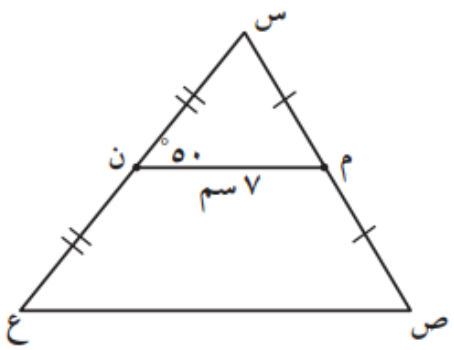
المادة : الرياضيات　　الوحدة : الثامنة　　الصف: التاسع

س ص ع مثلّث فيه :

م منتصف $\overline{س ص}$ ، ن منتصف $\overline{س ع}$ ، ق (س $\hat{ن}$ م) = ٥٠° ، م ن = ٧ سم .

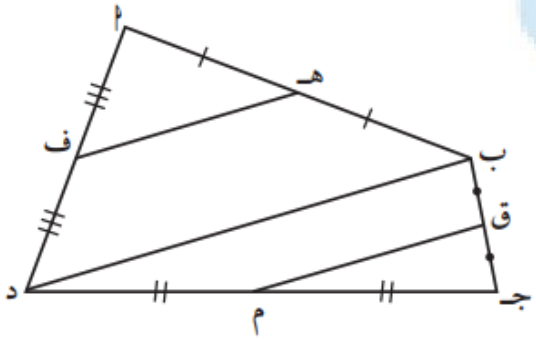
أوجِد بالبرهان : (١) ص ع　(٢) ق ($\hat{ع}$) .



في الشكل الرباعي أ ب جـ د : إذا كان هـ ، ف ، م ، ق منتصفات الأضلاع

$\overline{ب أ}$ ، $\overline{أ د}$ ، $\overline{د جـ}$ ، $\overline{جـ ب}$ على الترتيب .

أثبِت أنّ : $\overline{هـ ف}$ // $\overline{ق م}$



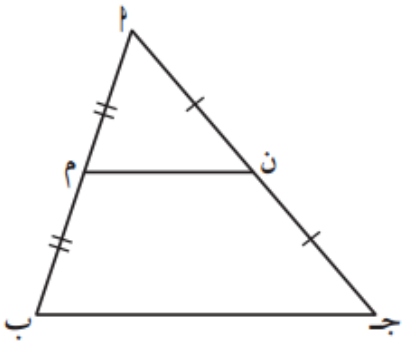
المادة : الرياضيات　　الوحدة : الثامنة　　الصف: التاسع

١) أ ب جـ مثلّث فيه :

م منتصف $\overline{أب}$ ، ن منتصف $\overline{أجـ}$ ، أ ب = ١٠ سم ، أ جـ = ١٣ سم ، ب جـ = ١١ سم .

أوجِد بالبرهان : (١) طول $\overline{نم}$.

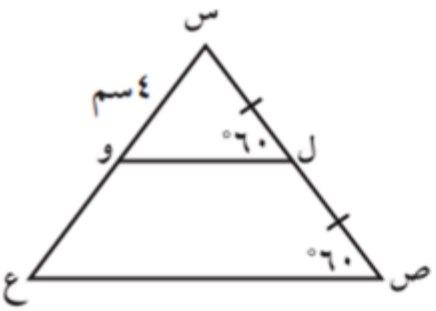
(٢) محيط Δ أ ن م .



س ص ع مثلّث فيه : ل منتصف $\overline{س ص}$ ،

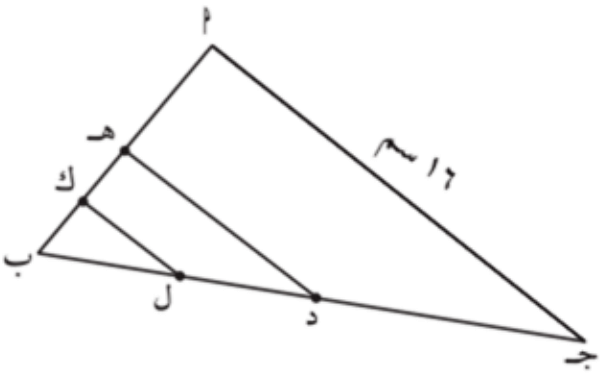
ق ($\hat{ص}$) = ق (س $\hat{ل}$ و) = ٦٠° ، س و = ٤ سم .

