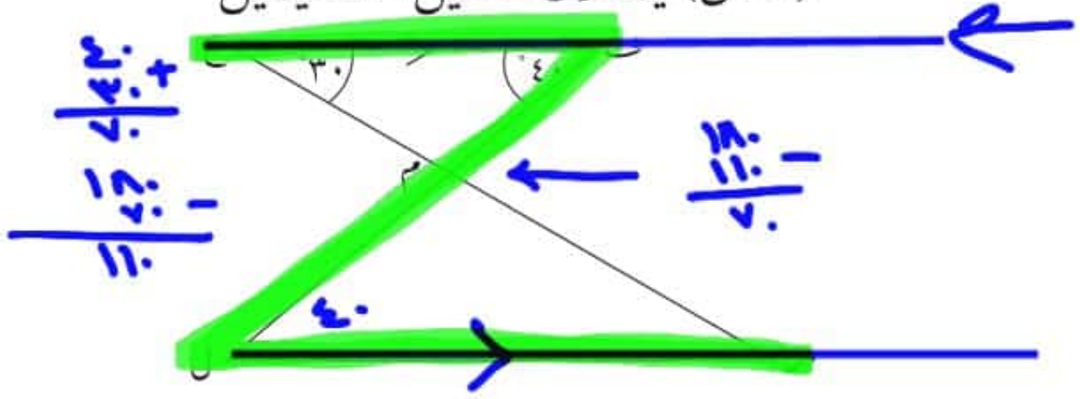
تمارين ١٢-٣ حلُّ مسائل الزَّوايا

أعطِ أسبابًا لإجاباتك عن كلِّ الأسئلة المذكورة في هذا التمرين.

١) في المُخطَّط التالي، $\overline{ع ف}$ ، $\overline{ل ر}$ متوازيان، والخطَّان $\overline{ع ر}$، $\overline{ف ل}$ يُمثِّلان خطَّين مُستقيمين



(أ) أوجد قياس $(ف\hat{م}ر)$.

٧٠

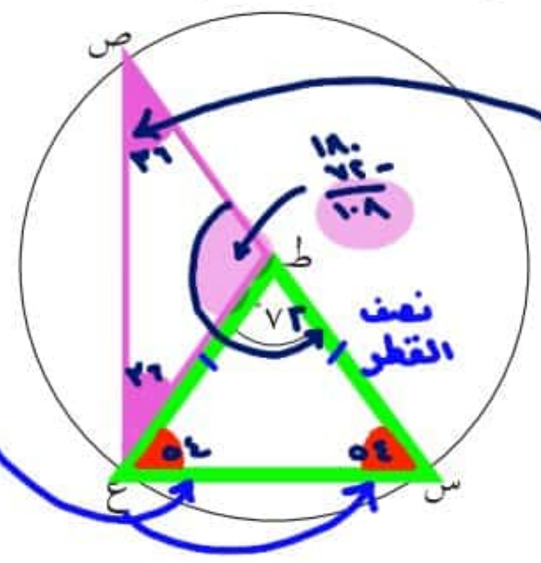
(ب) أوجد قياس $(م\hat{ر}ل)$.

٣٠ (التبادل)

(ج) أوجد قياس $(ر\hat{ل}م)$.

٤٠ (بالتبادل)

٢) في المُخطَّط التالي، النقطة (ط) تمثِّل مركز الدائرة، والخطُّ (س ص) يمثِّل قطر الدائرة.



(أ) أوجد قياس $(س\hat{ع}ط)$.

من خصائص المثلث المتطابق الضلعين أن زوايا القاعدة متساوية في القياس

مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

مجموع زاويتا القاعدة = ١٨٠ - ٧٢ = ١٠٨

نقسم ١٠٨ على ٢ لأن الزاويتين متساويتين ولكن نوجد قياس $(س\hat{ع}ط) = ١٠٨ \div ٢$

$= ٥٤$

(ب) أوجد قياس $(ع\hat{ص}ط)$.

نوجد قياس $(ع\hat{ط}ص) = ١٨٠ - ٧٢ = ١٠٨$

نوجد قياس زاويتا القاعدة = ١٨٠ - ١٠٨ = ٧٢

نقسم ٧٢ على ٢ لإيجاد قياس الزاوية $(ع\hat{ص}ط)$

قياس $(ع\hat{ص}ط) = ٧٢ \div ٢ = ٣٦°$

(ج) أوجد قياس $(س\hat{ع}ص)$.

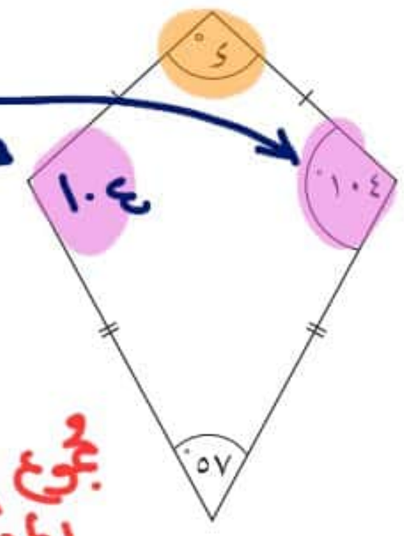
قياس $(س\hat{ع}ص) = ٥٤ + ٣٦$

$= ٩٠°$

afidni.com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣) الشكل التالي يمثِّل شكل الطائرة الورقيَّة (الدالتون).

من خواص الدالتون الزاويتان متساويتين في القياس



* مجموع قياسات الزوايا الداخلية للشكل الرباعي = ٣٦٠°

مجموع الزوايا الموجودة ← ١٠٤ + ١٠٤ + ٥٧ = ٢٥٥

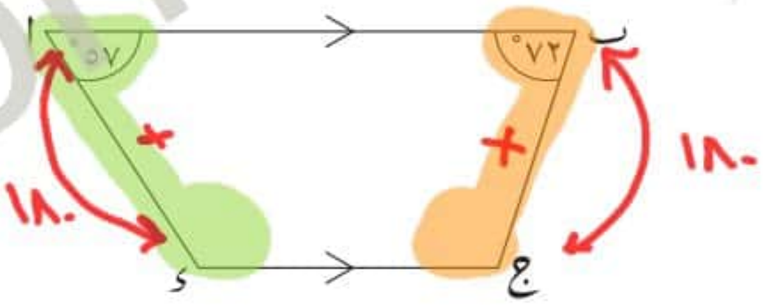
ق(ى̂) = ٣٦٠ − ٢٥٥ = ١٠٥

أوجد قيمة (ى°).

---

٤) إذا كان (أب) ، (ى ج) متوازيين.

من خواص شبه المنحرف :
الزاويتان اللتان على نفس الساق مجموعهما = ١٨٠°



فأوجد قياسي الزَّاويتين المتبقيتين للشكل رباعي الأضلاع السابق.

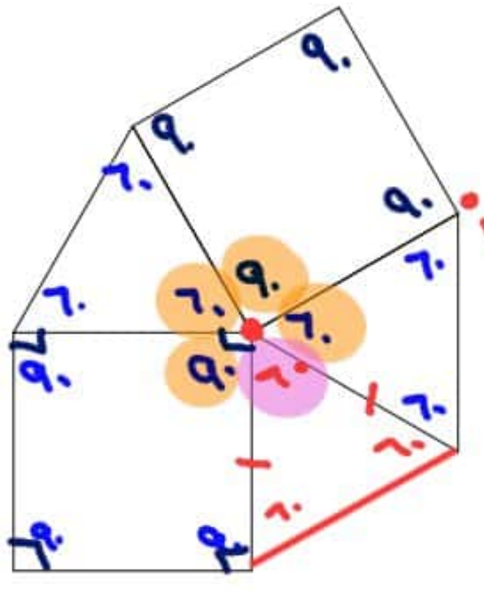
ق(ب̂) = ١٨٠ − ٧٢ = ١٠٨

ق(ج̂) = ١٨٠ − ٥٧ = ١٢٣

---

٥) المُخطَّط التالي يحتوي على مُربَّعين ومُثلَّثين مُتطابقي الأضلاع بحيث تلتقي هذه الأشكال الأربعة في نقطة واحدة.

الأضلاع متساوية في الطول



* من خواص المثلث المتطابق الأضلاع أن زواياه الثلاث متساوية في القياس كل زاوية = ٦٠°

* من خواص المربع أن كل زاوية فيه = ٩٠°

حول نقطة مجموعها = ٣٦٠°

٩٠ + ٦٠ + ٦٠ + ٩٠ = ٣٠٠

وضِّح كيف يُمكن أن يتسع الفراغ المتبقي لمُثلَّث متطابق الأضلاع.

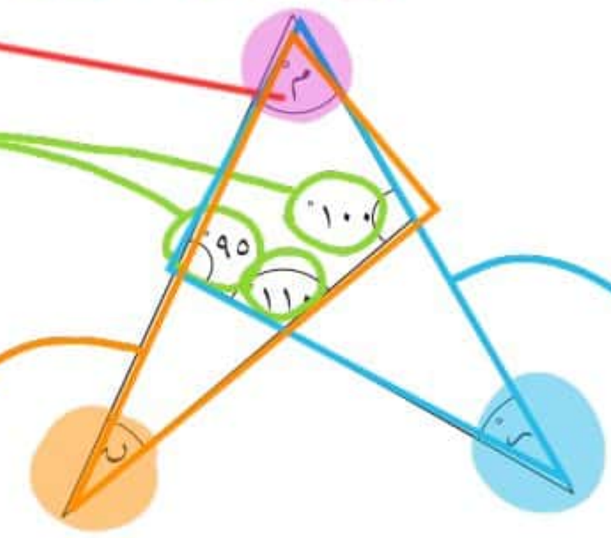
٣٦٠ − ٣٠٠ = ٦٠ وهذه مساوية للأضلاع الأخرى

إذن المثلث متطابق الأضلاع.

---

afidni.com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦) أوجد قيم (م°)، (ن°)، (ر°).



شكل رباعي مجموع زواياه = ٣٦٠°

نجمع الموجود ثم نطرح من ٣٦٠

١٠٠ + ١١٠ + ٩٥ = ٣٠٥

٣٦٠ - ٣٠٥ = ٥٥ ← ق(م̂) = ٥٥

ق(ن̂) = ١٨٠ - (٥٥ + ١٠٠)

= ١٨٠ - ١٥٥

= ٢٥°

ق(ر̂) = ١٨٠ - (٩٥ + ٥٥)

= ١٨٠ - ١٥٠

= ٣٠

afidni.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner