

ملخص الفصل الأول المثلثات والتطابق



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الأول الثانوي ← رياضيات ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-03-24 15:48:20

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية الاختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الثاني

ملخص درس المعين والمربع في الأشكال الرباعية

1

شرح درس المثلثات المتطابقة

2

مراجعة الفصل الرابع في الرياضيات البرهان غير المباشر والمتباينات

3

حل مراجعة الفصل الثالث المثلثات

4

ملخص الأشكال الرباعية في الرياضيات الفصل الخامس

5

مقدمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته
لا احلل نشرها ذا مجهودي تلخيص شخص حاصل على ١٠٠٪
وعقبالكم جميع ان شاء الله

ذاكرها كاملة بفهم وحفظ وضمن لك ١٠٠٪ ان شاء الله

(رياضيات)

الملاحظات للاطلاع لست ملزم بحفظها لانها معلومات سابقة
غالباً اذا لم تعرفها فحفظها

حل التدريبات يكون في اخر الفصل

الرجاء المذاكرة ثم الحل ثم التأكد

**بعض المدرسين يضيف أشياء برا المنهج هنا اختصرت الكتاب
فقط**

افضل مصادر للشرح

أ/ صالحه عسيري + أ/ منال التويجري + أ/ سامي شعبان + أ/ احمد الفديد

قناتنا على التلقرام لنشر الدرجات او الملاحظات و التصويطات

<https://t.me/mahmmad161>

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

٣-١

تصنيف المثلثات :

- حاد الزوايا : ثلاث زوايا حادة
- قائم الزاوية : احدى الزوايا قائمة
- منفرج الزوايا : احدى الزوايا منفرجة
- متطابق الزوايا : متساوي الزوايا

معلومات :

- زاوية مستقيمة ١٨٠
- منفرج الزاوية من ٩١-١٨٠
- قائم الزاوية ٩٠
- حاد الزاوية اقل من ٩٠
- متطابقة : متساوية

تصنيف المثلثات وفق اضلاعها

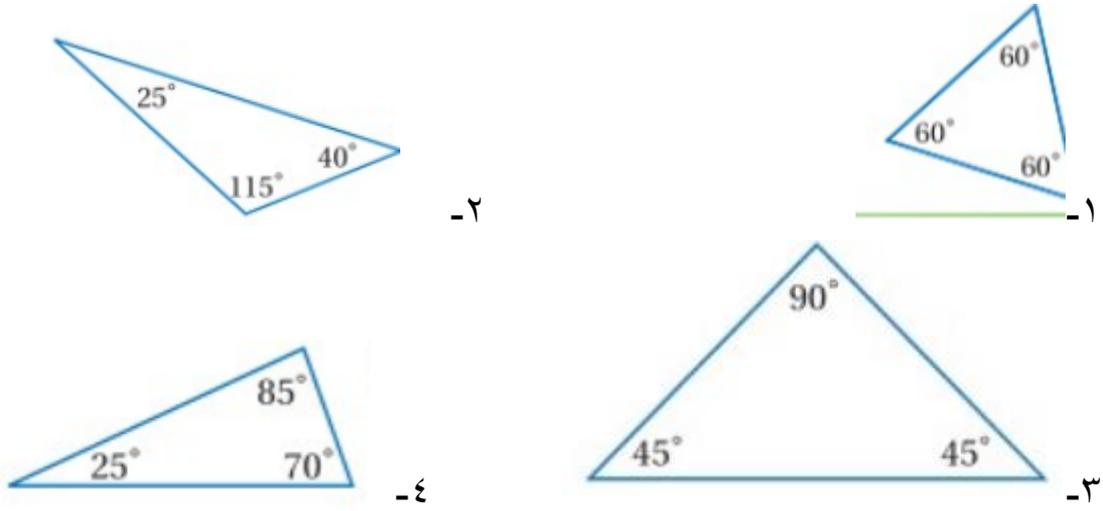
- متطابق الاضلاع : ثلاث اضلاع متطابقة
- متطابق الضلعين : ضلعان متطابقان على الأقل
- مختلف الاضلاع : لا توجد اضلاع متطابقة

الملاحظات :تحتوي جميع المثلثات على زاويتين حادتان على الأقل لذا يجب ان تكون ثلاث زوايا حادة ليكون المثلث حاد الزوايا (أي قياسه اقل من ٩٠)