أوجِد طول $\overline{س ع}$.

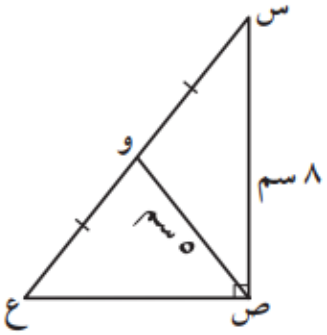


المادة : الرياضيات　　الوحدة : الثامنة　　الصف: التاسع

أ ب جـ مثلّث فيه : أ جـ = ١٦ سم ، هـ منتصف $\overline{أب}$ ، د منتصف $\overline{جـب}$ ،
ك منتصف $\overline{ب هـ}$ ، $\overline{ك ل}$ // $\overline{هـ د}$. أوجِد طول $\overline{ك ل}$.



س ص ع مثلّث قائم الزاوية في ص ، و منتصف $\overline{س ع}$ ، ص و = ٥ سم
س ص = ٨ سم . أوجد بالبرهان : (١) س ع　　(٢) ص ع .



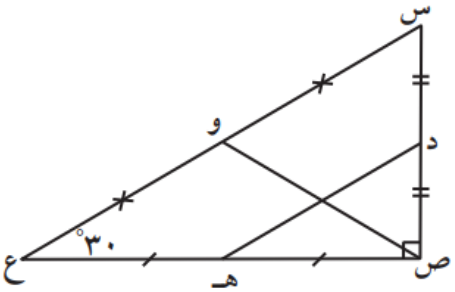
المادة : الرياضيات　　الوحدة : الثامنة　　الصف: التاسع

س ص ع مثلّث قائم الزاوية في ص ، ص و = ٦ سم ، ق ($\hat{ع}$) = ٣٠° ،

د منتصف $\overline{س ص}$ ، هـ منتصف $\overline{ص ع}$ ، و منتصف $\overline{س ع}$.

أوجد بالبرهان كلًّا ممّا يلي :

(١) طول $\overline{س ع}$　　(٢) طول $\overline{س ص}$　　(٣) طول $\overline{د هـ}$



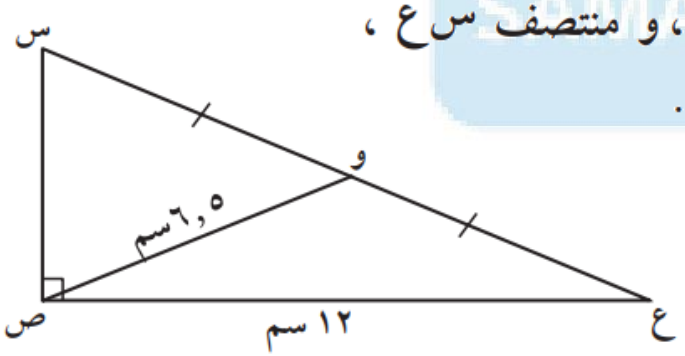
س ص ع مثلّث قائم الزاوية في ص ، و منتصف $\overline{س ع}$ ،

ص و = ٦,٥ سم ، ع ص = ١٢ سم .

أوجد بالبرهان كلًّا مما يلي :

(١) س ع

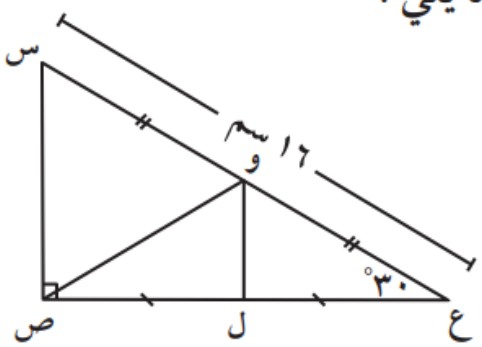
(٢) س ص



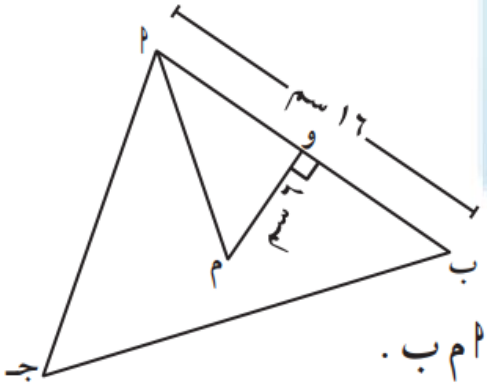
المادة : الرياضيات　　الوحدة : الثامنة　　الصف: التاسع

