شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية

عرض درس المثلثات

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث المتوسط

روابط مواد الصف الثالث المتوسط على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة رياضيات في الفصل الثالث

1	خرائط ذهنية و أوراق عمل و مقاطع فيديو
2	مراجعة عامة و نهائية
3	إجابة اختبار نهائي الدور الأول
4	اختبار نهائي الدور الأول قابل للتعديل
5	اختبار نهائي الدور الأول قابل للتعديل

نظرية فيثاغورس

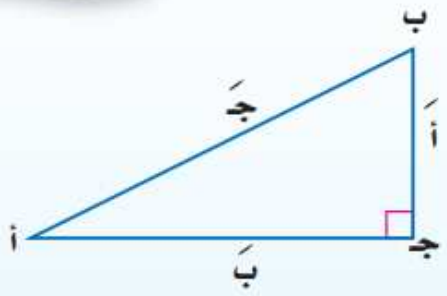
مفهوم أساسي

أضف إلى مطويتك

نظرية فيثاغورس

التعبير اللفظي: إذا كان المثلث قائم الزاوية فإن مربع الوتر يساوي مجموع مربعي ضلعيه (ساقيه).

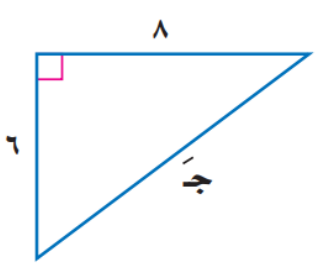
الرموز: $جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}$



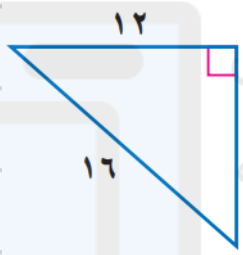
تحقق من فهمك

أوجد طول الضلع المجهول في كل مما يأتي، وقرّب الحل إلى أقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر:

١أ)



١ب)



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

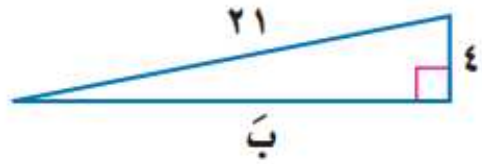
تحقق من فهمك ٢) لنفرض أن طول أطول ضلع في الشراع ٩ م، وطول أقصر ضلع فيه ٤ م. فأوجد ارتفاع الشراع.

تحقق من فهمك حدّد إذا كانت مجموعة الأطوال الآتية تشكّل أضلاع مثلث قائم الزاوية أم لا:

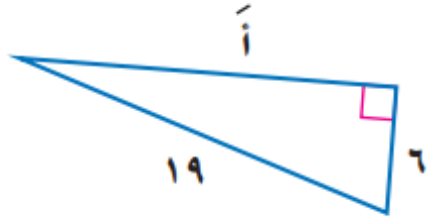
٣أ) ٣٠، ٤٠، ٥٠

تأكد

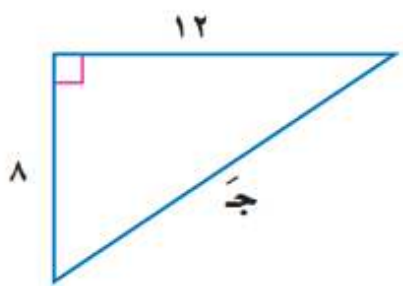
١)



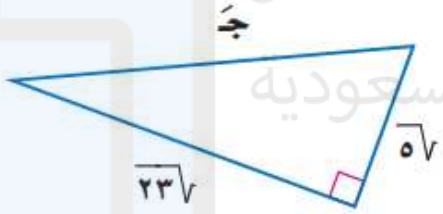
٢)



٣)



١١)



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

حدّد إذا كانت مجموعة الأطوال الآتية تشكّل أضلاع مثلث قائم الزاوية أم لا:

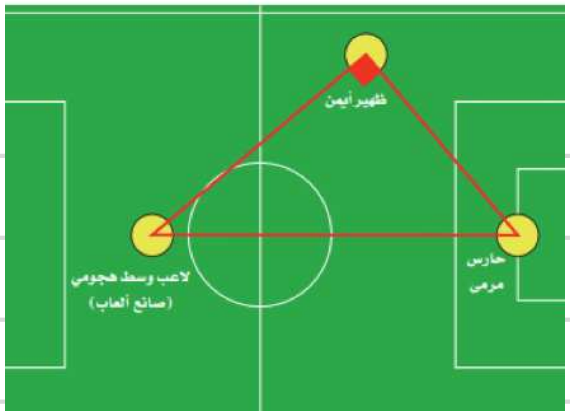
٥) ٨، ١٢، ١٦

٧) ١٥، ٢٥، ٤٥

١٥) ٩، ٤٠، ٤١

١٦) ٣، ٢√١٠، √٤١

٤) **كرة قدم:** يوضح الشكل المجاور ملعب كرة قدم مستطيل الشكل.