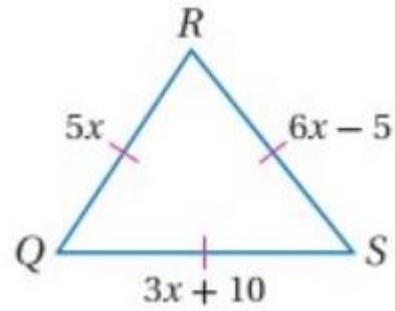
سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

تدريبات :

حدد كل مما يلي بقياس الزوايا :



5- اوجد قيمة x ثم احسب محيط المثلث



6- مثلث اطوال اضلاعه هي 5 سم 7 سم 7 سم يكون

أ-متطابق الاضلاع ب- متطابق الزوايا ج- متطابق الضلعين د- مختلف الاضلاع

7- مثلث احدى زواياه اكبر من 90° يكون

8- المثلث متطابق الضلعين اذا كانت احدى الزوايا 60° يكون

أ-متطابق الاضلاع ب- مختلف الاضلاع ج- قائم الزاوية د- منفرج الزاوية

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

٣-٢

مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية تساوي ١٨٠

مجموع قياسات زوايا المثلث الخارجية تساوي ٣٦٠

نظرية الزاوية الخارجية : قياس الزاوية الخارجية في مثلث يساوي مجموع قياسي الزاويتين البعديتين

لكل زاوية خارجية زاويتان داخليتان بعيدتان غير مجاورتين لها

يمكن ان يكون للمثلث زوايا خارجية كل منها تتشكل من احدى اضلاع المثلث وامتداد الضلع المجاور له

١- الزويتان الحدتان في أي مثلث قائم الزاوية متتامتان أي قياسها (٩٠)

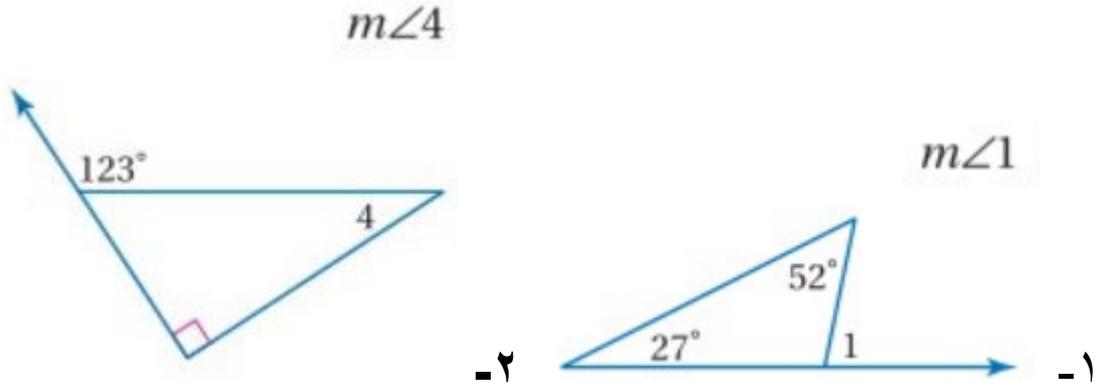
٢- توجد زاوية قائمة واحدة او منفرجة واحدة على الأكثر في كل مثلث

البرهان التسلسلي : تستعمل عبارات مكتوبة في مستطيلات واسهم تبين التسلسل المنطقي لهذه العبارات

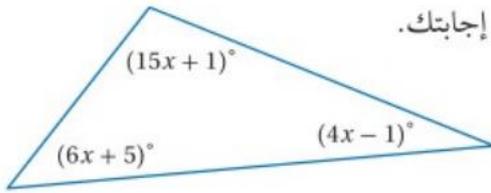
النتيجة : هي نظرية يكون برهانها مبنياً على نظرية أخرى

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

تدريبات



صنّف المثلث في الشكل المجاور وفقاً لزاياه. وفسّر إجابتك.



