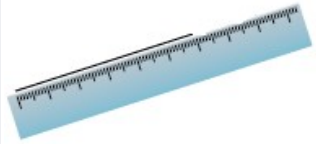
حلول أسئلة كتاب الطالب وكتاب التمارين

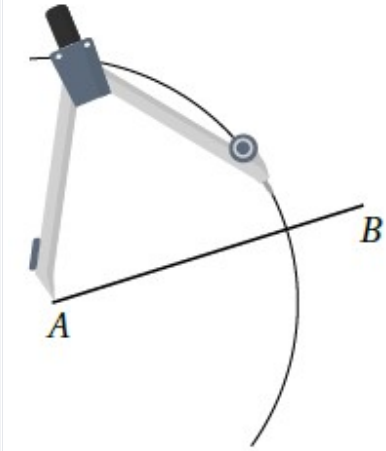
أسئلة أتحقق من فهمي

أتحقق من فهمي صفحة 122

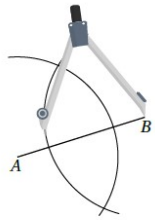
أَرْسُمُ قِطْعَةً مُسْتَقيمَةً طولُها 6 cm ، ثُمَّ أُنْشِئُ مُنَصِّفًا عَمودِيًّا لَها بِاسْتِعْمالِ الْمِسْطَرَةِ وَالْفِرْجارِ.



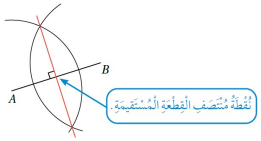
الخطوة 1 : أرسم قطعة مستقيمة طولها 6 cm وأسميها AB



الخطوة 2 : أفتح الفرجار فتحةً تزيد على نصف القطعة المرسومةAB
ثمّ أثبت رأسه عند النقطة A ، ثم أرسم قوسًا كبيرًا يقطع القطعةAB

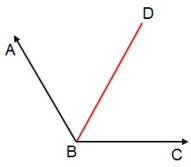


الخطوة 3 : أضع رأس الفرجار عند النقطة B من دون تغيير مقدار فتحته ، ثم أرسم قوسًا كبيرًا آخر
يقطع القطعة AB ، فيتقاطع القوسان في نقطتين (إذا لم يتقاطع القوسان مرتين ، فأتأكد أنهما انمتدا على نحوٍ كافٍ).



الخطوة 4 *: أرسم خطًّا مستقيمًا يمر بنقطتي تقاطع القوسين ، ويُعدّ المُنصف العمودي للقطعة .*

الحل :



الْخُطْوَةُ 1 : أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ لِرَسْمِ زاوِيَةٍ قِياسُها ° 120 ، وَأُسَمّيها B

الْخُطْوَةُ 2 : أُثَبِّتُ رَأْسَ الْفِرْجارِ عِنْدَ رَأْسِ الزّاوِيَةِ A ثُمَّ أَرْسُمُ قَوْسًا يَتَقاطَعُ مع ضلعي ∠B ، ثُمَّ أُسَمّي نُقْطَتَيِ التَّقاطُعِ A , C

الْخُطْوَةُ 3 : أُثَبِّتُ رَأْسَ الْفِرْجارِ عِنْدَ النُّقْطَةِ A ، ثمّ أرسم قوسًا داخل ∠B

الْخُطْوَةُ 4 : أُثَبِّتُ رَأْسَ الْفِرْجارِ عِنْدَ النُّقْطَةِ C ، من دون تغيير مقدار فتحته ثمّ أرسم من النقطة C قوسًا يقطع القوس المرسوم

الْخُطْوَةُ 5 : أسمي نقطة تقاطع القوسين D ، وأستعمل المسطرة لرسم منصف الزاوية بدءًا بالنقطة A ومرورًا بالنقطة D

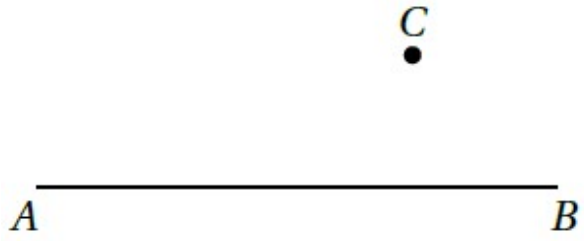
أتحقق من فهمي صفحة 123

أَرْسُمُ زاوِيَةً قِياسُها ° 120 ، ثُمَّ أُنَصِّفُها بِاسْتِعْمالِ الْمِسْطَرَةِ وَالْفِرْجارِ.