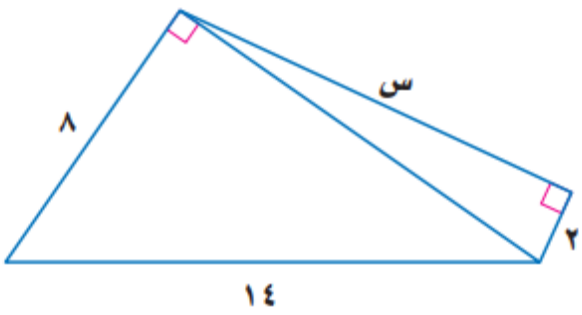
أ) إذا كان طول قطر الملعب ١٢٥م، وعرضه ٧٥م، فكم طوله؟

ب) في لحظة معينة، كما في الشكل، مرَّر حارس المرمى الكرة إلى الظهير الأيمن الذي يبعد عنه مسافة ٣٠م، فركلها مباشرة إلى لاعب الوسط الهجومي الذي يقف على مسافة ٧٢ م منه. فكم يبعد لاعب الوسط الهجومي عن حارس مرماه؟

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
almanahj.com/sa

---

٣٤) **تحدٍّ:** أوجد قيمة س في الشكل المجاور؟



---

٣٦) **اكتشف الخطأ:** يحاول حسام وحازم تحديد إن كانت الأعداد "٣٦، ٧٧، ٨٥" تشكّل ثلاثية فيثاغورس. فأيهما إجابته صحيحة؟ فسّر إجابتك.

حسام

$٣٦^٢ + ٧٧^٢ \stackrel{؟}{=} ٨٥^٢$

$١٢٩٦ + ٥٩٢٩ \stackrel{؟}{=} ٧٢٢٥$

$٧٢٢٥ = ٧٢٢٥$

نعم

حازم

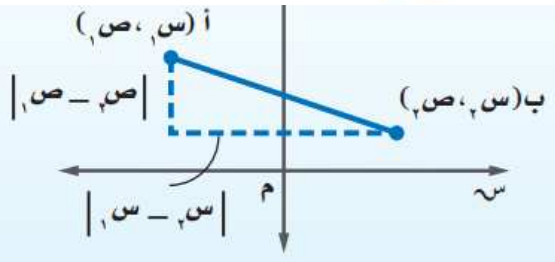
$٣٦^٢ + ٨٥^٢ \stackrel{؟}{=} ٧٧^٢$

$١٢٩٦ + ٧٧٢٥ \stackrel{؟}{=} ٥٩٢٩$

$٩٠٢١ \neq ٥٩٢٩$

لا

المسافة بين نقطتين



بالقانون :

$$ف = \sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$$

أوجد المسافة بين النقطتين

١أ) (٤، ٢)، (–٣، –١).

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

١ب) (–٧، –٢) ، (–٥، –٨)

١) (٦، –٢)، (١٢، ٨)

٢) (٤، ٨)، (–٣، –٦)

تحقق من فهمك

٢) يوصي صانعو مكبرات الصوت (الميكروفونات) بوضعها على مسافة لا تقل عن ٨ أقدام من مكان الجلوس. فإذا وضع ميكروفون في النقطة (٠، ٩)، فهل غرفة صالح مناسبة لوضع الجهاز؟ فسّر ذلك.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

تحقق من فهمك

٣) أوجد القيم الممكنة للمتغير (أ) إذا كانت المسافة بين النقطتين (٢، أ)، (−٦، ٢) تساوي ١٠ وحدات.

مفهوم أساسي

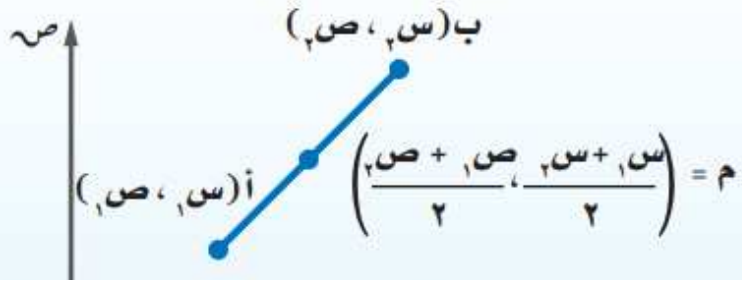
قانون نقطة المنتصف

مطويتك

التعبير اللفظي: يستعمل القانون:

$$م = \left(\frac{س_١ + س_٢}{٢} ، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢} \right)$$

النموذج:



أوجد إحداثيي نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة التي تصل بين النقطتين:

٤أ) (١٢ ، ٣)، (−٨ ، ٣)

٤ب) (٠ ، ٠)، (٥ ، ١٢)

٤جـ) (٦ ، ٨)، (٣ ، ٤)