٤- قياس الزاوية الخارجية للمثلث المتطابق الاضلاع تساوي

أ- ١٢٠ ب- ٩٠ ج- ٦٠ د- ١٨٠

٥- مجموع قياسات الزاوية الداخلية لأي مثلث

٦- مجموع قياسي الزاويتين الداخليتين لأي مثلث يساوي

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

٣-٣

في أي ضلعين متطابقين تتطابق العناصر المتناظرة (تتضمن الزوايا و الاضلاع)

تعريف المضلعات المتطابقة : يتطابق مضلعان اذا فقط اذا كانت عناصرهما المتناظرة متطابقة

نظرية الزاوية الثالثة : اذا تطابقت زاويتان في مثلث مع زاويتان في مثلث آخر فإن الزاوية الثالثة في المثلث الأول تطابق الزاوية الثالثة في المثلث الثاني

خاصية الانعكاس للتطابق

$$\triangle ABC \cong \triangle ABC$$

خاصية التماثل للتطابق

إذا كان $\triangle ABC \cong \triangle EFG$ ، فإن $\triangle EFG \cong \triangle ABC$.

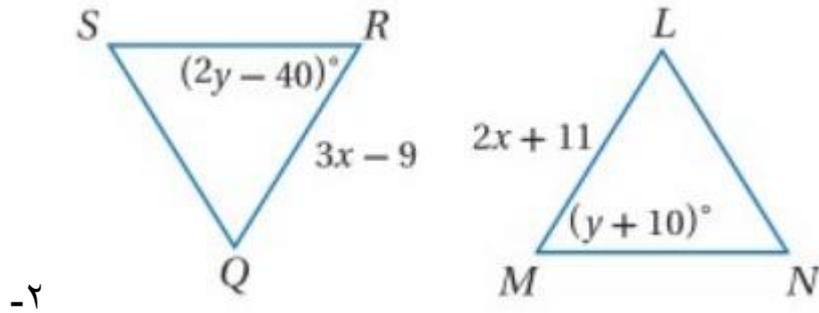
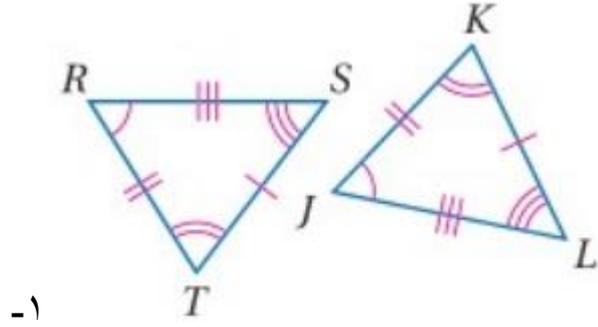
خاصية التعدي للتطابق

إذا كان $\triangle ABC \cong \triangle EFG$ ، $\triangle EFG \cong \triangle JKL$ ، فإن $\triangle ABC \cong \triangle JKL$.

متطابقين : للشكلين الهندسين الشكل نفسه والقياس نفسه .

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

تدريبات



لا يطلبها كل مدرس :

٣- اذا كان المثلث KLM يساوي المثلث ABC وكانت رؤوس المثلث ABC هي

A(-1,2) B(0,-3) C(2,-2) فأوجد طول KM

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

٣-٤

التطابق بثلاث اضلاع (sss) : اذا تطابقت ثلاث اضلاع في مثلث مع الاضلاع المناظرة لها في مثلث آخر فإن المثلثين متطابقين

الزاوية المحصورة : الزاوية المتكونة من ضلعين متجاورين لمضلع

مسلمة التطابق : ضلعان والزاوية المحصورة بينهما (SAS) اذا تطابق ضلعان والزاوية المحصورة بينهما في مثلث نظائرهما في مثلث آخر فإن المثلثين متطابقين

ملاحظات :

A (زاوية)

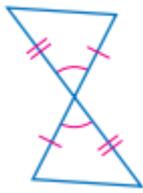
S (ضلع)

منصف قطعة مستقيمة : عبارة عن قطعة او مستقيم لو مستوى يقطع القطعة عند منصفها

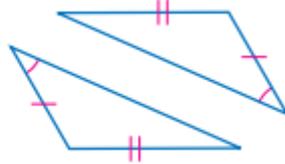
سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

تدريبات

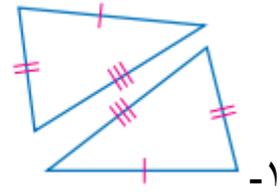
حدد ما اذا كان كل مما يلي يحتوي على مثلثين متطابقين ام لا



(15)



(14)