س ص ع مثلّث قائم الزاوية في ص ، س ع = ١٦ سم ، و منتصف $\overline{س ع}$ ،

ل منتصف $\overline{ع ص}$ ، ق ($\hat{ع}$) = ٣٠° . أوجد بالبرهان كلًّا ممّا يلي :



(١) ص و　　(٢) س ص　　(٣) و ل



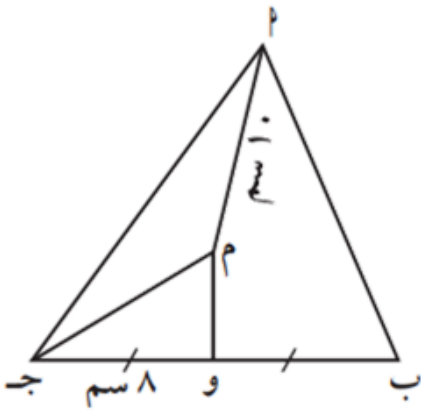
أ ب جـ مثلّث فيه :

م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلّث أ ب جـ ،

$\overline{م و} \perp \overline{أ ب}$ ، أ ب = ١٦ سم ، م و = ٦ سم .

أوجِد بالبرهان كلًّا مما يلي : (١) م ب　　(٢) محيط Δ أ م ب .

المادة : الرياضيات　　الوحدة : الثامنة　　الصف: التاسع

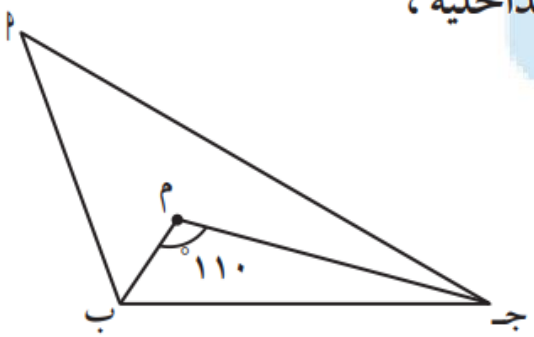


Δ أ ب جـ فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلّث ،

أ م = ١٠ سم ، و جـ = ٨ سم ، و منتصف $\overline{ب جـ}$.

أوجد بالبرهان : (١) طول $\overline{م جـ}$　　(٢) طول $\overline{م و}$

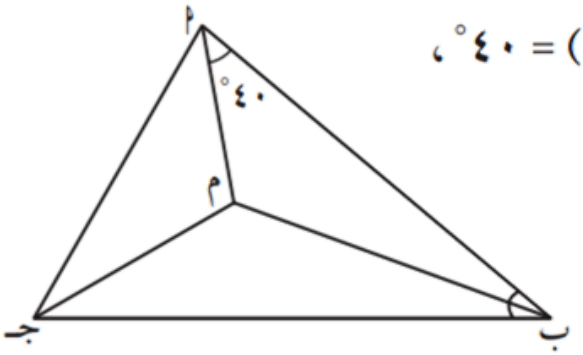
Δ أ ب جـ فيه : م نقطة تقاطع منصِّفات زواياه الداخلية ،



إذا كان ق (جـ $\hat{م}$ ب) = ١١٠° .

فأوجِد بالبرهان ق (جـ $\hat{أ}$ ب) .

