دَوْلَةُ لِيبِيَا

وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ

مَرْكَزُ المَنَاهِجِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَالبُحُوثِ التَّرْبَوِيَّةِ

الرِّيَاضِيَّات

لِلصَّفِّ الخَامِسِ
مِن مَرْحَلَةِ التَّعْلِيمِ الأَسَاسِيِّ

الاسبوع التاسع عشر

المدرسة الليبية بفرنسا ـ تور

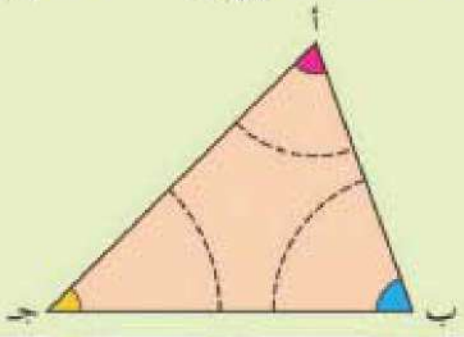
العام الدراسي 1441 / 1442 هجري
2020 / 2021 ميلادي

14 خَواصُّ المُثَلَّثاتِ وَالأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ

1 زَوايا المُثَلَّثِ

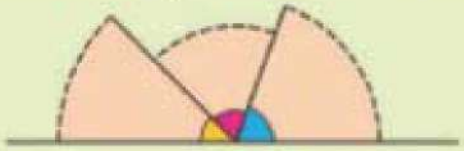
أ رَسَمَتْ صَفاءُ المُثَلَّثَ الآتِي وَسَمَّتْهُ كَما هُوَ مُبَيَّنٌ.

جَميعُ المُثَلَّثاتِ لَها 3 أَضْلاعٍ وَ3 زَوايا.



فَصَلَتْ الزَّوايا الثَّلاث لِلمُثَلَّثِ، وَرَتَّبَتِ القِطَعَ كَما هُوَ مُبَيَّنٌ، وَجَدَتْ أَنَّ الزَّوايا الثَّلاث عَلَى اسْتِقامَةٍ واحِدَةٍ.

تَذَكَّرْ أَنَّ مَجْمُوعَ قِياساتِ زَوايا المُثَلَّثِ يُساوِي 180°.



في المُثَلَّثِ أ ب جـ

ق(∠أ ب جـ) + ق(∠ب أ جـ) + ق(∠أ جـ ب) = 180°

ب ارْسُمْ أَيَّ ثَلاثَةِ مُثَلَّثاتٍ. قِسْ زَوايا كُلِّ مُثَلَّثٍ بِمِنْقَلَةٍ. ثُمَّ أَوْجِدْ مَجْمُوعَ قِياساتِ زَوايا كُلِّ مُثَلَّثٍ. ما هُوَ المَجْمُوعُ؟

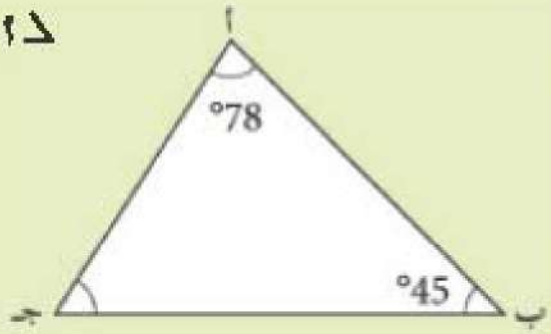
مَجْمُوعُ قِياساتِ زَوايا المُثَلَّثِ يُساوِي 180°.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

جـ فِي الـمُثَلَّثِ أ ب جـ أَوْجِدْ قِياساتِ الزَّوايا الـمَجْهُولَةِ الـمُشار إِلَيْها.

ق(∠ ب) = 180° − 78° − 45°

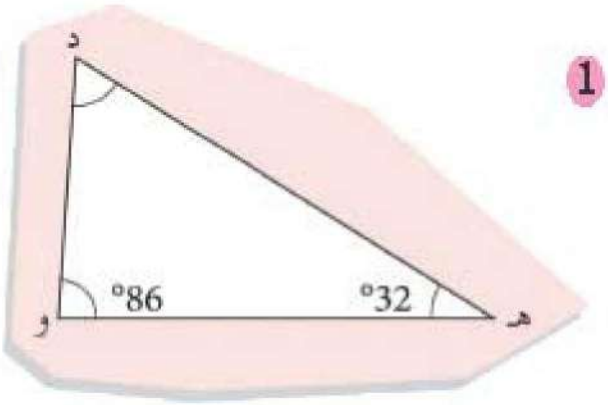
= 57°



مَجْمُوعُ قِياساتِ زَوايا الـمُثَلَّثِ يُساوِي 180°.
ق(∠ أ ب جـ) + ق(∠ ب أ جـ) + ق(∠ أ جـ ب) = 180°

د لَمْ تُرْسَمْ الـمُثَلَّثات الآتِيَة بِمِقْياسِ رَسْمٍ.
أَوْجِدِ الزَّوايا الـمَجْهُولَةَ الـمُشار إِلَيْها فِي كُلٍّ مِنْها.

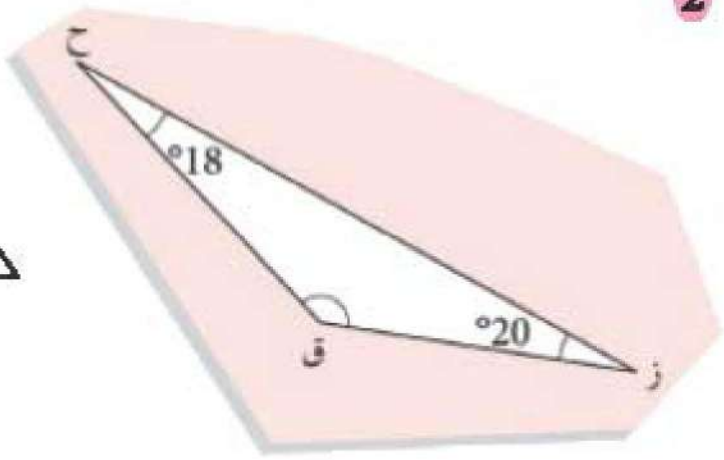
1



ق(∠ هـ د و) = 180° − ☐° − ☐°

= ☐°

2



ق(∠ ز ق ح) = ☐° − ☐° − ☐°

= ☐°

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

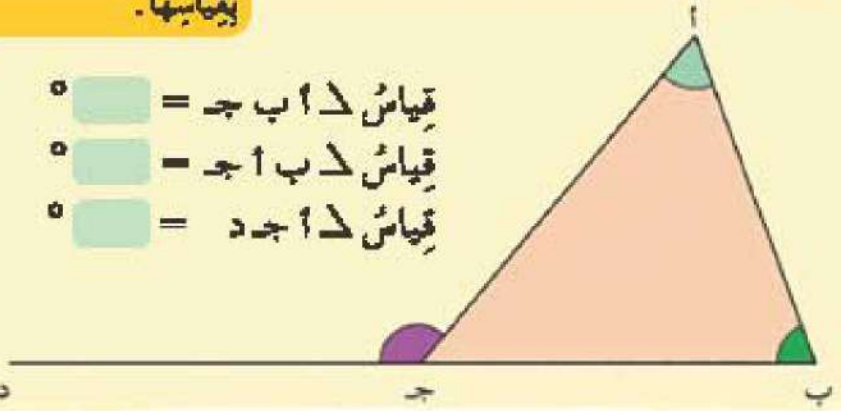
هـ في المُثَلَّثِ أ ب جـ، مُدَّ $\overleftarrow{ب جـ}$ حَتَّى د. أَوْجِدْ قِياساتِ الزَّوايا المَجْهُولَةِ وَالمُشارِ إِلَيْها.

الطَّرِيقَة 1

قِياسُ ∠ أ ب جـ = ° ☐

قِياسُ ∠ ب أ جـ = ° ☐

قِياسُ ∠ أ جـ د = ° ☐



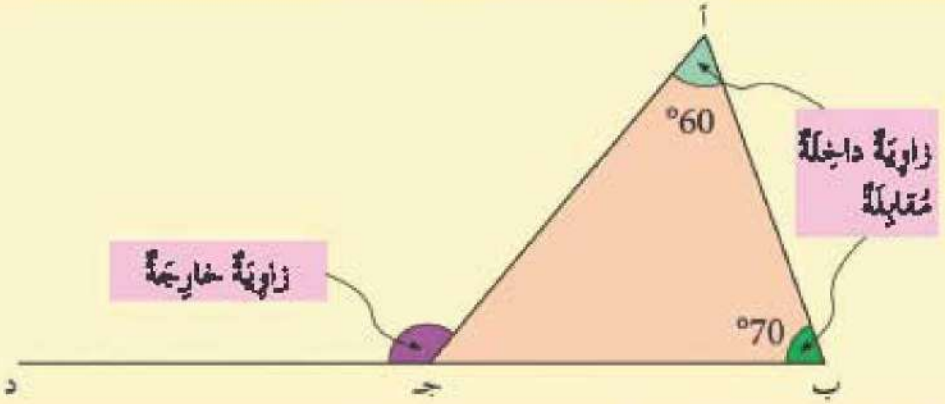
الطَّرِيقَة 2

نَسْتَطِيعُ أَيْضًا إِيجادَ قِياس ∠ أ جـ د بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى.

∠ أ جـ د زاوِيَةٌ خارِجَةٌ عَنِ المُثَلَّثِ أ ب جـ.

∠ أ ب جـ، ∠ ب أ جـ زاوِيَتانِ داخِلَتانِ تُقابِلانِ ∠ أ جـ د.

قِياسُ الزَّاوِيَةِ الخارِجَةِ لِلمُثَلَّثِ يُساوِي مَجْمُوعَ قِياسَيِ الزَّاوِيَتَيْنِ الدّاخِلَتَيْنِ المُقابِلَتَيْنِ لَها.



قِياسُ ∠ أ جـ د = قِياسُ ∠ ب أ جـ + قِياسُ ∠ أ ب جـ

$= 60° + 70°$

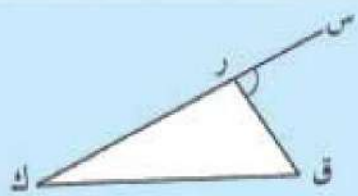
$= 130°$

قِياسُ ∠ أ جـ د يُساوِي مَجْمُوعَ قِياسَيِ الزَّاوِيَتَيْنِ الدّاخِلَتَيْنِ المُقابِلَتَيْنِ لَها، ∠ ب أ جـ، ∠ أ ب جـ

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

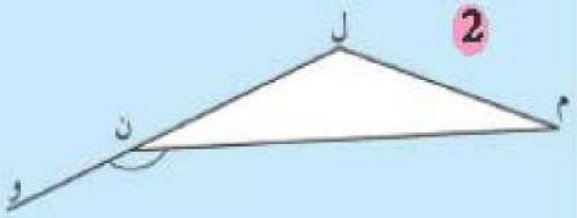
و املأ الفَراغَ بِالزّاوِيَةِ الصَّحيحَة.

1



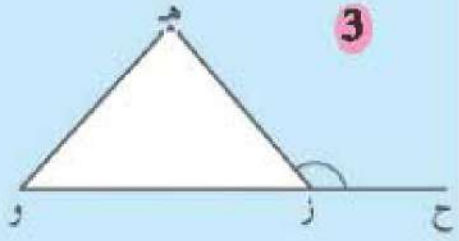
فِي المُثَلَّثِ ق ك ر، مُدَّ ك ر حَتَّى س.
∠ ☐ زاوِيَةٌ خارِجَةٌ عَنِ المُثَلَّثِ ق ك ر.

2



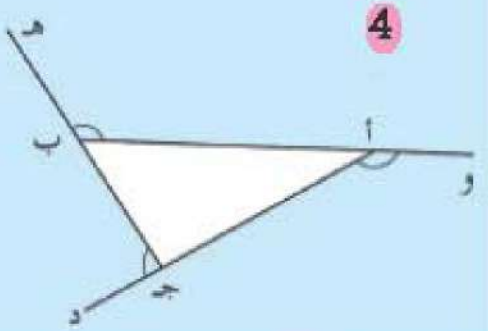
فِي المُثَلَّثِ ل م ن، مُدَّ ل ن حَتَّى و.
∠ ☐ وَ∠ ☐ زاوِيَتانِ داخِلَتانِ تُقابِلانِ ∠ م ن و.