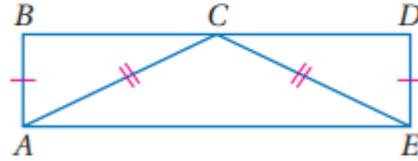
- 1

٢- اكتب برهاناً ذي عمودين

المعطيات: $\overline{AB} \cong \overline{ED}$, $\overline{CA} \cong \overline{CE}$

\overline{AC} تنصّف \overline{BD}

المطلوب: $\triangle ABC \cong \triangle EDC$



سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

٣-٥

التطابق بزوايتين والضلع المحصور بينهما **ASA** : اذا طبقت زاويتان والضلع المحصور بينهما في مثلث نظائرهما في مثلث آخر فإن المثلثين متطابقين

التطابق في زاويتان والضلع الغير محصور بينهما **AAS** : اذا طبقت زاويتان والضلع الغير محصور بينهما في مثلث نظائرهما في مثلث آخر فإن المثلثين متطابقين

الضلع المحصور : الضلع الواقع بين زاويتين متتاليتين لمضلع

تطابق المثلثات القائمة :

تطابق الساقين **(LL)** : اذا طابق الساقان في مثلث قائم نظيرهما في قائم آخر فإن المثلثين متطابقين

تطابق وتر وزاوية حادة **HA** : اذا طابق وتر وزاوية حادة في مثلث قائم الوتر والزاوية الحادة المناظرة في مثلث قائم آخر فإن المثلثين متطابقين

تطابق ساق وزاوية **LA** : اذا طابق ساق وزاوية حادة في مثلث قائم الساق المناظرة والزاوية الحادة المناظرة في مثلث قائم آخر فإن المثلثان متطابقان

تطابق وتر وساق **HL** : اذا طابق وتر وساق في مثلث وترأ وساقاً في مثلث قائم آخر فإن المثلثان متطابقان

ملاحظات :

H : وتر

L : ساق

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

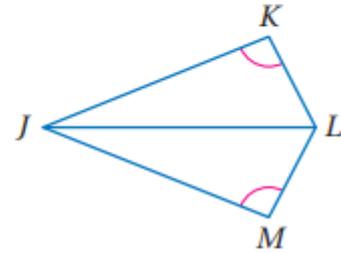
تدريبات

١- اكتب برهاناً حر

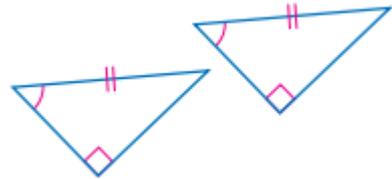
المعطيات: $\angle K \cong \angle M$,

JL تنصف $\angle KLM$.

المطلوب: إثبات أن: $\triangle JKL \cong \triangle JML$



٢- حدد ما اذا كان الشكل التالي يحتوي على مثلثين متطابقين ام لا



حل كل مما يلي

٣- يتطابق المثلثان القائمان الزاوية اذا تطابق من احدهما مع ما يناظرهما في الآخر

أ-ضلعي القائمة ب- الوتر ج- زاوية حادة د- الزاويتين الحادتين

٤- اذا تطابق زاويتان والضلع الواصل بينهما في مثلث نظائرهما في مثلث آخر فإن المثلثين

