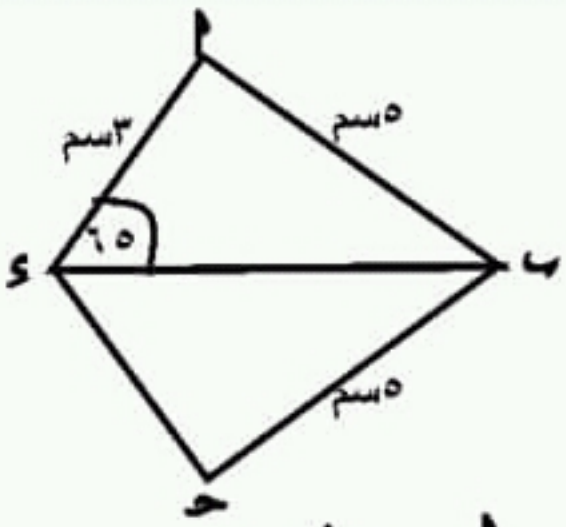
(٤) الزاويتان المتتامتان المتساويتان فى القياس قياس كل منهما = ٤٥°

[١٨٠° ، ٤٥° ، ٣٦٠° ، ٩٠°]

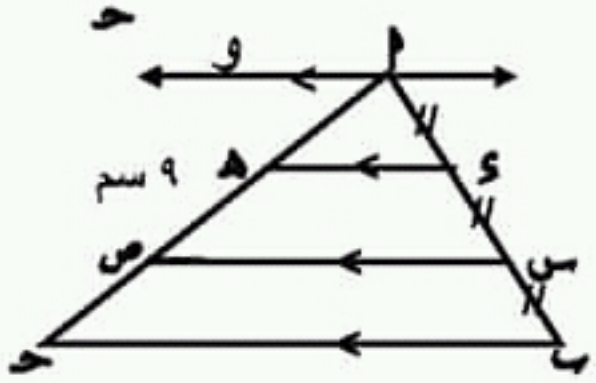
(٥) إذا تقاطع مستقيمان فأن كل زاويتين متقابلتين بالرأس متساويتين فى القياس [متناظرتين ، متبادلتين ، متقابلتين بالرأس ، متجاورتين]

(٦) إذا كان Δ أ ب حـ ≡ Δ ل م ن فإن ق (∠ أ حـ ب) = ق (∠ .....)
[ل م ن ، م ل ن ، ل ن م ، ن ل م]

السؤال الثالث :

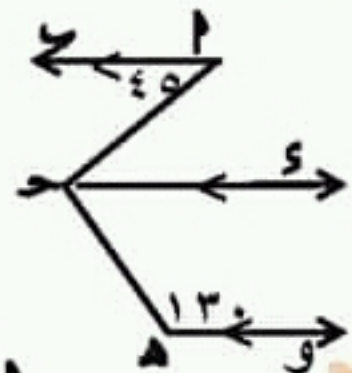


(أ) فى الشكل المقابل: ق (∠ أ د ب) = ٦٥°
ق (∠ ب أ ء) = ق (∠ ب حـ ء) = ٩٠°
أ ب = حـ ب = ٥سم ، أ ء = ٣سم
أذكرشروط تطابق Δ أ ب ء ≡ Δ حـ ب ء
أوجد طول حـ ء ، ق (∠ ء ب حـ)

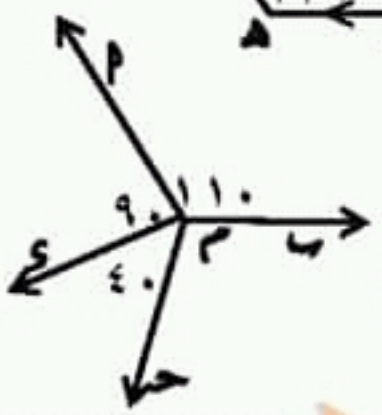


(ب) في الشكل المقابل:
أ و // ء هـ // س ص // ب حـ ،
أ ء = ء س = س ب ، أ حـ = ٩سم
أوجد طول أ ص مع ذكر السبب

السؤال الرابع :

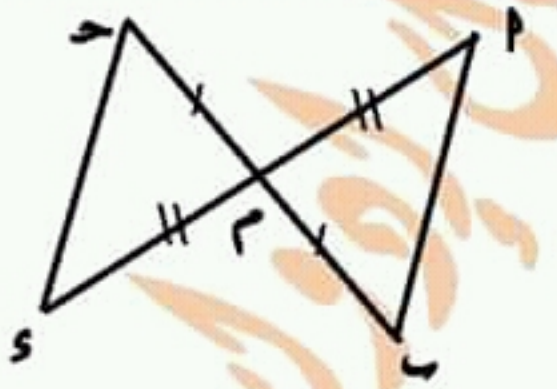


(أ) فى الشكل المقابل: ق (∠ أ) = ٤٥°
أ ب // حـ ء // هـ و ، ق (∠ هـ) = ١٣٠°
أوجد ق (∠ أ حـ هـ)