المادة : الرياضيات الوحدة : الثامنة الصف: التاسع



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

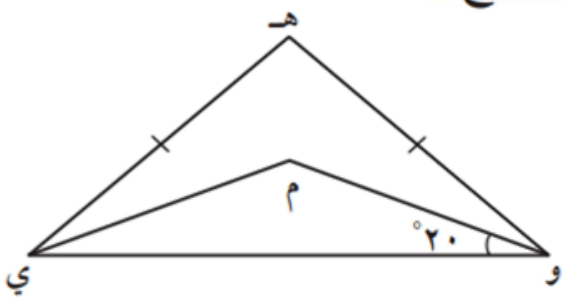
م نقطة تقاطع منصِّفات زواياه الداخلية .

أوجِد بالبرهان ق (أ $\hat{جـ}$ م) .

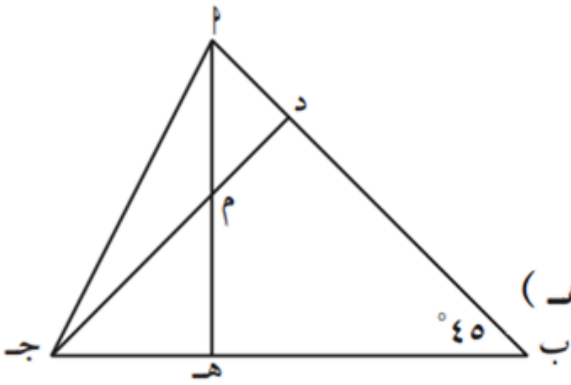
Δ هـ و ي متطابق الضلعين فيه : م هي نقطة تقاطع منصِّفات زواياه الداخلية ،

إذا كان ق (م $\hat{و}$ ي) = ٢٠° .

فأوجِد بالبرهان ق ($\hat{هـ}$) .



المادة : الرياضيات　　الوحدة : الثامنة　　الصف: التاسع



Δ أ ب جـ فيه : ق ($\hat{ب}$) = ٤٥° ،

م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلّث على أضلاعه ، $\overline{أهـ} \cap \overline{جـد} = \{ م \}$

أوجد بالبرهان : (١) ق (ب $\hat{أ}$ هـ) (٢) ق (د $\hat{م}$ هـ)

Δ أ ب جـ فيه :

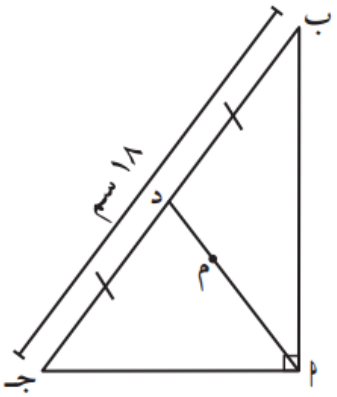
م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلّث على أضلاعه ،

$\overline{أد} \cap \overline{ب هـ} = \{ م \}$ ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ق (أ $\hat{م}$ هـ) = ٥٥° .

(١) أوجِد بالبرهان ق (أ $\hat{جـ}$ ب)

(٢) ما نوع المثلّث أ ب جـ بالنسبة إلى أضلاعه ؟

المادة : الرياضيات　　الوحدة : الثامنة　　الصف: التاسع

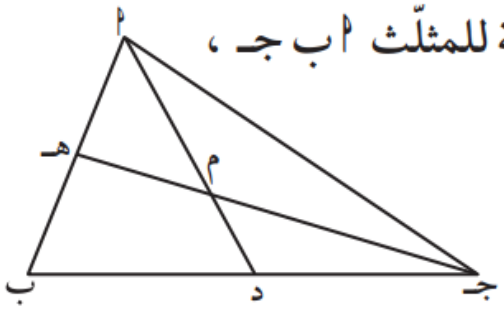


أ ب جـ مثلّث قائم الزاوية في أ ، طول $\overline{ب جـ}$ = ١٨ سم ،

م نقطة تقاطع القطع المتوسّطة للمثلّث أ ب جـ .

أوجد بالبرهان كلًّا من : (١) أ د　　(٢) أ م .

في الشكل المقابل :

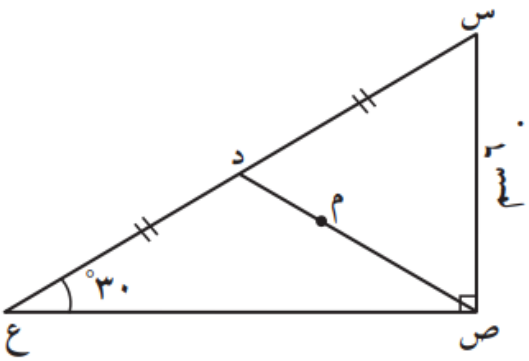


$\overline{أ د}$ ∩ $\overline{جـ هـ}$ = {م} ، م نقطة تقاطع القطع المتوسّطة للمثلّث أ ب جـ ،

إذا كان أ م = ١٨ سم ، جـ هـ = ٣٠ سم .

فأوجد بالبرهان : (١) م هـ　(٢) جـ م　(٣) أ د

المادة : الرياضيات　　الوحدة : الثامنة　　الصف: التاسع

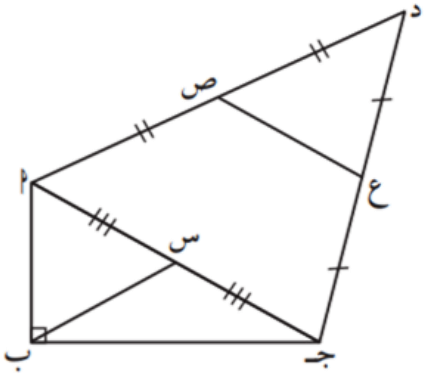


Δ س ص ع قائم الزاوية في ص فيه : ق ($\hat{ع}$) = ٣٠°

م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلّث س ص = ٦ سم .

أوجد كلًّا ممّا يلي :

(١) س ع　(٢) ص د　(٣) ص م

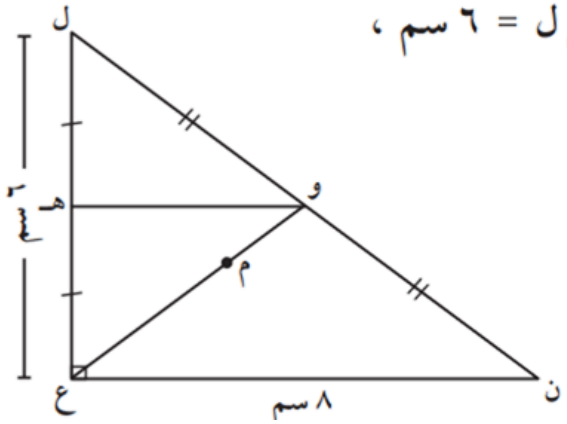


أ ب جـ د شكل رباعي فيه : ق ($\hat{أ ب جـ}$) = ٩٠° ،

ص منتصف $\overline{د أ}$ ، ع منتصف $\overline{د جـ}$ ،

إذا كانت س منتصف $\overline{أ جـ}$. فأثبِت أنّ : ب س = ع ص .

المادة : الرياضيات　　الوحدة : الثامنة　　الصف: التاسع



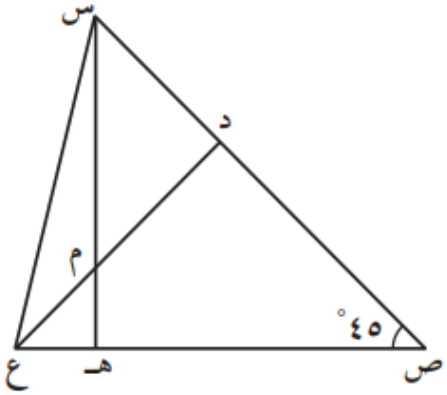
ل ع ن مثلّث قائم الزاوية في ع ، ع ن = ٨ سم ، ع ل = ٦ سم ،

و منتصف $\overline{ل ن}$ ، هـ منتصف $\overline{ل ع}$ ،

م نقطة تقاطع القطع المتوسّطة للمثلّث ل ع ن .

أوجِد بالبرهان كلًّا ممّا يلي :

(١) و هـ　(٢) ل ن　(٣) ع و　(٤) م و



س ص ع مثلّث فيه : ق ($\hat{ص}$) = ٤٥° ،

م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوسه على أضلاعه ،

$\overline{س هـ} \cap \overline{ع د} = \{ م \}$.

أثبِت أنّ المثلّث س د م متطابق الضلعين .