٥- حالة التطابق بزوايتين وضلع غير واصل بينهما يرمز لها بالرمز

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

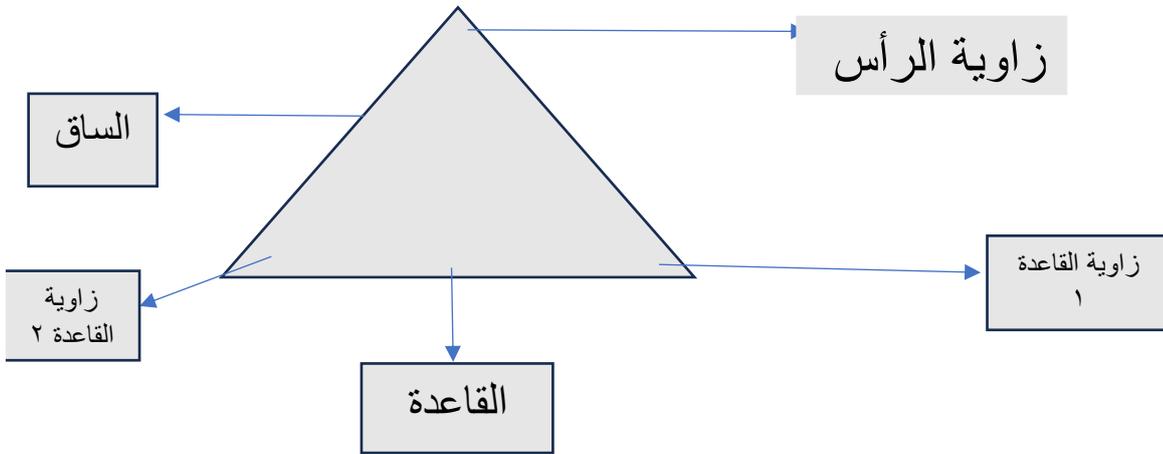
٣-٦

الساقين : الضلعان المتطابقان

زاوية الرأس : هي الزاوية التي ضلعاها الساقان

القاعدة : هو ضلع المثلث المقابل لزاوية الرأس

زاويتي القاعدة : الزاويتان المكونتان من القاعدة والضلعين المتطابقين



المثلث متطابق الضلعين :

نظرية المثلث متطابق الضلعين : اذا تطابق ضلعان في مثلث فإن الزاويتين القابلتين لهما متطابقتين

عكس نظرية المثلث متطابق الضلعين : اذا تطابقت زاويتين في مثلث فإن الضلعين المقابلين لهما متطابقين

المثلث متطابق الاضلاع : يكون المثلث متطابق الاضلاع اذا وفقط كان متطابق الزوايا

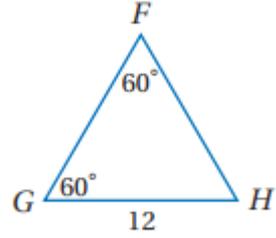
تذكير:

قياس كل زاوية في المثلث متطابق الاضلاع تساوي ٦٠

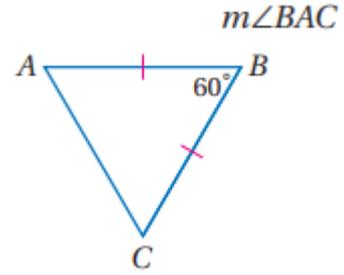
سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

تدريبات :

١- اوجد القياس المطلوب :

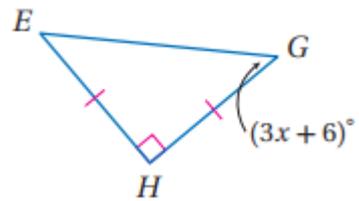
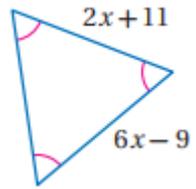


..... = FH



..... = ٢-

٣- اوجد قيمة X في كل مما يلي :



٤-

٥- في مثلث متطابق الضلعين اذا كان قياس احدى زوايا القاعدة ٧٠ فإن قياس زاوية الرأس :

د- ٥٠

ج- ٤٠

ب- ١٤٠

أ- ٧٠

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

٣-٧

البرهان الاحداثي : يستعمل الاشكال في المستوى الاحداثي والجبر لإثبات صحة المفاهيم الهندسية

رسم المثلثات في المستوى الاحداثي :

- ١- اجعل نقطة الأصل رأساً للمثلث
- ٢- ارسم ضلعاً واحداً على الأقل من اضلاع المثلث على المحورين
- ٣- ارسم المثلث في الضلع الأول اذا امكن
- ٤- استعمل الاحداثيات التي تجعل الحسابات ابسط ما يمكن

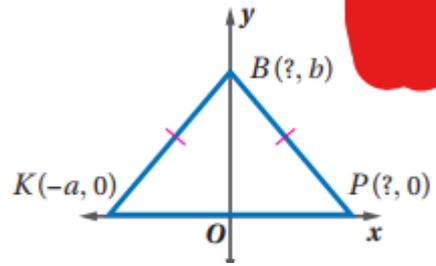
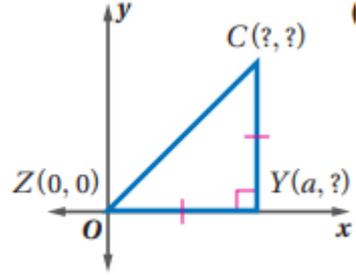
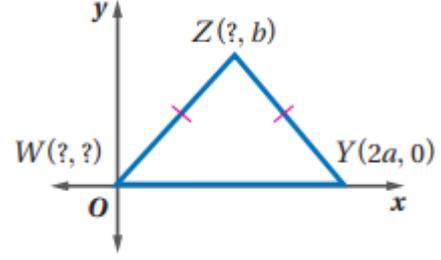
ملاحظات :

الارتفاع على القاعدة في المثلث متطابق الضلعين ينصف القاعدة

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

تدريبات

اوجد احداثيات المجهول



سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

تدريبات نهاية الفصل :

١- أي مما يلي ليس من حالات التطابق في المثلثات

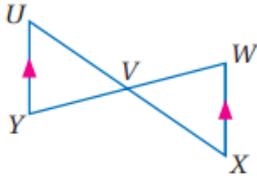
أ-SSS ب-AAA ج-ASA د-AAS

٢-

اكتب برهاناً ذا عمودين.

المعطيات: V نقطة منتصف \overline{WY}

$\overline{XW} \parallel \overline{UY}$



المثلث متطابق الزوايا هو مثال على الزوايا

المثلث الذي يحوي زاوية اكبر من ٩٠ هو مثلث الزاوية

المثلث هو مثلث متطابق الزوايا دائماً

المثلث فيه ضلعان متطابقان على الأقل

..... هو الضلع الذي يقع بين زاويتين متتاليتين في مضلع

..... يستعمل يستعمل الاشكال في المستوى الاحداثي والجبر لبرهنة

المفاهيم الهندسية

قياس لمثلث يساوي مجموع قياسي الزاويتين الداخليتين البعيدتين

عنها

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

الحلول :

٣-١

١- متطابق الزوايا ٢- منفرج الزاوية ٣- قائم الزاوية ٤- حاد الزاوية

٥- الخطوات : أ- $6x-5=3x+10$ ب- $6x-3x=10+5$ ج- $3x=15$ د- $x=5$

المحيط = $6(5)-5=25$ (١) $3(5)+10=25$ (٢) $5(5)=25$ (٣)

$25+25+25=75$ (٤)

٦- ج ٧- منفرج ٨- أ

٣-٢

١- $79 = -٢$ ٢- $33 = -٤$ ٣- $١٢٠ = -٥$ ٤- $١٨٠ = -٥$

٣- المعادلة = $(15x+1)+(6x+5)+(4x-1)=180$ الحل = $x=7$

٣-٣

١- $K=T$ $L=S$ $J=R$ $LJ=SR$ $JK=SR$ $LK=ST$

٢- $x=20$ $2x+11=3x-9$ $y=50$ $y+10=2y-40$

٣- باستخدام قانون المسافة بين نقطتين

$$\sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$$

المثلثان متطابقان إذا العناصر المتناظرة متطابقة

$KM=AC$ بالتعويض عن $x, y = 5$

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

٣-٣

١- متطابقين SSS ، غير متطابقين ، متطابقين SAS

-٢

المبررات	العبارات
معطى	AB=ED
معطى	AC=EC
تعريف نقطة المنتصف	BC=DS
ثلاثة اضلاع متطابقة (SSS)	ABC=EDC

٣-٤

$\angle KLM$ تنصف \overline{JL} ، $\angle K \cong \angle M$

بما أن \overline{JL} تنصف $\angle KLM$ فإن $\angle K LJ \cong \angle M LJ$ لذا

$\Delta JKL \cong \Delta JML$ حسب نظرية التطابق AAS.

٣-٥

١- ١٢ -٢ ٦٠ -٣ $x=5$ $2x+11=6x-2x$ -٤ $x=13$ $3x+6=45$

٣-٦

١- $y(a,0)$ $c(a,a)$ -٢ $w=(0,0)$ $z(a,b)$ -٣ $B(0,b)$ $p(a,0)$

سبحان الله وبحمده سبحان الله العظيم

حل تدريبات نهاية الفصل :

١- ب

٢

V نقطة منتصف \overline{YW} ، $\overline{XW} \perp \overline{UY}$ (معطيات)

(تعريف نقطة المنتصف) $\overline{YV} \cong \overline{VW}$

(نظرية الزاويتين المتبادلتين داخلياً) $\angle VWX \cong \angle VYU$

(نظرية الزاويتين المتبادلتين داخلياً) $\angle VUY \cong \angle VXW$

(حسب نظرية AAS) $\Delta UVY \cong \Delta XVW$

الحمد لله انتهيينا