(ب) فى الشكل المقابل:
ق (∠ أ م ب) = ١١٠° ، ق (∠ أ م ء) = ٩٠°
، ق (∠ ء م حـ) = ٤٠°
أوجد مع كتابة الخطوات ق (∠ ب م حـ)

السؤال الخامس :



(أ) فى الشكل المقابل: أ ء ∩ ب حـ = {م}
ب م = م حـ ، أ م = م ء
أكتب الشروط التى تجعل Δ أ م ب ≡ Δ ء م حـ

(ب) بأستخدام الأدوات الهندسية أرسم ∠ أ ب حـ قياسها ١١٠°
ثم أرسم الشعاع ب و ينصف الزاوية الى زاوتين متساويتين فى القياس

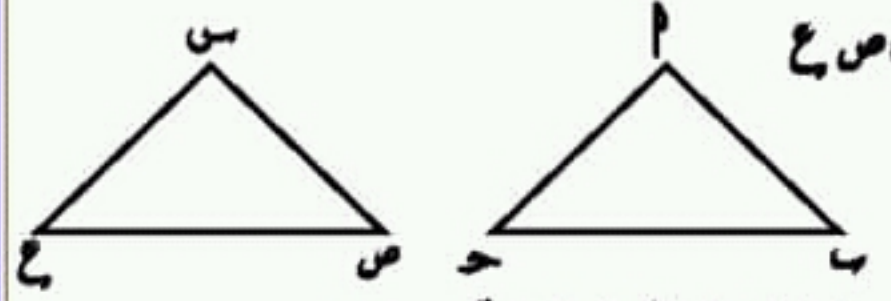
النموذج الأول

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

السؤال الأول : أكمـــل ما يأتى :

(١) المستقيم العمودى على القطعة المستقيمة من منتصفها يسمى .....

(٢) فى الشكل المقابل: Δ أ ب حـ ≡ Δ س ص ع

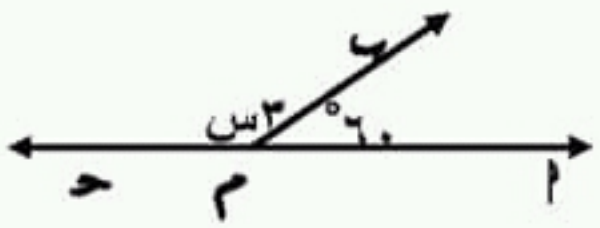


ق (∠أ) + ق (∠ب) = ١٤٠°

فإن ق (∠ع) = ...

(٣) إذا كان ق (∠ب) = ١٠٥° فإن ق (∠ب) المنعكسة = ...

(٤) فى الشكل المقابل:



$\overleftrightarrow{م ب} \cap \overleftrightarrow{أ حـ} = \{م\}$ ، ق (∠أ م ب) = ٦٠°

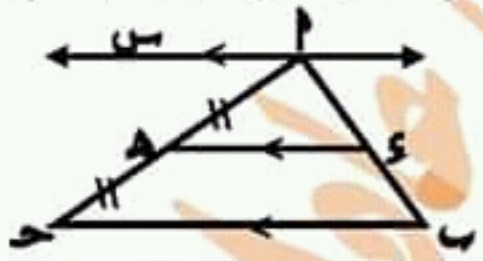
فإن قيمة س = ...

(٥) يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تطابق ..... ، .....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاةبين الأقواس:

(١) إذا كان ق (∠س) = ق (∠ص) ، ق (∠س) ، ق (∠ص) زاويتان متكاملتان فأن ق (∠س) = ... [٤٥° ، ٩٠° ، ١٣٥° ، ١٨٠°]

(٢) فى الشكل المقابل:



$\overleftrightarrow{أ س} // \overline{ء هـ} // \overline{ب حـ}$ ، أ هـ = هـ حـ

فأن أ ء : أ ب = ... : ..... [١:٢ ، ٢:٣ ، ١:٣ ، ٢:١]

(٣) المستقيمان العموديان على ثالث يكونان

[متعامدان ، متقاطعان ، متوازيان ، منطبقان]

(٤) الزاويتان المتتامتان المتساويتان فى القياس قياس كل منهما = ...°

[١٨٠° ، ٤٥° ، ٣٦٠° ، ٩٠°]

(٥) إذا تقاطع مستقيمان فأن كل زاويتين ..... متساويتين فى القياس

[متناظرتين ، متبادلتين ، متقابلتين بالرأس ، متجاورتين]

إجابة نماذج الكتاب المدرسى

الهندسة

الصف الأول الاعدادى

الفصل الدراسى الأول

٢٠١٩ / ٢٠٢٠

منتدى توجيه الرياضيات
أ/ عادل إودار