تم تحميل الملف من
موقع مدرستي الكويتية

مدرستي
الكويتية
school-kw.com

ننصح بأفضل مذكرة
مذكرات النجاح

حمل تطبيق مدرستي الكويتية

Download on the App Store

GET IN ON Google Play

مدرستي
الكويتية
school-kw.com

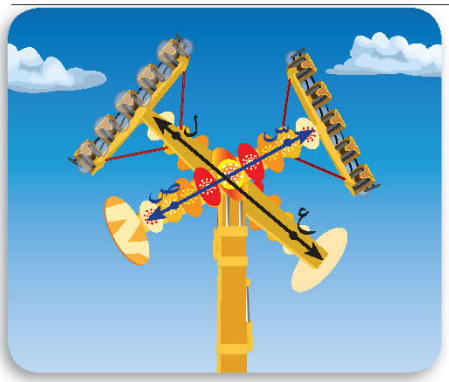
٤-٤ الزَّوايا الْمُتَقابِلَةُ بِالرَّأْسِ والزَّوايا الْمُتَجاوِرَة
Vertically Opposite and Adjacent Angles

أسوارٌ جَميلَةٌ

سوف تتعلم: كيفية إيجاد قياسات زوايا متقابلة بالرأس وزوايا متجاورة.

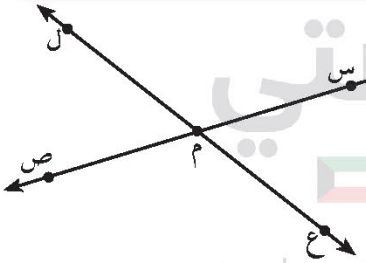
العبارات والمفردات:
- الزوايا المتقابلة بالرأس Vertical angles
- الزوايا المتجاورة Adjacent Angles
- الزوايا المتتامة Complementary Angles
- الزوايا المتكاملة Supplementary Angles

اللوازمُ: المنقلة



في الصّورَةِ لُعْبَةُ الْمِقَصِّ والَّتي تُعَدُّ مِنَ الأَلْعابِ الْمُسَلِّيَةِ في مَدينَةِ الأَلْعابِ وَتُشْبِه في شَكْلِها مُسْتَقيمَيْنِ مُتَقاطِعَيْنِ وَيَنْتُجُ مِنَ التَّقاطُعِ مَجموعَةٌ مِنَ الزَّوايا.

نشاط (١):



مِنَ الشَّكْلِ : $\overleftrightarrow{\text{س ص}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{ع ل}}$ متقاطعان في النقطة م

اُذْكُرْ عدد من الزَّوايا النّاتِجَةِ عَنِ التَّقاطُعِ.

س $\hat{م}$ ع ، س $\hat{م}$ ل ، ل $\hat{م}$ ص ، ع $\hat{م}$ ص

باسْتِخْدامِ الْمِنْقَلَةِ أَوْجِدْ :

قياسُ (ع $\hat{م}$ س) ٥٥°

قياسُ (س $\hat{م}$ ل) ١٢٥°

قياسُ (ل $\hat{م}$ ص) ٥٥°

قياسُ (ص $\hat{م}$ ع) ١٢٥°

ماذا تُلاحِظُ:

قياس (ع $\hat{م}$ س) = قياس (ل $\hat{م}$ ص)

قياس (س $\hat{م}$ ل) = قياس (ع $\hat{م}$ ص)

تُسَمّى الزّاويتانِ ع م س ، ل م ص

كذلك الزاويتانِ س م ل ، ص م ع

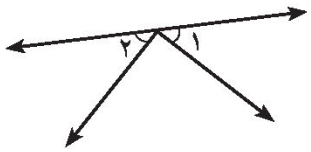
الزاويتانِ المتقابِلَتانِ بِالرَّأْسِ: هما الزّاويتانِ النّاتِجَتانِ عَنْ تَقاطُعِ مُسْتَقيمَيْنِ وغير متجاورتين.

الزاويتانِ الْمُتَقابِلَتانِ بِالرَّأْسِ لَهُما الْقِياسُ نَفْسُهُ ، فَهُما زاويتانِ مُتَطابِقَتانِ.

مدرستي الكويتية
school-kw.com

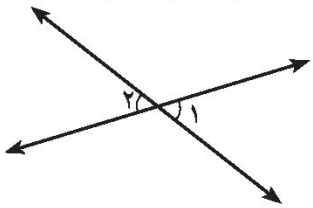
تدرّب (١) :

في الأَشْكالِ التّالِيَةِ هل: $\hat{1}$ ، $\hat{2}$ مُتَقابِلَتانِ بِالرَّأْسِ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.



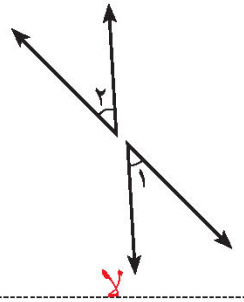
لا

لأنهما غير ناتجين عن تقاطع خطين مستقيمين



نعم

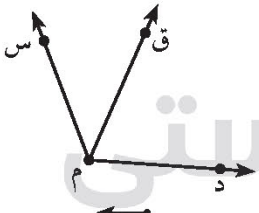
لأنهما ناتجين عن تقاطع خطين مستقيمين



لا

لأنهما غير مشتركين في الرأس

أُنْظُرْ إلى الشَّكْلِ الْمُقابِلِ:



الزاويتانِ د م ق ، ق م س زاويتانِ تَشْتَرِكان في:

(١) الرَّأْس (م)

(٢) الشُّعاع (م ق)

(٣) الشُّعاعَيْنِ الآخَرَيْنِ يَقَعانِ في جِهَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ مِنَ الشُّعاعِ الْمُشْتَرَكِ (م ق)

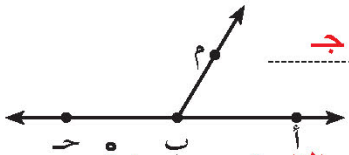
(٤) تُسَمّى الزاويتانِ د م ق ، ق م س زاويتينِ مُتَجاوِرَتينِ.

مدرستي الكويتية
school-kw.com

تدرّب (٢) :

أُرْسُمْ مُسْتَقيمَيْنِ مُتَقاطِعَيْنِ واطْلُبْ إلى زَميلٍ لَكَ أَنْ يَجِدَ زاوِيَتَيْنِ مُتَقابِلَتَيْنِ بِالرَّأْسِ وزاويَتَيْنِ مُتَجاوِرَتَيْنِ.

نشاط (٢) :



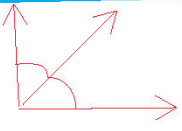
في الشَّكْلِ الزّاويتانِ المُتَجاوِرَتانِ هُما أ ب̂ م ، م ب̂ جـ

أَوْجِدْ قِياسَ كُلٍّ مِنَ الزّاوِيَتَيْنِ بِاسْتِخْدامِ الْمِنْقَلَةِ. ماذا تلاحظ؟

قياس (أ ب̂ م) = ٦٠°، قياس (م ب̂ جـ) = ١٢٠° مجموع قياس الزاويتين = ١٨٠°

الزاويتانِ المُتَجاوِرَتانِ عَلى مُسْتَقيمٍ واحِدٍ مَجْموعُ قِياسِهِما = ١٨٠°

هلْ يُمكن لزاويتين حادتين مُتقابلتين بالرّأس أنْ تكونا مُتجاورتين؟ دعّم إجابتكَ بِرسمِ بعض الزّوايا. لا متجاورتان ولكن غير متقابلتين في الرأس

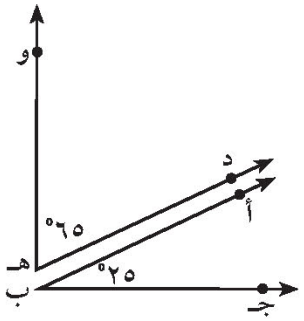


مدرستي الكويتية
school-kw.com

رَبْطُ الأَفْكارِ:

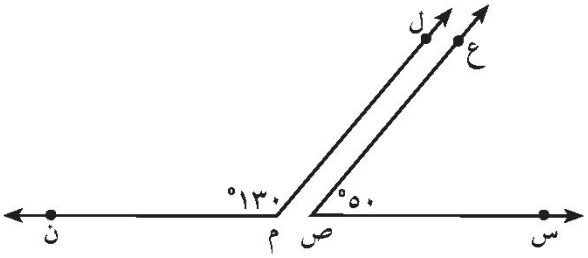
إذا كانَ مَجْموعُ قياسَي زاويَتَيْنِ هُوَ ٩٠° فَإِنَّ هاتيِ الزّاويتَيْنِ مُتَتامَّتانِ، وإذا كانَ مَجْموعُ قياسِهما ١٨٠°، فَإِنَّهُما مُتَكامِلَتانِ.

أمثلة:



(أ ب̂ جـ) ، (د هـ̂ و)

زاويتان متتامتان



(س ص̂ ع) ، (ل م̂ ن)

زاويتان متكاملتان

تدرّب (٣) :

في الشَّكْلِ الْمُقابِلِ إذا كانَ قِياسُ (أ م̂ جـ) = ٢٨° ، أَكْمِلْ ما يَلي:

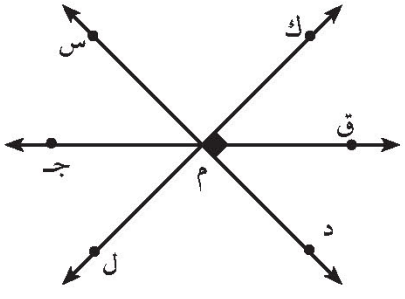
قِياسُ (د م̂ ن) = ٢٨ السَّبَبُ: التقابل بالرأس

قِياسُ (أ م̂ د) = ١٥٢ السَّبَبُ: التجاور على خط مستقيم

قِياسُ (جـ م̂ ن) = ١٥٢ السَّبَبُ: التقابل بالرأس

تمـــرَّنْ :

١ في الرَّسْمِ الْمُقابِلِ أَوْجِدْ أَزْواجًا مِنَ الزَّوايا الْمُتَتامَّةِ وَأَزْواجًا مِنَ الزَّوايا الْمُتَكامِلَةِ.



زوايا متتامة:
ك م̂ ق ، ق م̂ د
س م̂ جـ ، ل م̂ جـ

زوايا متكاملة:
ك م̂ ق ، ك م̂ جـ
ق م̂ د ، د م̂ جـ

مدرستي الكويتية
school-kw.com

٢ إذا كانَتْ أ ، ب مُتكامِلَتَيْنِ وَقِياسُ (أ) هُوَ ٣٧° ، فَما قِياسُ (ب)؟

قياس ب = ١٨٠° - ٣٧° = ١٤٣°

---

٣ في الشَّكْلِ الْمُقابِلِ قِياسُ (ع ق د) = ٢٥°

قِياسُ (د ق ط) = ١٥٥° . أَوْجِدُ قِياسَ (ع ق س)

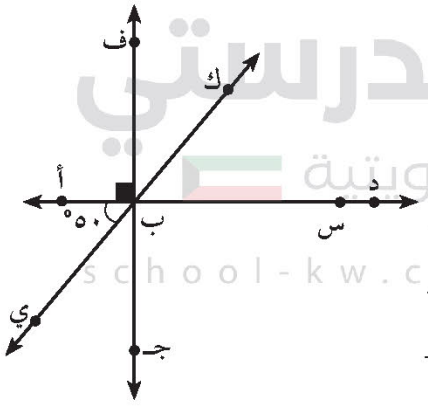
اِشْرَحْ سَبَبَ اخْتِيارِكَ الطَّريقَةَ الَّتي اسْتَخْدَمْتَها.

قياس (ع ق س) = ١٥٥°

التقابل بالرأس

---

٤ اِسْتَخْدِمِ الشَّكْلَ الْمُقابِلَ لِإيجادِ ما يَلي:



ق (س ب ك) = ٥٠°

السَّبَبُ: التقابل بالرأس

ق (أ ب جـ) = ٩٠°

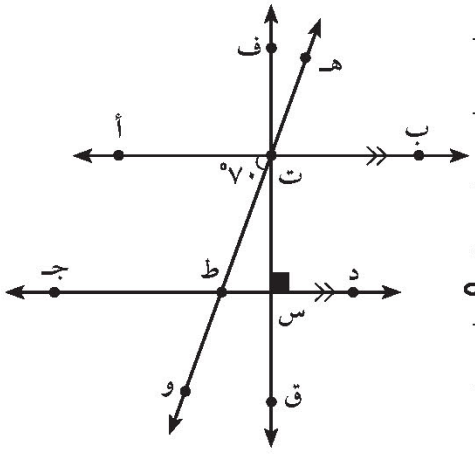
السَّبَبُ: التجاور على خط مستقيم

ق (جـ ب ي) = ٤٠° = ٥٠° - ٩٠°

السَّبَبُ: زاويتان متتامتان

---

٥ في الشَّكْلِ الْمُقابِلِ إذا كانَ قِياسُ (أ ت ط) = ٧٠° ، أَكْمِلْ ما يَلي:



أ د ط // ب ت

ب د ط ⊥ ت س

جـ قياسُ (هـ ت ب) = ٧٠°

السَّبَبُ: التقابل بالرأس

د قياسُ (ط ت ب) = ١٨٠° - ٧٠° = ١١٠°

السَّبَبُ: التجاور على خط مستقيم

د قياسُ (ت س ط) = ٩٠°

السَّبَبُ: التجاور على خط مستقيم