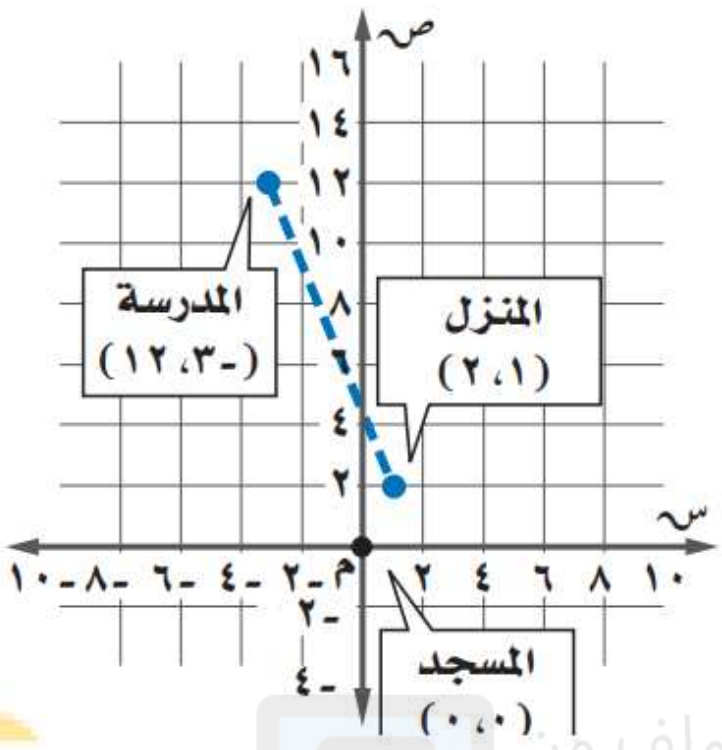
٩) (٥ ، −١٠)، (٥ ، ٨)

١٠) (٢ ، −٢)، (٦ ، ٢)

١٤) (٣ ، ١٠)، (٣ ، ٣)

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

٤) **مسافات:** في المستوى الإحداثي المجاور، يقع منزل عمر عند النقطة (١ ، ٢)، والمدرسة عند النقطة (-٣ ، ١٢). فإذا كان المسجد يقع عند النقطة (٠ ، ٠)، وطول ضلع كل مربع في المستوى الإحداثي كيلومتر واحد، فأوجد:



أ) المسافة بين منزل عمر والمدرسة.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

ب) المسافة بين منزل عمر والمسجد.

في الأسئلة ٥-٨ أوجد القيم الممكنة للمتغير (أ) مستعملًا إحداثيات كل نقطتين، والمسافة المعطاة بينهما.

٥) (-٥، أ)، (٣، ١)؛ ف = $\sqrt{٨٩}$

المثلثات المتشابهة

أضف إلى مطويتك

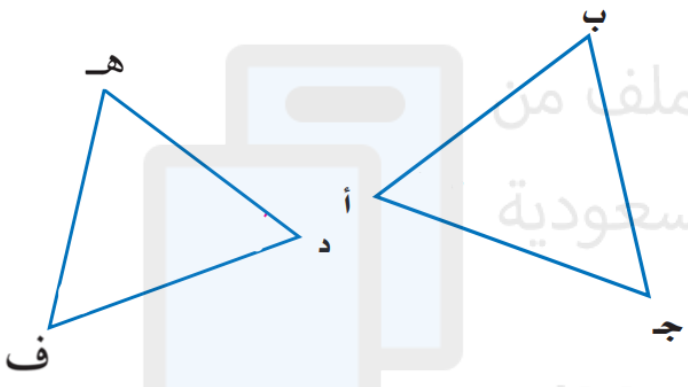
مفهوم أساسي

المثلثات المتشابهة

التعبير اللفظي: إذا تشابه مثلثان، فإن قياسات زواياهما المتناظرة متساوية، وقياسات أضلاعهما المتناظرة متناسبة.

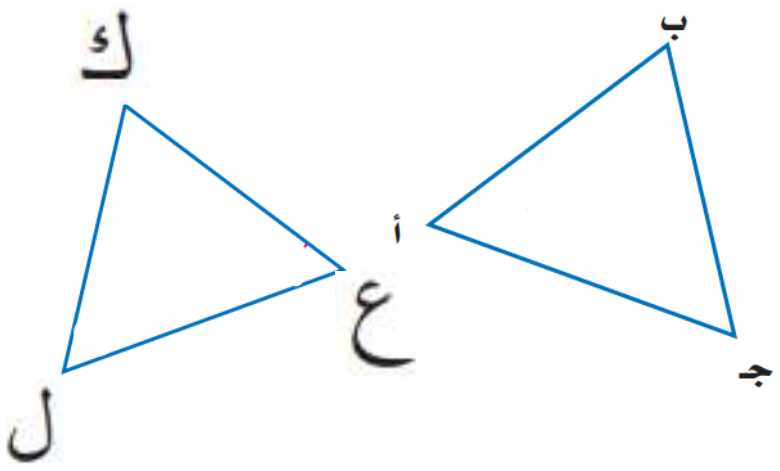
تحقق من فهمك

١) حدّد ما إذا كان △ أ ب جـ الذي فيه ق ∠ أ = ٦٨°، ق ∠ ب = ق ∠ جـ يشابه △ د هـ ف حيث ق ∠ هـ = ق ∠ ف = ٥٤°، وبرّر إجابتك.



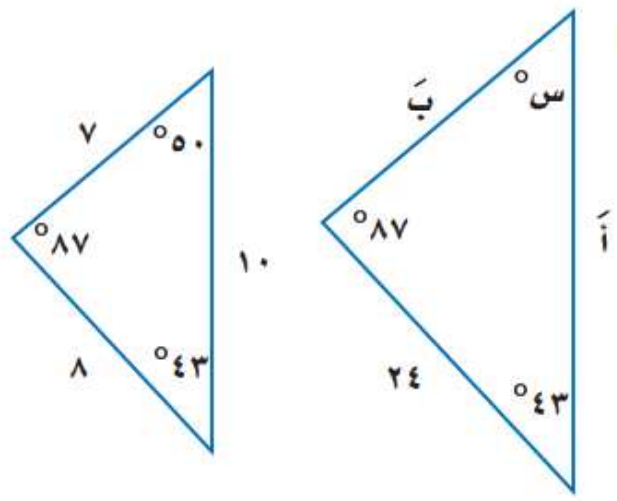
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

٢) حدّد ما إذا كان △ أ ب جـ والذي فيه أب = ٦، ب جـ = ١٦، أ جـ = ٢٠ يشابه △ ع ك ل، حيث ع ك = ٣، ك ل = ٨، ع ل = ٩. وفسّر إجابتك.



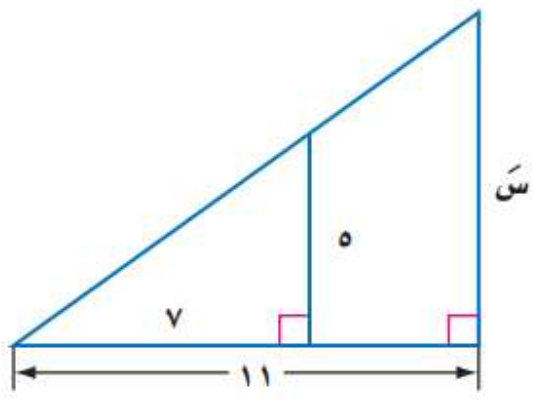
أوجد قياسات العناصر المجهولة في المثلثين المتشابهين الآتيين:

٣أ)



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

٣ب)

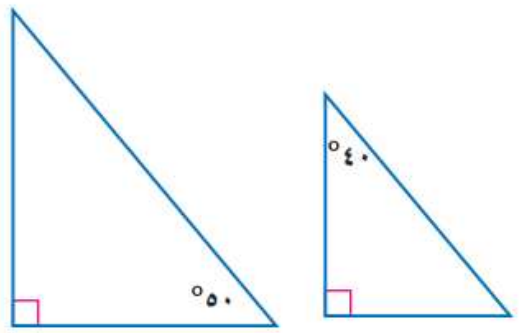


تحقق من فهمك

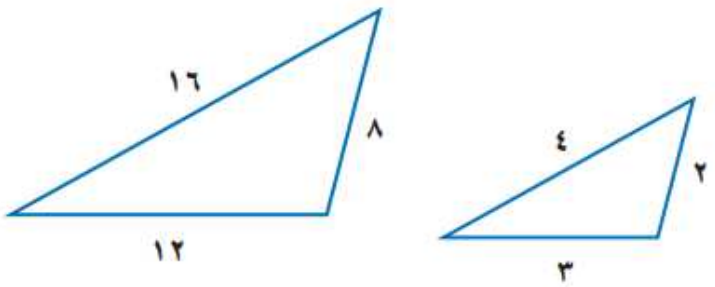
٤) **خرائط:** استعمل على خريطة المملكة مقياس رسم فيه كل ١ سم تمثِّل ٢٥٠ كلم، إذا كانت المسافة بين جدة والمدينة المنورة على الخريطة ٦٨ , ١ سم تقريبًا. فكم المسافة الحقيقية بينهما؟

تأكد

١)



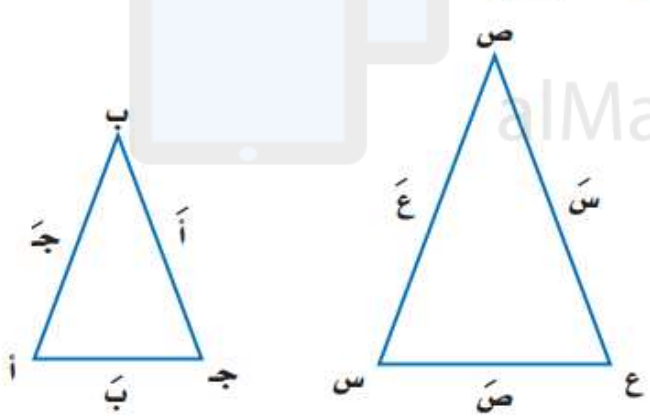
٢)



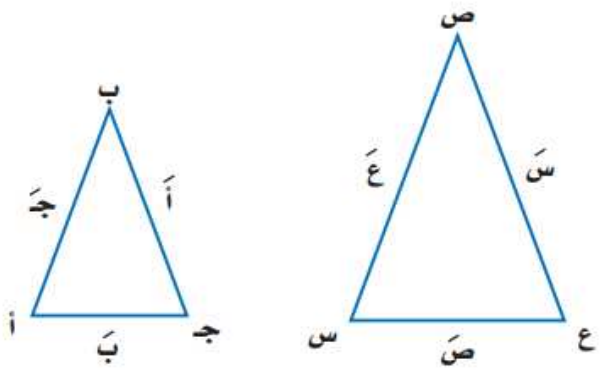
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
aImanahj.com/sa

في الأسئلة ٣-٦، إذا كان △ أ ب جـ ~ △ س ص ع، فأوجد قياسات العناصر المجهولة:

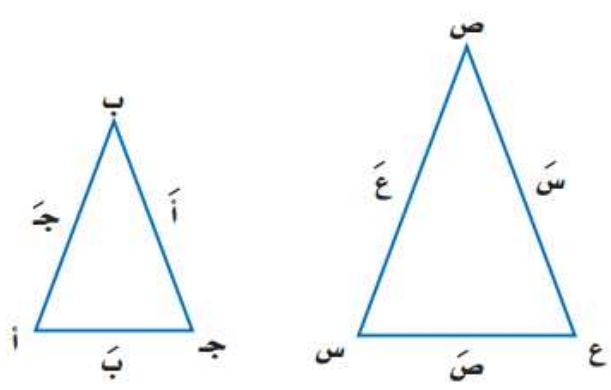
٣) أَ = ٤، بَ = ٦، جَـ = ٨، سَ = ٦



٤) سَ = ٩، صَ = ١٥، عَ = ٢١، جَـ = ٧



٥) أَ = ٢، بَ = ٥، سَ = ١٠، عَ = ٣٠

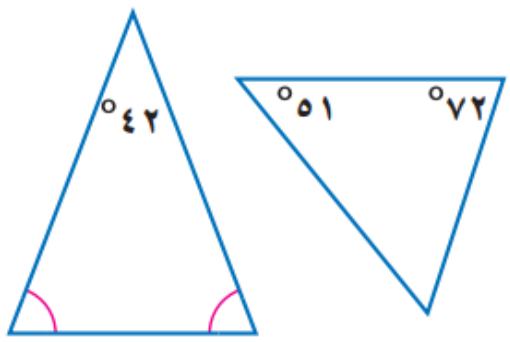


٧) **أشجار:** ترغب مريم في إيجاد ارتفاع شجرة في حديقتها، طول ظلها متران و٦٥ سنتمترًا. فإذا كان طول مريم متر و٥٠ سنتمترًا، وطول ظلها في تلك اللحظة ٧٥ سنتمترًا. فما ارتفاع الشجرة؟

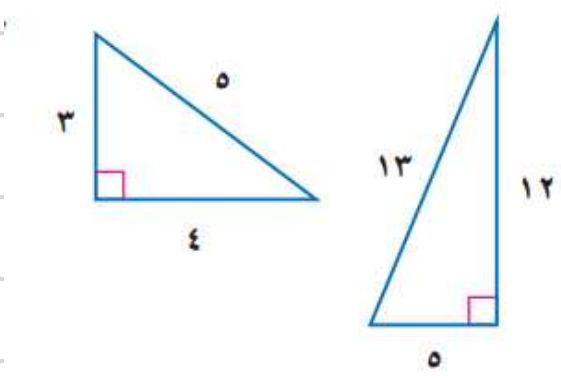
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

تدرب وحل المسائل

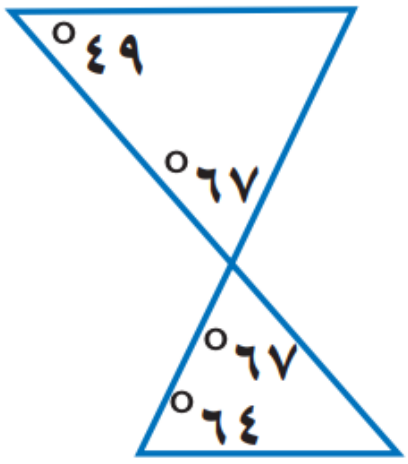
٨)



٩)



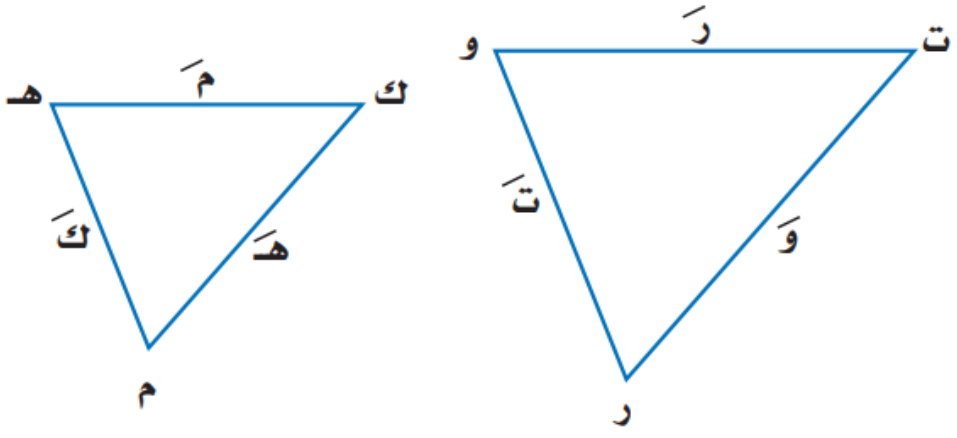
١٣)



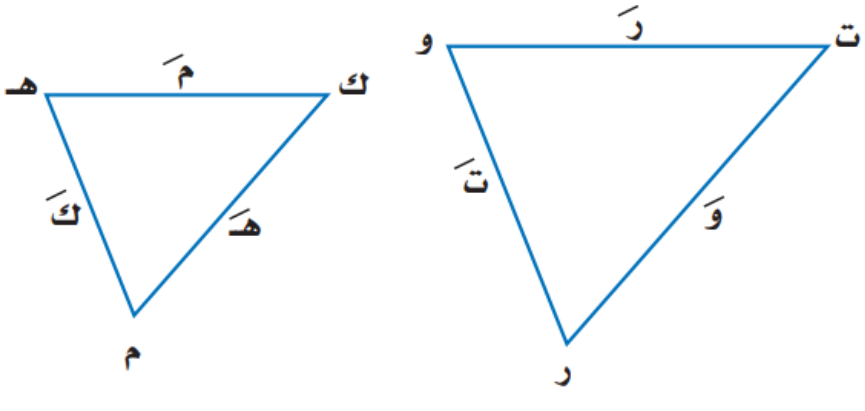
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

في الأسئلة ١٤-١٨، إذا كان △ م ك هـ ~ △ ر ت و ، فأوجد قياسات العناصر المجهولة:

١٤) مَ = ٢، كَ = ٧، هـَ = ٦، رَ = ٤



١٨) مَ = ٢√، كَ = ٧√، تَ = ١٤√، وَ = ١٠√

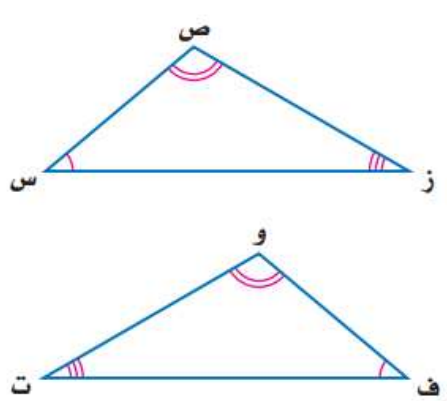


١٩) **ألعاب:** يستعمل تصميم نموذج المركبات المقياس ١ سم: ٢٤ , ٠م من الطول الفعلي للمركبة. إذا كان للمركبة الأصلية نافذة على شكل مثلث قائم الزاوية. ارتفاعها ٧٦ , ٠م فكم سيكون ارتفاع النافذة على النموذج؟

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

٢١) **خرائط:** يظهر مقياس رسم لخريطة المملكة أن ٥ , ٢ سم على الخريطة تمثّل ١٠٠ كيلومتر في الواقع. فإذا كانت المسافة بين مكة المكرمة والمدينة المنورة على الخريطة ٨سم، فما البعد الحقيقي بينهما؟

٢٣) **اكتشف الخطأ:** قارنت رهف ونوال بين المثلثين المتشابهين المجاورين. فأيّهما كانت مقارنتها صحيحة؟ فسّر إجابتك.



رهف

ق ∠ س = ق ∠ ت
ق ∠ ص = ق ∠ و
ق ∠ ز = ق ∠ ف
△ س ص ز ~ △ ت و ف

نوال

ق ∠ س = ق ∠ و
ق ∠ ص = ق ∠ ف
ق ∠ ز = ق ∠ ت
△ س ص ز ~ △ و ف ت

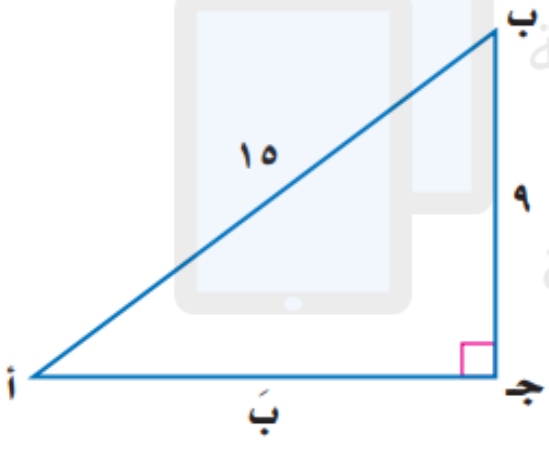
النسب المثلثية

التعبير اللفظي	الرموز	النموذج
جيب الزاوية أ = الضلع المقابل للزاوية أ / الوتر	جا أ = أَ / جـَ	
جيب تمام الزاوية أ = الضلع المجاور للزاوية أ / الوتر	جتا أ = بَ / جـَ	
ظل الزاوية أ = الضلع المقابل للزاوية أ / الضلع المجاور للزاوية أ	ظا أ = أَ / بَ	

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

تحقق من فهمك

١) أوجد قيم النسب المثلثية الثلاث للزاوية ب.



