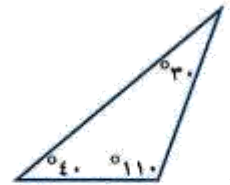


المثلثات

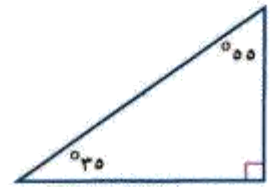
٣-٩

تحقق

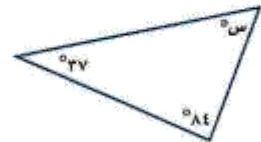
صنّف كلّاً من المثلثين الآتيين إلى: حادّ الزوايا، أو قائم الزاوية، أو منفرج الزاوية:



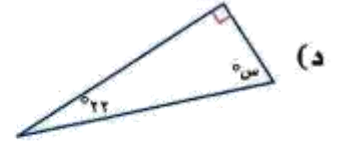
الزاوية التي قياسها 110° هي زاوية منفرجة،
إذن هذا المثلث منفرج الزاوية.



الزاوية التي قياسها 90° هي زاوية قائمة،
إذن هذا المثلث قائم الزاوية.



$$\begin{aligned} \text{س} + 37 + 84 &= 180^\circ \\ \text{س} &= 180 - 121 = 59^\circ \end{aligned}$$

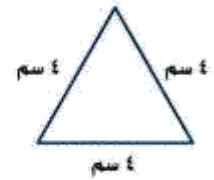


$$180^\circ = 22 + 90 + \text{س}$$

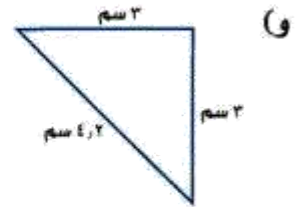
$$\text{س} = 112 - 180 = 68^\circ$$

صنّف كلّاً من المثلثين الآتيين إلى: مختلف الأضلاع، أو متطابق الضلعين، أو متطابق الأضلاع:

(هـ)



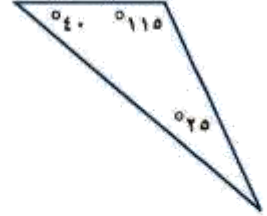
الأضلاع الثلاثة متطابقة،
إذن فهو مثلث متطابق الأضلاع ومتطابق الضلعين.



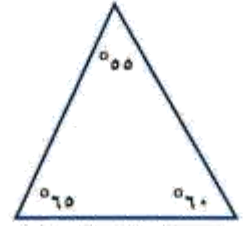
يوجد ضلعين متطابقين،
إذن فهو مثلث متطابق الضلعين



المثالان ٢، ١ صنف كلاً من المثلثين الآتيين إلى: حادّ الزوايا، أو قائم الزاوية، أو منفرج الزاوية:

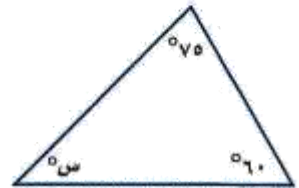


الزاوية التي قياسها 115° هي زاوية منفرجة،
إذن هذا المثلث منفرج الزاوية.

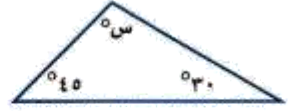


جميع الزوايا هي زاوية حادة،
إذن هذا المثلث حاد الزوايا.

المثال ٣ أوجد قيمة س في كل من المثلثين الآتيين:



$$180^\circ = 60 + 75 + \text{س}$$
$$\text{س} = 135 - 180 = 45^\circ$$



$$180^\circ = 45 + 30 + S$$

$$S = 105 = 180 - 75$$

المثالان ٤، ٥

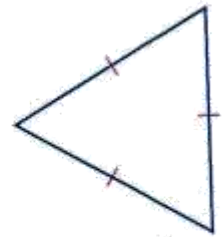
٥ قوارب: ما قيمة S المبيّنة في القارب المجاور؟

$$180^\circ = 70 + 20 + S$$

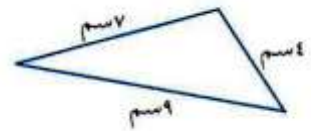
$$S = 90 = 180 - 90$$



صنّف كلّاً من المثلثين الآتيين إلى : مختلف الأضلاع ، أو متطابق الضلعين ، أو متطابق الأضلاع :



الأضلاع الثلاثة متطابقة،
إذن فهو مثلث متطابق الأضلاع و متطابق الضلعين.

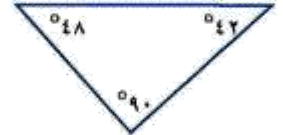


لا يوجد أضلاع متطابقة،
إذن فهو مثلث مختلف الأضلاع.

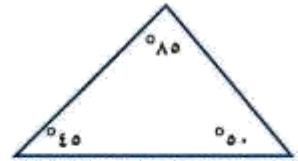
تدرب وحل المسائل:



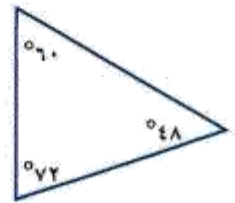
صنّف كلّاً من المثلثات الآتية المرسومة أو التي أعطيت قياسات زواياها إلى: حادّ الزوايا، أو قائم الزاوية، أو منفرج الزاوية:



الزاوية التي قياسها 90° هي زاوية قائمة،
إذن هذا المثلث قائم الزاوية.



جميع الزوايا هي زاوية حادة،
إذن هذا المثلث حاد الزوايا.



جميع الزوايا هي زاوية حادة،
إذن هذا المثلث حاد الزوايا.

$35^\circ, 45^\circ, 100^\circ$ 11

الزاوية التي قياسها 100° هي زاوية منفرجة،
إذن هذا المثلث منفرج الزاوية.

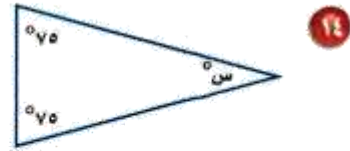
١٢ °٩٠، °٧٥، °١٥

الزاوية التي قياسها °٩٠ هي زاوية قائمة،
إذن هذا المثلث قائم الزاوية.

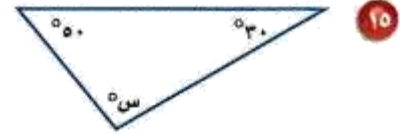
١٣ °١١٤، °٣٣، °٣٣

الزاوية التي قياسها °١١٤ هي زاوية منفرجة،
إذن هذا المثلث منفرج الزاوية.

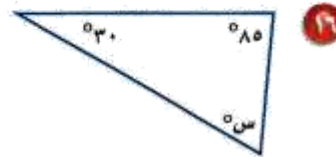
أوجد قيمة س في كلٍّ من المثلثات الآتية:



$$س = ١٨٠ - ١٥٠ = ٣٠^\circ$$



$$س = ١٨٠ - ٨٠ = ١٠٠^\circ$$



$$س = ١٨٠ - ١١٥ = ٦٥^\circ$$

١٧ ٧٠°، ٦٠°، س°

$$\text{س} = ١٨٠ - ٨٥ = ٩٥^\circ$$

١٨ س°، ٦٠°، ٢٥°

$$\text{س} = ١٨٠ - ٦٠ = ١٢٠^\circ$$

١٩ س°، ٣٥°، ٢٥°

٢٠ **بنايات:** ما قيمة س في الشكل أدناه؟



$$١٨٠^\circ = \text{س} + ٩٠ + ٢٥$$

$$\text{س} = ١١٥ - ١٨٠ = ٦٥^\circ$$

٢١ **متنزهات:** الشكل أدناه يبين خيمةً على شكل مثلث في أحد المتنزهات. ما قيمة s ؟

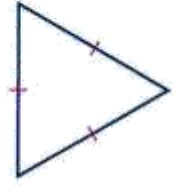


$$s + 50 + 65 = 180$$
$$s = 180 - 115 = 65^\circ$$

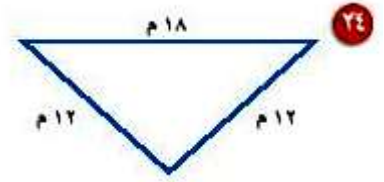
صنّف كلّ من المثلثات الموضحة في الأسئلة ٢٢ - ٢٦ إلى: مختلف الأضلاع، أو متطابق الضلعين، أو متطابق الأضلاع:



يوجد ضلعين متطابقين،
إذن المثلث هو متطابق الضلعين.



الأضلاع الثلاثة متطابقة،
إذن فهو مثلث متطابق الأضلاع و متطابق الضلعين.



المثلث متطابق الضلعين.

٢٥ أضلاع: ٩ سم، ١١ سم، ١٣ سم.

مثلث مختلف الأضلاع.

٢٦ أضلاع: ٥ سم، ٦ سم، ٥ سم.

مثلث متطابق الضلعين.

٢٧ ما قياس الزاوية الثالثة في مثلث قياس الزاويتين الأخرين فيه: 25° و 50° ؟

$$\text{قياس الزاوية الثالثة} = 180 - (50 + 25) = 105^\circ$$

٢٨ ما قياس الزاوية الثالثة في مثلث قائم الزاوية قياس إحدى زواياه 31° ؟

$$\text{قياس الزاوية الثالثة} = 180 - (31 + 90) = 59^\circ$$

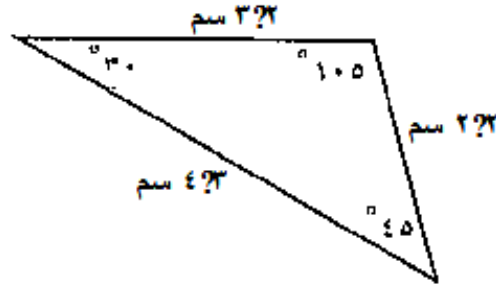
٢٩ ما العلاقة بين الزاويتين الحادتين في المثلث القائم الزاوية؟

العلاقة بين الزاويتين الحادتين في المثلث القائم: متتامتان
أي مجموعهما يساوي 90°

مسائل مهارات التفكير العليا:

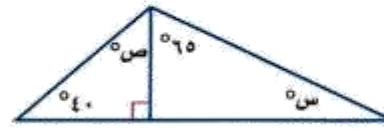
مسألة مفتوحة:

٣٠ ارسم مثلثًا مختلف الأضلاع ومنفرج الزاوية مستعملًا المنقلة والمسطرة، ثم سجّل عليه أطوال أضلاعه وقياسات زواياه.



تحذ:

٣١ أوجد قيمة كل من س، ص في الشكل أدناه:



$$180^\circ = 65 + 90 + \text{س}$$

$$25^\circ = 155 - 180 = \text{س}$$

$$180^\circ = 40 + 90 + \text{ص}$$

$$50^\circ = 130 - 180 = \text{ص}$$

اكتب:

٣٢ لماذا توجد زاويتان حادتان على الأقل في أي مثلث؟ وضح إجابتك بالرسم.

يجب أن تتقاسم زوايا المثلث الثلاثة المقدار 180° .

فإذا كان قياس احدي الزوايا 89° أو اقل فان 91° الباقية تتوزع على الزاويتين الأخريين. مما يجعل إحداهما على الأقل زاوية حادة.

وإذا كان قياس احدي الزوايا 90° أو أكثر فان 90° الباقية تتوزع على الزاويتين الأخريين مما يجعل كلا منهما زاوية حادة.

تدريب على اختبار

٣٣ إذا كان قياس زاويتين في مثلث هو 25° ، 60° ،

فما قياس الزاوية الثالثة؟

(أ) 15°

(ب) 85°

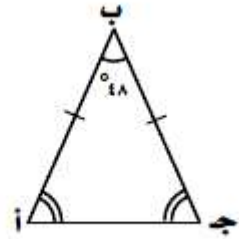
(ج) 95°

(د) 115°

الإجابة: (ج) ٩٥

٣٤ إجابة قصيرة أ ب ج مثلث متطابق

الضلعين فيه ق د ب = ٤٨°، ق د أ = ق د ج،
فما ق د أ؟



$$\text{ق (أ) + ق (ج) = } ١٨٠ - ٤٨$$

$$= ١٣٢$$

$$\text{ق (أ) = } ١٣٢ \div ٢ = ٦٦$$

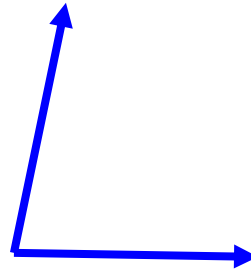
مراجعة تراكمية

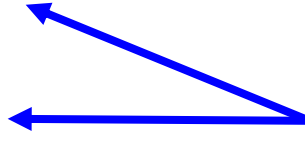
٣٥ إذا كانت الزاويتان أ، ب متتامتين، وكان $\angle ق = 35^\circ$ فما $\angle د$ ؟ (الدرس ٩ - ٢)

$$\text{ق (أ)} = 90 - 35 = 55$$

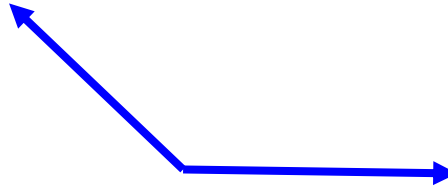
استعمل المنقلة والمسطرة لرسم الزوايا التي لها القياسات الآتية: (الدرس ٩ - ١)

٣٦ 85°





٢٠ ° ٣٧



١٢٥ ° ٣٨

٣٣ **الإخوة:** إذا كان ٢٧, ٠ من طلاب مدرسة لهم إخوة في المدرسة، فما النسبة المئوية للطلاب الذين ليس لهم إخوة في المدرسة؟ (الدرس ٨ - ٢)

النسبة هي ٧٣%

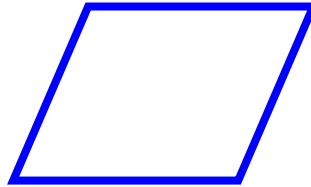
الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة : ارسم مثالاً على كل شكل مما يأتي:

مستطيل ٤٠



متوازي أضلاع ٤١



مثلث ٤٢