الحل :

أتحقق من فهمي صفحة 124

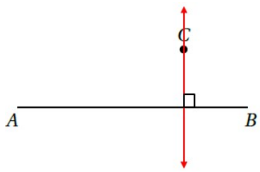
أَرْسُمُ بِاسْتِعْمالِ الْمِسْطَرَةِ وَالْفِرْجارِ مُسْتَقيمًا عَمودِيًّا عَلى الْقِطْعَةِ المستقيمة AB مِنَ النُّقْطَةِ C



الحل :

الْخُطْوَةُ 1 : أفتح الفرجار فتحة مناسبة ، ثمّ أثبت رأسه عند النقطة C، ثمّ أرسم قوسًا يقطع المستقيم AB *في نقطتين وأسميهما*

الْخُطْوَةُ 2 : أفتح الفرجار فتحة تزيد عن نصف المسافة AB ثمّ أرسم قوسًا من النقطة A ، ثمّ أرسم قوسًا آخر من النقطة B ، على أن يتقاطع القوسان في نقطة وأسميها

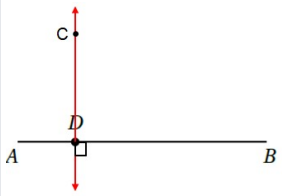


الْخُطْوَةُ 3 : أستعمل المسطرة لرسم المستقيم المار بنقطتي التقاطع من أعلى ومن أسفل فينتج المستقيم C العمودي على المستقيم AB

أتحقق من فهمي صفحة 125

أَرْسُم مُستقيمًا عموديًّا عَلى القطعة الْمُستَقيمة AB من النّقطة D

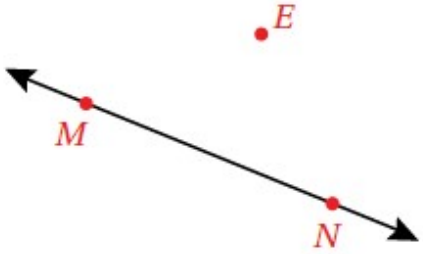
الْخُطْوَةُ 1 : أفتح الفرجار فتحة مناسبة ، ثمّ أثبت رأسه عند النقطة D ، ثمّ أرسم قوسًا
يقطع المستقيم AB في النقطتين ، وأسميهما
الْخُطْوَةُ 2 : أفتح الفرجار فتحة تزيد عن نصف المسافة AB ، ثمّ أرسم قوسًا من النقطة A
ثمّ أرسم قوسًا آخر من النقطة B على أن يتقاطع القوسان في نقطة وأسميها (C)
الْخُطْوَةُ 3 : أستعمل المسطرة لرسم المستقيم المار بالنقطتين C , D ،
فينتج المستقيم$\overleftrightarrow{DC}$
العمودي على المستقيمAB



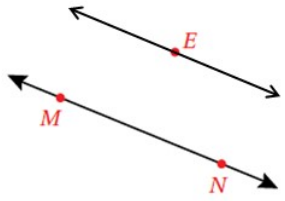
الحل :

أتحقق من فهمي صفحة 126

أَسْتَعْمِلُ الْمِسْطَرَةَ وَالْمُثَلَّثَ الْقائِمَ الزّاوِيَةِ لِرَسْمِ مُسْتَقيمٍ مُوازٍ لِلْمُسْتَقيمِ $\overleftrightarrow{MN}$ ، ويمر بالنقطة E



الحل :



الْخُطْوَةُ 1 : أضع أحد طرفي الزاوية القائمة للمثلث القائم على المستقيم (MN)

ثمّ أضع المسطرة مُلاصقة للضلع الآخر للزاوية القائمة بحيث يكون صفر تدريج المسطرة على الخط تمامًا.

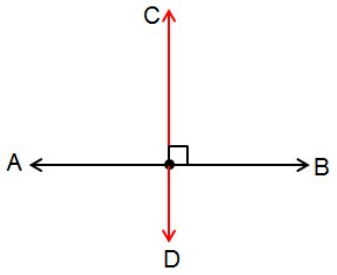
الْخُطْوَةُ 2 : أحرك المسطرة إلى أعلى حتى يصل إلى حرف E ثمّ أرسم قطعة مستقيمة أسفل المثلث.

الْخُطْوَةُ 3 : أكمل رسم القطعة إلى مستقيم باستعمال المسطرة ، فينتج المستقيم الموازي للمستقيم (MN) ويمر بالنقطة E

أسئلة أتدرب وأحل المسائل

1) أَرْسُمُ قِطْعَةً مُسْتَقِيمَةً طولُها 12 cm، ثُمَّ أُنْشِئُ مُنَصِّفًا عَمودِيًّا لَها بِاسْتِعْمالِ الْمِسْطَرَةِ وَالْفِرْجارِ.

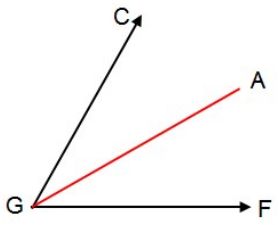
الحل :



2) أَرْسُمُ زاوِيَةً حادَّةً، ثُمَّ أُنَصِّفُها بِاسْتِعْمالِ الْمِسْطَرَةِ وَالْفِرْجارِ.

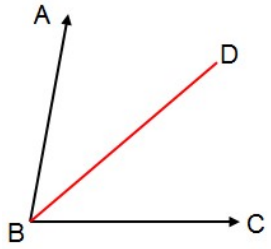
الحل :

قياس الزاوية الحادة أقل من **90°** ، قياس $\angle CGF$ يساوي **60°**



---

3) أَرْسُمُ زاوِيَةً قِياسُها ° 80 ، ثُمَّ أُنَصِّفُها بِاسْتِعْمالِ الْمِسْطَرَةِ وَالْفِرْجارِ.



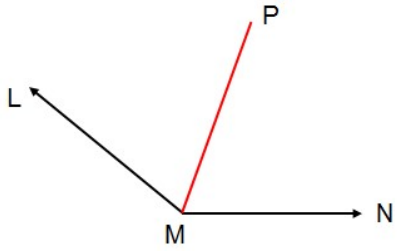
---

4) أَرْسُمُ زاوِيَةً مُنْفَرِجَةً، ثُمَّ أُنَصِّفُها بِاسْتِعْمالِ الْمِسْطَرَةِ وَالْفِرْجارِ.

الحل :

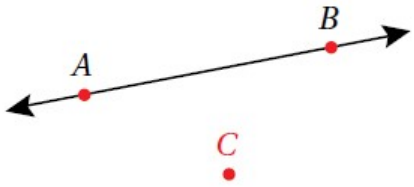
قياس الزاوية المنفرجة أكثر من 90° وأقل من 180° ،

قياس ∠LMN يساوي 140°

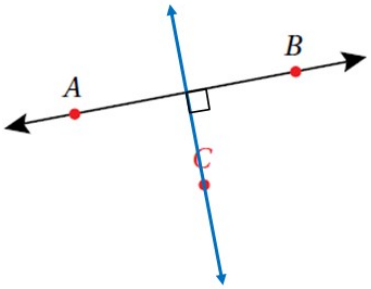


---

5) أَرْسُمُ مُسْتَقيمًا عَمودِيًّا عَلى الْمُسْتَقيمِ AB↔من النقطة c

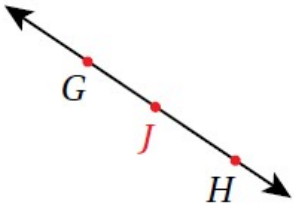


الحل :

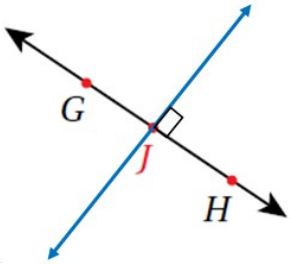


---

6) أَرْسُمُ مُسْتَقيمًا عَمودِيًّا عَلى الْمُسْتَقيمِ GH↔من النقطة J .

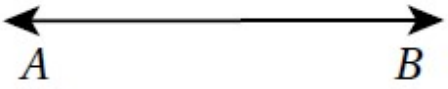


الحل :



---

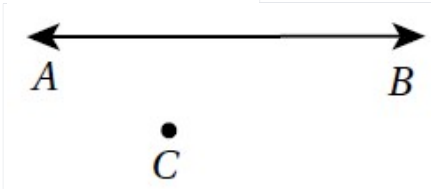
7) أَستعملُ المِسطرةَ والمُثلث الْقائِم الزّاوية لرَسم مُستقيمٍ مُوازٍ لِلمُستقيمِ AB↔ ، ويبعدُ عنهُ مسافة cm6



الحل :

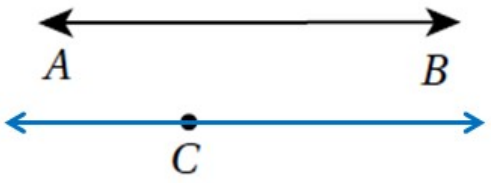
---

8) كَم مُستقيمًا يُمكن رَسمهُ بحيثُ يَكون مُوازيًا لِلْمُستقيم $\overleftrightarrow{AB}$ ومارًا بالنقطة c ؟

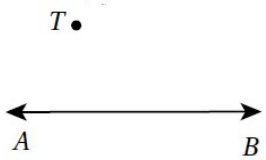


الحل :

مستقيم واحد فقط .



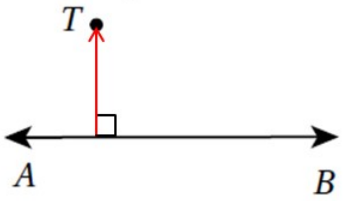
وَقَفَ مُحَمَّدٌ عِنْدَ النُّقْطَةِ T مُواجِهًا الشّارِعَ الَّذي يُمَثِّلُهُ الْمُسْتَقيمُ AB في الشَّكْلِ الْآتي:



9) أَرْسُمُ الْقِطْعَةَ الْمُسْتَقيمَةَ الَّتي تُمَثِّلُ أَقْصَرَ مَسافَةٍ يَقْطَعُها مُحَمَّدٌ لِلْوُصولِ إِلى الشّارِعِ.

الحل :

أرسم عمود من موقع محمد إلى الشارع .

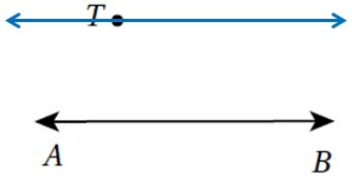


---

10) أَرْسُمُ الْمُسْتَقيمَ الَّذي يُمَثِّلُ الطَّريقَ الَّذي يَسْلُكُهُ مُحَمَّدٌ مِنْ دونِ أَنْ يَقْطَعَ الشّارِعَ مَهْما ابْتَعَدَ.

الحل :

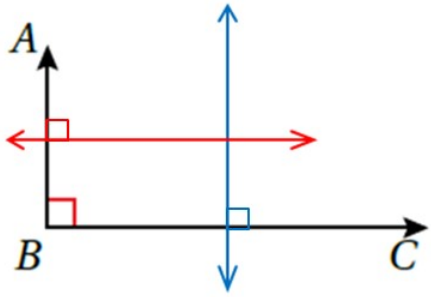
أرسم مستقيم يوازي المستقيم AB↔ الذي يمثل الشارع .



يُمَثِّلُ الرَّسْمُ الْمُجاوِرُ شُعاعَيْنِ مُتَعامِدَيْنِ:

11) أَسْتَعْمِلُ الْفِرْجارَ لإِنْشاءِ عَمودَيْنِ مُنَصِّفَيْنِ لِكُلٍّ مِنَ الْقِطْعَتَيْنِ AB و BC

الحل :



---

12) ما الشَّكْلُ الرُّباعِيُّ النّاتِجُ مِنْ رَسْمِ الْمُنصِّفين؟ أُوضِّح إِجابتي.

الإجابة : الشكل الناتج مستطيل ؛ لأن زوايا الشكل جميعها قائمة وكل ضلعين متقابلين متساويين ومتوازيين .

---

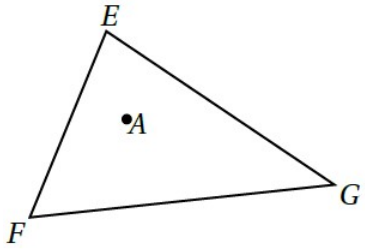
13) مُنصف ∠NPM هو PQ↔ . أَكتبُ جُملةً عَدديّة تُمثِّل العلاقة بين m∠NPM و m∠QPM

الحل :

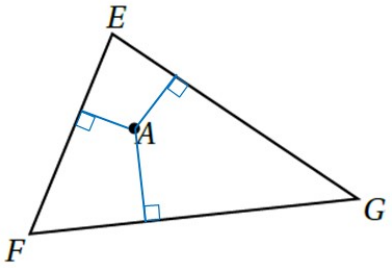
لأنّ PQ↔ مُنصف للزاوية ؛ إذن :

m∠QPM = 12 m∠NPM

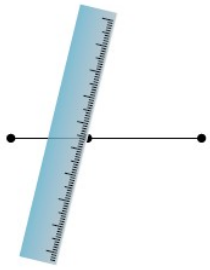
14) تَحَدٍّ : A هِيَ نُقْطَةٌ داخِلَ الْمُثَلَّثِ EFG. أرسم من A ثَلاثَةَ مُسْتَقيماتٍ، كُلٌّ مِنْها مُعامِدٌ لأحَدِ أَضْلاعِ الْمُثَلَّثِ EFG مُسْتَعْمِلًا أَداةَ الْمُثَلَّثِ الْقائِمِ الزّاوِيَةِ.



الحل :



15) أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ: يُظْهِرُ الرَّسْمُ الْمُجاوِرُ كَيْفَ حاوَلَ خالِدٌ رَسْمَ مُنَصِّفٍ عَمودِيٍّ لِقِطْعَةٍ بِاسْتِعْمالِ الْمِسْطَرَةِ، مُحَدِّدًا مُنْتَصَفَها بِالْقِياسِ، ثُمَّ رَسْمَ خَطٍّ مُسْتَقيمٍ يَمُرُّ بِهذا الْمُنْتَصَفِ. أُوَضِّحُ خَطَأَ خالِدٍ.

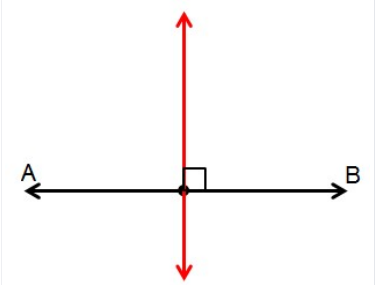


الإجابة : المُنصِف يجب أن يكون عمودي على القطعة المُنصَفة ، والزاوية التي تظهر من الرسم قياسها لا يساوي **90°**

أسئلة كتاب التمارين

1) أَرْسُمُ قِطعةً مُستقيمةً طولُها 10 cm، ثُمَّ أُنشئُ مُنصِّفًا عموديًّا لَها بِاستعمالِ المِسطرَة والفِرجارِ.

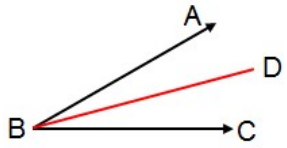
الحل :



---

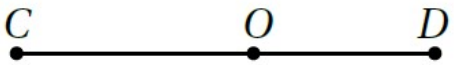
2) أَرْسُمُ زاوِيَةً قِياسُها 30 ° ، ثُمَّ أُنَصِّفُها بِاسْتِعْمالِ الْمِسْطَرَةِ وَالْفِرْجارِ.

الحل :

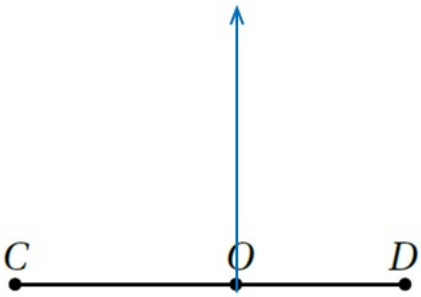


---

3) أَرْسُمُ مُسْتَقيمًا عَمودِيًّا عَلى الْقِطْعَةِ الْمُسْتَقيمَةِ CD مِنَ النُّقْطَةِ O

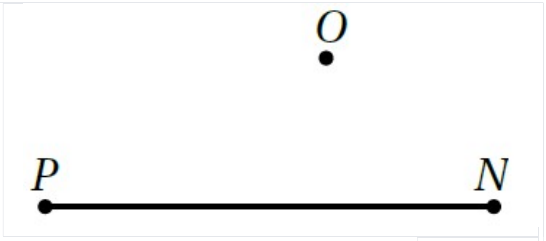


الحل :

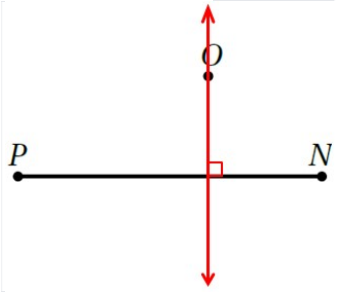


---

4) أَرْسُمُ مُسْتَقيمًا عَمودِيًّا عَلى الْقِطْعَةِ الْمُسْتَقيمَةِ PN مِنَ النُّقْطَةِ O

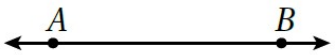


الحل :

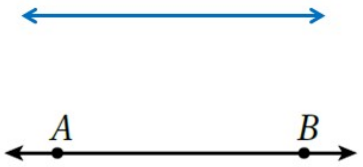


---

5) أَسْتَعْمِلُ الْمِسْطَرَةَ وَالْمُثَلَّثَ الْقائِمَ الزّاوِيَةِ لِرَسْمِ مُسْتَقيمٍ مُوازٍ لِلْمُسْتَقيمِ $\overleftrightarrow{AB}$ وَيَبْعُدُ عَنْهُ مَسافَةَ **6 cm**

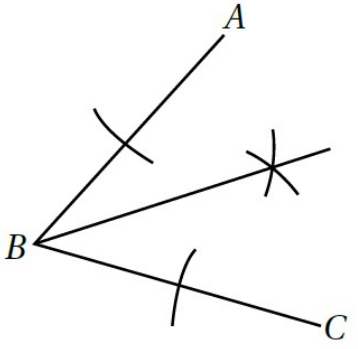


الحل :



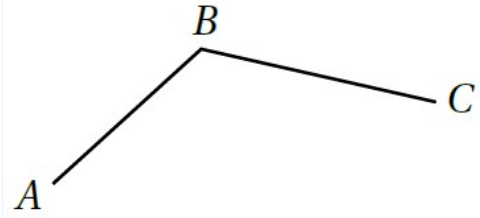
---

6) نَصَّفتْ سَميرةُ الزاويةَ ABC باستعمال الفرجارِ كما في الشَّكلِ الْمُجاورِ. ماخَطأُ سَميرةَ؟ أُبرِّرُ إِجابتي.



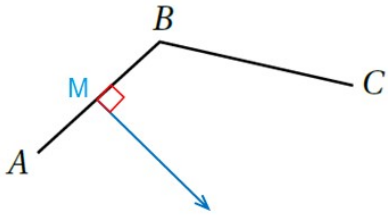
الإجابة : خطأ سميرة أنها ركزت رأس الفرجار في النقطة A ، والنقطة C ورسمت القوسين على الضلعين ، بينما الصحيح أن تركز رأس الفرجار في رأس الزاوية النقطة B وترسم القوسين .

يُبَيِّنُ الرَّسْمُ الْمُجاوِرُ الْقِطْعَتَيْنِ الْمُسْتَقيمَتَيْنِ AB↔ ، BC↔ أستعْمِلُ الْمِسْطَرَةَ وَالْفِرْجارَ لإنْشاءِ:



7) مُنَصِّفٍ عَمودِيٍّ لِلْقِطْعَةِ الْمُسْتَقيمَةِ AB ،ثُمَّ أُسَمّي نُقْطَةَ الْمُنْتَصَفِ M.

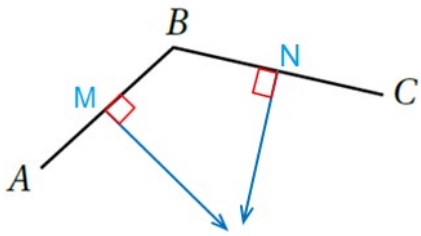
الحل :



---

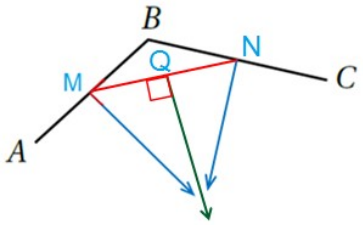
8) مُنَصِّفٍ عَمودِيٍّ لِلْقِطْعَةِ الْمُسْتَقيمَةِ BC ، ثُمَّ أُسَمّي نُقْطَةَ الْمُنْتَصَفِ N.

الحل :



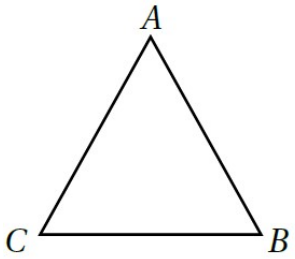
9) مُنَصِّفٍ عَمودِيٍّ لِلْقِطْعَةِ الْمُسْتَقيمَةِ MN ، ثُمَّ أُسَمّي نُقْطَةَ الْمُنْتَصَفِ Q.

الحل :

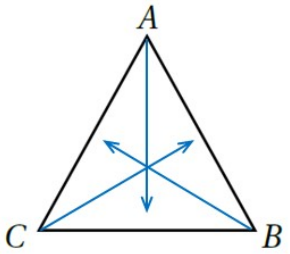


يُمثِّلُ الشَّكل المُجاورُ المُثلث ABC :

10) أَسْتَعْمِلُ المِسطرةَ وَالْفِرجار لإنشاءِ مُنَصِّفاتٍ لِكُلِّ زاوِيةٍ من زوايا المثلث.



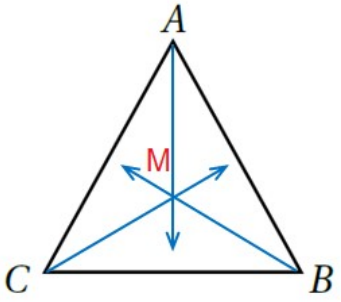
الحل :



11) هَلْ تَلْتَقي الْمُنَصِّفاتُ في نُقْطَةٍ واحِدَةٍ؟ إذا كانَ الْجَوابُ بِالْايجابِ، فَأُعَيِّنُها.

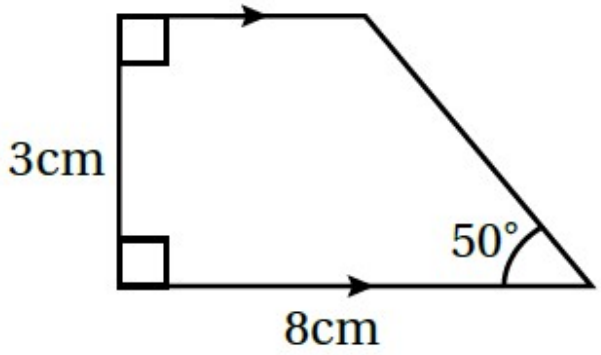
الحل :

نعم تلتقي منصفات الزوايا في نقطة واحدة.



---

12) أَرْسُمُ شِبْهَ الْمُنْحَرِفِ الْمُجاوِرَ.



الحل :

أرسم المستقيم AB طوله يساوي**cm8** .

من النقطة A أقيم عمود طوله **cm3** ، ومن النقطة B ، أرسم زاوية قياسها **°50**

أرسم من النقطة D مستقيم يوازي المستقيم AB

أمد المستقيم DC حتى يلتقي بالمستقيم (الضلع الآخر للزاوية) في النقطة C.