استعمل الحاسبة لإيجاد

٢أ) جا ٣١°.

٢ب) ظا ٧٦°

٢جـ) جتا ٥٥°

٤) جا ٣٧°

٥) جتا ٢٣°

٦) ظا ١٤°

٢٣) جتا ٩٠°

٢٤) جا ٣٠°

٢٥) ظا ٦٠°

٢١) ظا ٤٥°

جتا ٤٥°

ظا ٣٠° =

جا ٩٠° =

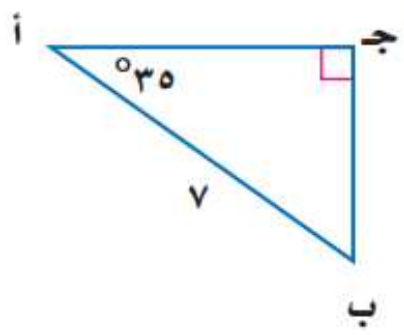
جا ٤٥°

جا ٠° =

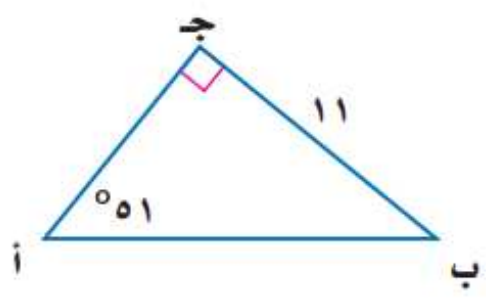
جتا ٠° =

حُلّ المثلث القائم الزاوية مقرّبًا طول كل ضلع إلى أقرب جزء من عشرة.

٣أ)



٣ب)

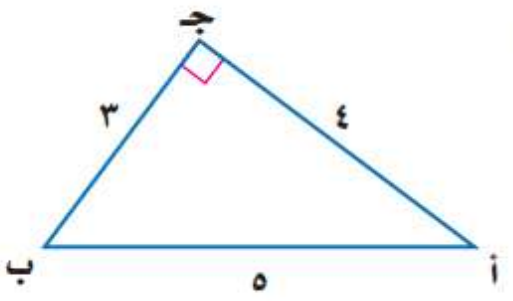


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

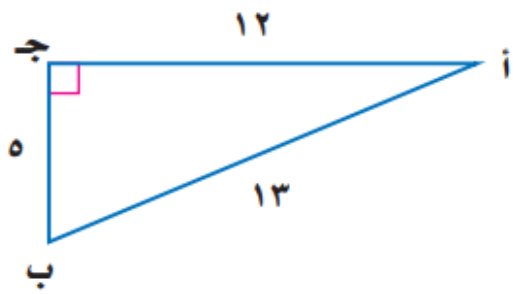
تأكد

أوجد قيم النسب المثلثية الثلاث للزاوية أ في كل مما يأتي:

١)



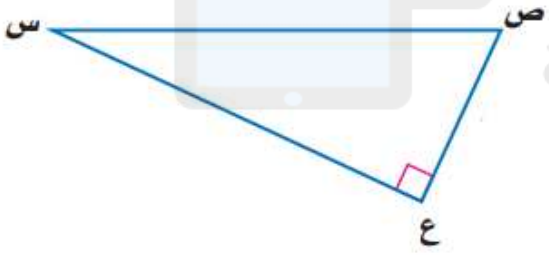
٢)



تحقق من فهمك ٤) **لوح التزلج:** ما طول لوح تزلج يصنع مع سطح الأرض زاوية قياسها ٢٥°، ويرتفع طرفه ٢ م؟

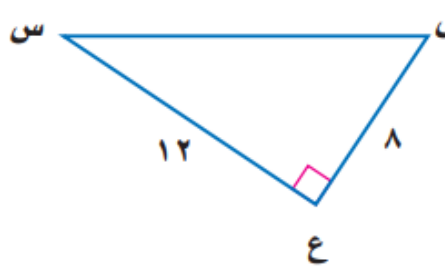
تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج السعودي
alManahj.com/sa

تحقق من فهمك ٥) أوجد ق ∠ س مقربًا إلى أقرب درجة إذا كان س ص = ١٤، ص ع = ٥



١١) **تزلج على الجليد:** في موقع للتزلج على أحد التلال، كان ارتفاع التلة الرأسي ١٠٠٠ م، وزاوية ميلها عن مستوى الأرض ١٨°، قدّر طول (ر).

أوجد ق ∠ س لكل مثلث فيما يأتي مقربًا إلى أقرب درجة:

١٢) 

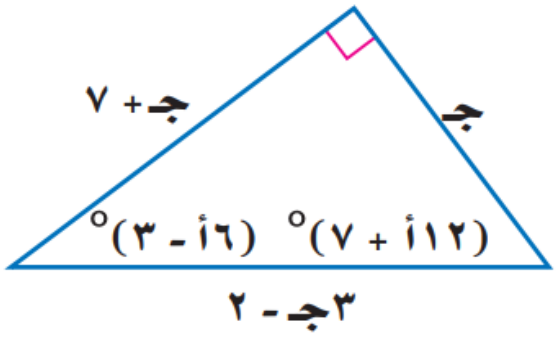
في السؤالين ٣٥-٣٦، افترض أن ∠ أ زاوية حادة في المثلث القائم أ ب جـ، ثم أوجد:

٣٥) جا أ، ظا أ إذا كان جتا أ = $\frac{٣}{٤}$.

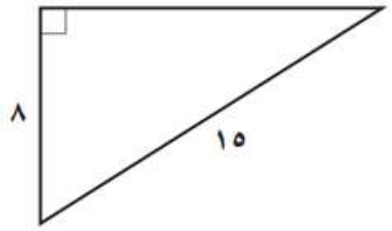
٣٦) ظا أ، جتا أ إذا كان جا أ = $\frac{٢}{٧}$.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

٣٩) **تحدّ:** حلّ المثلث في الشكل المجاور.



٣٨) **هندسة:** أوجد الطول المجهول في الشكل أدناه.



أ) -١٧ ج) $-\sqrt{١٦١}$

ب) $-\sqrt{١٦١}$ د) ١٧

---

٢٢) **اختيار من متعدد:** أيُّ الأطوال التالية تشكِّل أطوال أضلاع مثلثٍ قائم الزاوية؟ (الدرس ٩-٤)

أ) ٩، ١٢، ١٥

ب) ٦، ٦، ١٢

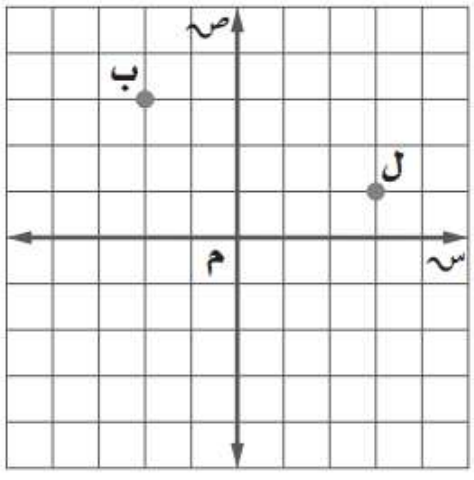
جـ) ٣، ٤، ٨

د) ٣، ٥، ٣

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

---

٤٤) إذا كانت (ل) تمثل منارة، وَ(ب) سفينة كما في التمثيل أدناه، ويوجد قارب صيد في منتصف المسافة بين ل وَ ب، فأيّ الإحداثيات الآتية تمثّل موقع القارب؟



أ) $\left(٢، \frac{١}{٢}\right)$

ب) $\left(١، \frac{١}{٢}\right)$

جـ) $\left(\frac{١}{٢}، ٢\right)$

د) $\left(\frac{١}{٢}، ٥\right)$

---

٢٨) أوجد المسافة بين النقطتين (٢، −٤)، (−٥، ٨).

أ) $\sqrt{٣٣}$ جـ) $\sqrt{١٣٥}$

ب) $\sqrt{٦٥}$ د) $\sqrt{١٥٣}$

٤) أيُّ الأطوال التالية لا تمثِّل أطوال أضلاع مثلثٍ قائم الزاوية؟

أ) (١٢ ، ١٦ ، ٢٤)

ب) (١٠ ، ٢٤ ، ٢٦)

جـ) (٢٤ ، ٤٥ ، ٥١)

د) (١٨ ، ٢٤ ، ٣٠)

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

---

٦) إذا كانت ن تقع في منتصف المسافة بين أ وَ ب ،
حيث ن (١ ، ١) ، أ (٢ ، ٢)، فإن إحداثيات ب تكون:

أ) (٣، ٣)

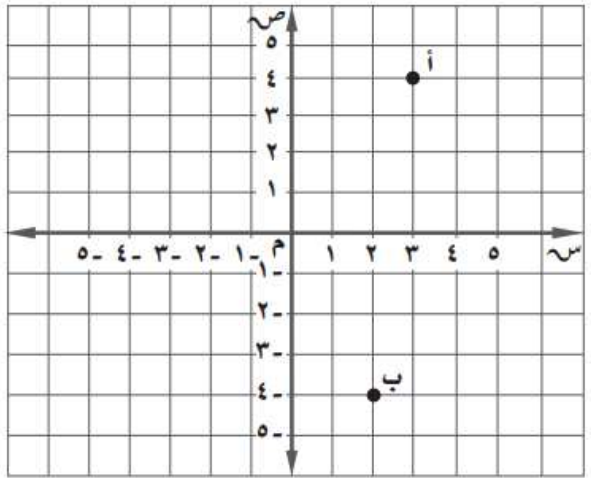
ب) (٥ ,١ ، ٥ ,١)

جـ) (٠ ، ٠)

د) $(\frac{١}{٢} ، \frac{١}{٢})$

---

٦) أوجد المسافة بين النقطتين أ وَ ب مقرِّبًا الحل إلى أقرب جزءٍ من عشرةٍ؟



أ) ٨,١

ب) ٨,٥

جـ) ٩,٦

د) ١٠,٢