3



فِي المُثَلَّثِ هـ و ز، مُدَّ و ز حَتَّى ح.
∠ ☐ وَ∠ ☐ زاوِيَتانِ داخِلَتانِ تُقابِلانِ ∠ ☐ .

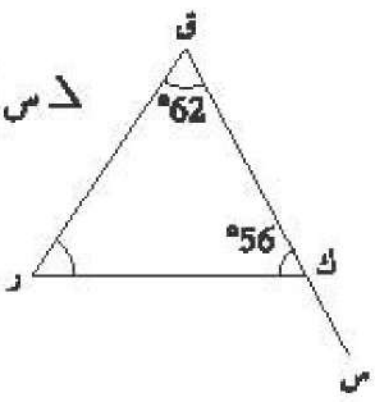
4



فِي الشَّكْلِ أ جـ د، جـ ب هـ ب أ و ثَلاثَةُ مُسْتَقيماتٍ.
∠ ☐ ، ∠ ☐ و∠ ☐ زَوايا خارِجَةٌ عَنِ المُثَلَّثِ أ ب جـ.

ز فِي المُثَلَّثِ ق ك ر، غَيْرِ المَرْسومِ بِمِقْياسِ رَسْمٍ، ق ك مُمْتَدٌّ إِلى س.
أَوْجِدْ قِياسَ ∠ س ك ر.

∠ س ك ر = ☐° + ☐°
= ☐°



جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج العلمية والبحوث التربوية

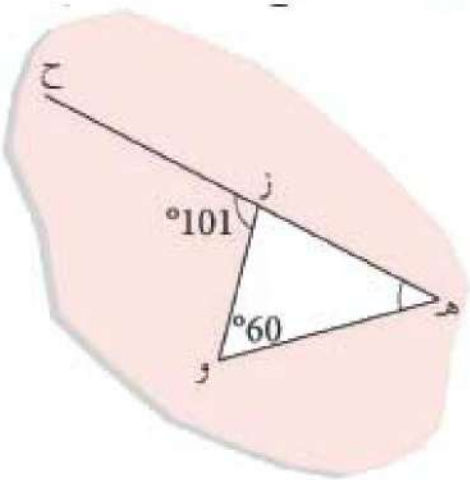
ج في المُثَلَّثِ هـ و ز، هـ ز مُمْتَدٌّ إلى ح. قِياسُ ∠ ز هـ و = 73° وَ∠ و ز ح = 93°. أَوْجِدْ قِياسَ ∠ هـ و ز.

∠ و ز ح زاوِيَةٌ خارِجَةٌ. ∠ هـ و ز، ∠ و هـ ز زاوِيَتانِ داخِلَتانِ تُقابِلانِها.
∠ و ز ح = ∠ هـ و ز + ∠ و هـ ز

قِياسُ ∠ هـ و ز = 93° − 73°
= 20°

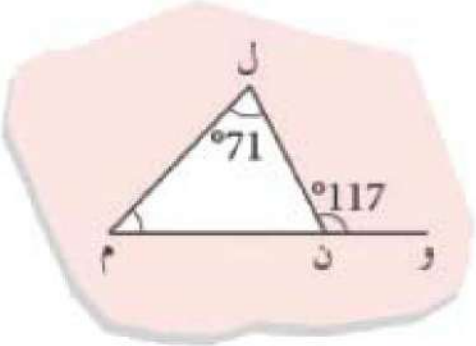
ط الأَشْكالُ الآتِيَةُ لَمْ تُرْسَم بِمِقْياسِ رَسْم. أَوْجِدْ قِياسَ الزّاوِيَةِ المَجْهُولَةِ المُشار إِلَيْها في كُلٍّ مِنْها.

1 هـ ز ح خَطٌّ مُسْتَقِيمٌ. أَوْجِدْ قِياسَ ∠ ز هـ و.



قِياسُ ∠ ز هـ و = ° ـ ° °
= °

2 م ن و خَطٌّ مُسْتَقِيمٌ. أَوْجِدْ قِياسَ ∠ ل م ن.



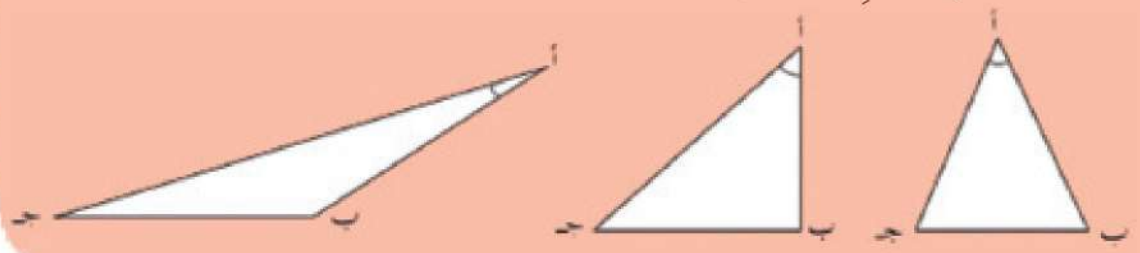
قِياسُ ∠ ل م ن = ° ـ ° °
= °

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

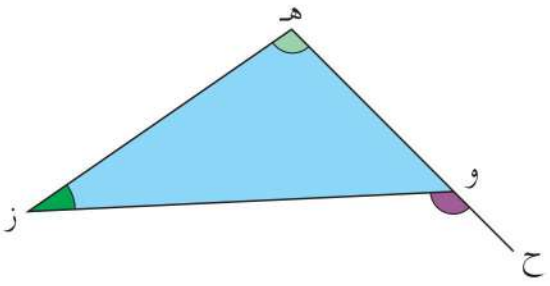
أ لأَيِّ مُثَلَّث أ ب جـ، إذا كانَ قِياسُ ∠ ب أ جـ = 50°،

1. اذْكُرْ 5 مَجْمُوعاتٍ مُمْكِنَةٍ مِنَ القِياساتِ لِلزّاويتَيْنِ أ ب جـ، أجـ ب .
2. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ قِياسُ ∠ أ ب جـ يُساوِي 120°؟ وَضِّحْ إجابَتَكَ.
3. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ قِياسُ ∠ أ ب جـ يُساوِي 130°؟ وَضِّحْ إجابَتَكَ.

أَمْثِلَةٌ لِبَعْضِ أَنْواعِ الـمُثَلَّثِ أ ب جـ

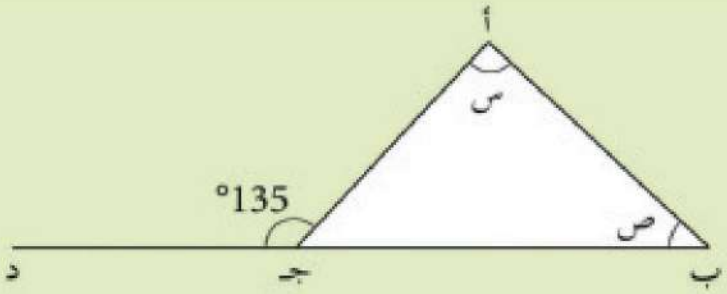


ب فِي الـمُثَلَّثِ هـ و ز الآتِي، مُدَّ جَمِيعَ الأَضْلاعِ. ثُمَّ سَجِّلْ كُلَّ زاوِيَةٍ خارِجَةٍ وَالزّاوِيَتَيْنِ الدّاخِلَتَيْنِ الـمُقابِلَتَيْنِ لَها فِي جَدْوَلٍ. تَمَّ مَدُّ أَحَدِ الأَضْلاعِ لَكَ وَالزَّوايا الـخارِجَة وَالدّاخِلَتانِ الـمُقابِلَتانِ لَها مُعْطَاة.



الزَّوايا الـخارِجَة	الزَّوايا الدّاخِلَة الـمُقابِلَةُ لَها
∠ ز و ح	∠ و هـ ز، ∠ هـ ز و
⋮	⋮

جـ فِي الـمُثَلَّثِ أ ب جـ الآتِي، إذا كانَ قِياسُ ∠ أ أَكْبَر مِن قِياسِ ∠ ب، اذْكُرْ مَجْمُوعَتَيْنِ مُمْكِنَتَيْنِ لِقياساتِ ∠ س، ∠ ص؟ كَيْفَ وَصَلْتَ لِإجابَتِكَ؟



جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية