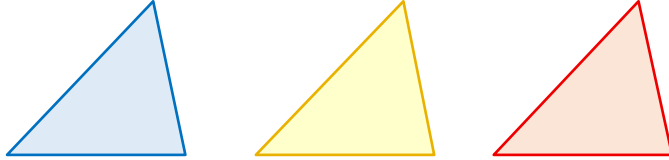




مسار العنب - ورقة عمل فصل 12 - مجموع الزوايا في المثلث وفي الشكل الرباعي

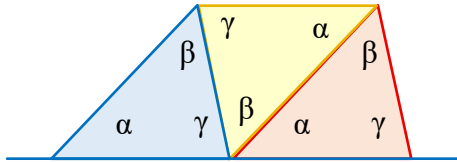


مجموع الزوايا في المثلث



1. اطوا ورقة إلى 3 أجزاء، أحدها فوق الآخر.

ارسموا مثلثاً من اختياركم على الجزء العلوي، وقصّوه بحيث تحصلون على 3 مثلثات متطابقة.



في كلّ مثلث، رمزوا إلى مقدار الزاوية الأصغر بـ α ،

وإلى مقدار الزاوية المتوسطة بـ β وإلى مقدار الزاوية الأكبر بـ γ .

حاولوا وضع المثلثات على امتداد قطعة مستقيمة، كما هو موضح في الرسم، بحيث يكون للزوايا التي مقاديرها α ، β و γ رأس مشترك.

أ. ا هو مجموع الزوايا التي مقاديرها α ، β و γ ؟ اشرحوا.

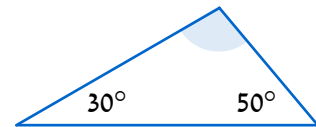
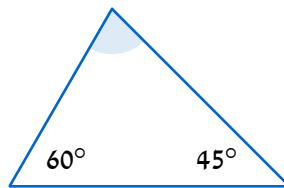
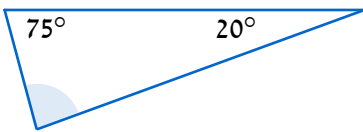
ب. ماذا يمكن أن نستنتج بالنسبة إلى مجموع الزوايا في المثلث الذي قصصتموه؟

2. استعينوا بمجموع الزوايا في المثلث واحسبوا مقدار الزاوية الزرقاء:

أ.

ب.

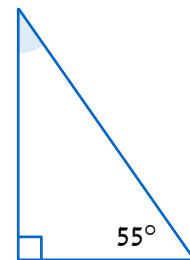
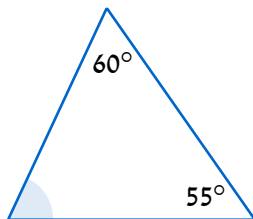
ج.



د.

هـ.

و.





3. اقترحوا مقادير من عندكم لزوايا مثلثين قائمي الزاوية.

4. في المثلث $\triangle ABC$ مُعطى: $\angle B = 40^\circ$. اقترحوا إمكانيّتين من عندكم لمقداري الزاويتين $\angle A$ و $\angle C$.

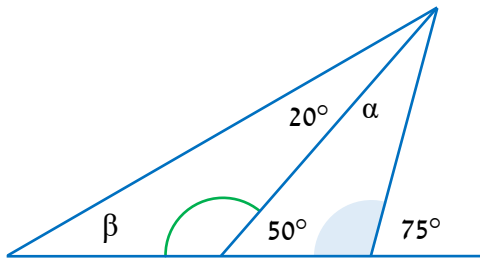
5. في كلّ بند مُعطاة زاويتان في مثلث.

احسبوا مقدار الزاوية الثالثة وحددوا ما إذا كان المثلث حادّ الزوايا، قائم الزاوية أو منفرج الزاوية:

أ. $70^\circ, 45^\circ$ ب. $50^\circ, 50^\circ$ ج. $35^\circ, 30^\circ$ د. $80^\circ, 10^\circ$

6. اقترحوا مقادير من عندكم لزوايا مثلث، إحدى زواياه 30° ، بحيث:

أ. المثلث قائم الزاوية. ب. المثلث حادّ الزوايا. ج. المثلث منفرج الزاوية.



7. أ. أوجدوا مقدار الزاوية الملوّنة.

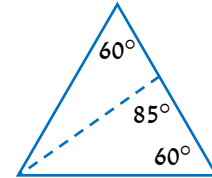
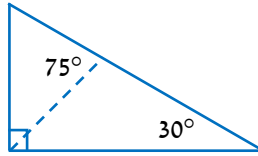
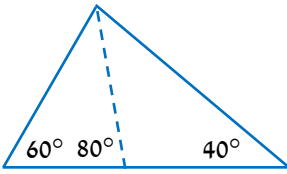
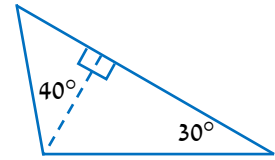
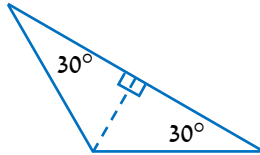
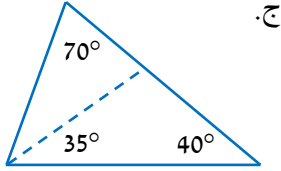
ب. جدوا مقدار الزاوية الإضافيّة المشار إليها.

ج. أوجدوا مقادير الزوايا α و β .



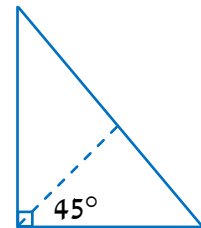
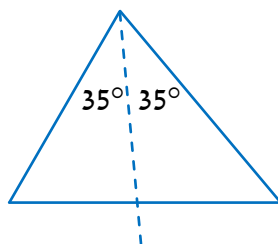
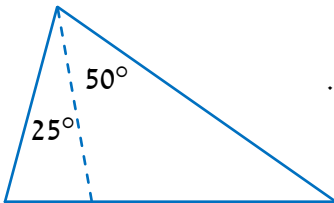
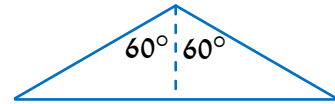
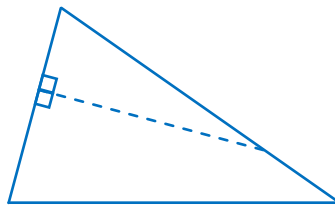
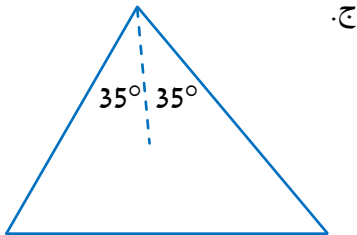
مُنَصِّف زاوية في المثلث

8. استعينوا بالمعطيات وحددوا ما إذا كانت القطعة المنقطعة هي مُنَصِّف زاوية في المثلث.



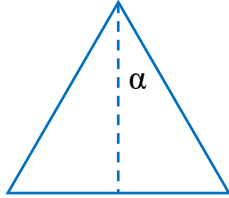
9. حددوا أولاً ما إذا كانت القطعة المنقطعة مُنَصِّف زاوية. إذا كان الجواب نعم، فحددوا ما إذا كانت مُنَصِّف زاوية في المثلث.

المثلث.

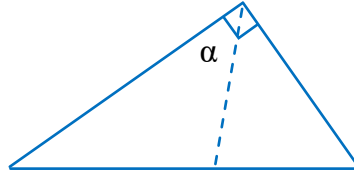


10. في كل مثلث الخط المتقطع هو مُنصف زاوية. جدوا قيمة α :

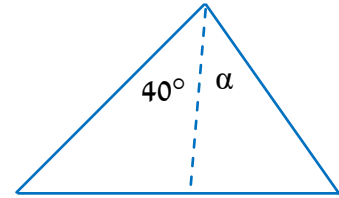
ج. المثلث متساوي الأضلاع:



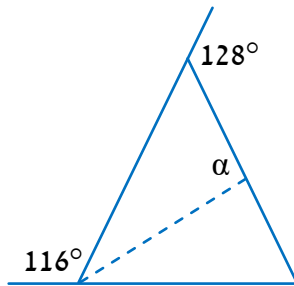
ب.



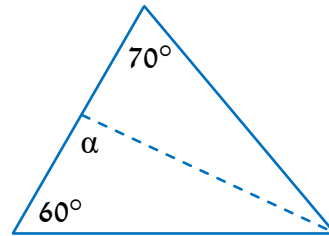
أ.



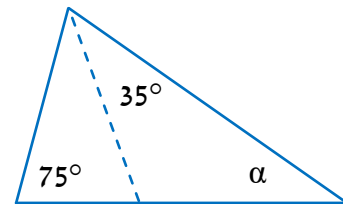
و.



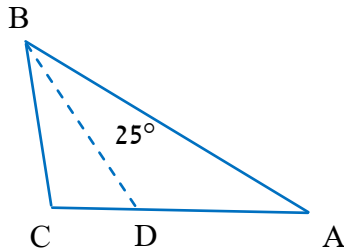
هـ.



د.



11. في المثلث $\triangle ABC$ ، القطعة BD هي مُنصف زاوية. مُعطى: $\angle ABD = 25^\circ$.



أ. جدوا زاويتين متساويتين في المقدار تظهرا في الرسم.

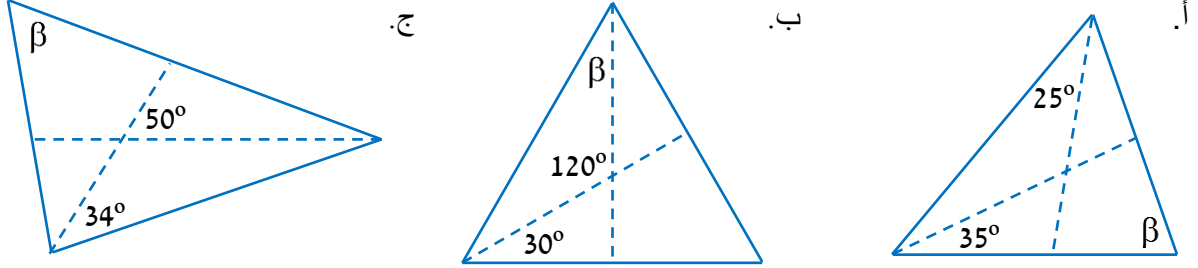
ب. مُعطى: $\angle A = 30^\circ$. احسبوا مقدار الزاوية $\angle BDA$.

ج. احسبوا مقدار الزاوية $\angle BCA$.

د. احسبوا مقدار الزاوية $\angle BDC$.

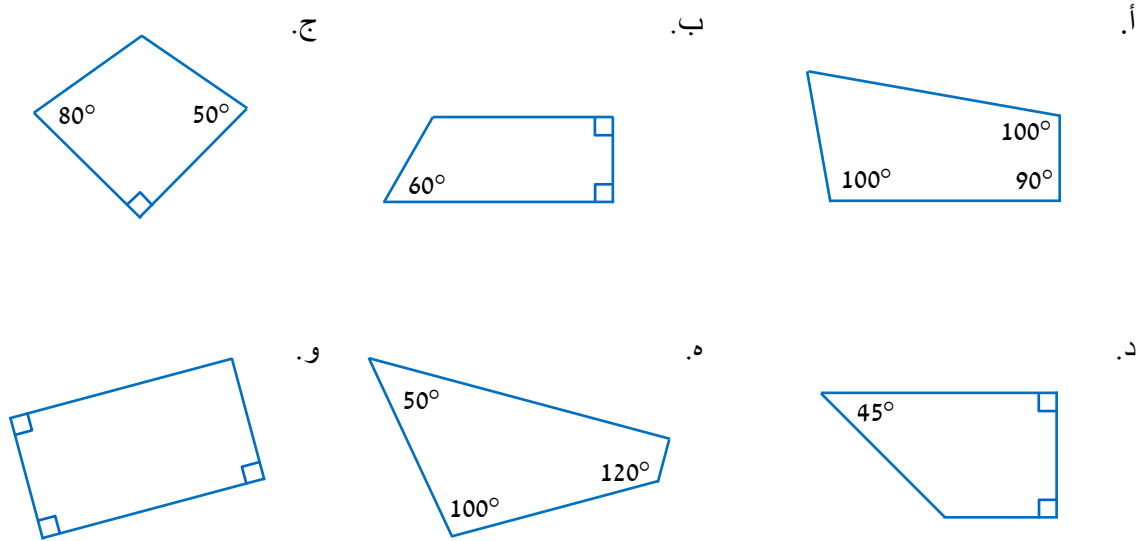


12. في كل مثلث يظهر مُنصفَا زاويتين متقطّعان. استعينوا بالمعطيات التي في الرّسم وَجّدوا β :

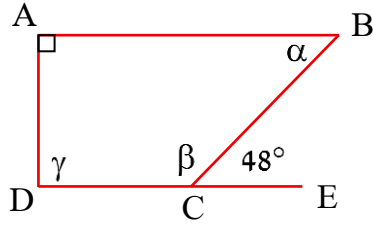


مجموع الزوايا في الشكل الرباعي

13. في كلّ شكل رباعي، احسبوا مقدار الزاوية الناقصة:



14. اقترحوا إمكانيّتين من اختياركم لمقادير الزوايا الأربع في شكل رباعي، إحدى زواياه 90° .



15. في الرسم الذي أمامكم، مُعطى: $AD \perp DE$.

جدوا:

أ. γ ب. β ج. α

إجابات:

(1) أ. 180° ، لأنهما تشكّلا زوايا مستقيمة. ب. مجموع الزوايا في المثلث المقصوص هو 180° .

(2) أ. 100° . ب. 75° . ج. 85° . د. 35° . هـ. 130° . و. 65° .

(3) إجابات مُمكنة: $40^\circ, 50^\circ, 90^\circ$; $20^\circ, 70^\circ, 90^\circ$.

(4) إجابات مُمكنة: $\angle A = 100^\circ$ و $\angle C = 40^\circ$ ، $\angle A = 60^\circ$ و $\angle C = 80^\circ$ ، $\angle A = 90^\circ$ و $\angle C = 50^\circ$.

(5) أ. 65° ; حادّ الزوايا. ب. 80° ; حادّ الزوايا. ج. 115° ; مُنفرج الزوايا. د. 90° ; قائم الزوايا.

(6) إجابات مُمكنة: أ. $30^\circ, 60^\circ$ و 90° . ب. $30^\circ, 75^\circ$ و 75° ; $30^\circ, 80^\circ$ و 70° .

ج. $30^\circ, 30^\circ$ و 120° ; $30^\circ, 45^\circ$ و 105° . (7) أ. 105° . ب. 130° . ج. $\alpha = 25^\circ$ ، $\beta = 30^\circ$.

(8) أ. لا تُنصّف زاوية. ب. تُنصّف زاوية. ج. تُنصّف زاوية. د. لا تُنصّف زاوية. هـ. تُنصّف زاوية.

و. تُنصّف زاوية.

(9) أ. مُنصّف زاوية ومُنصّف زاوية في المثلث. ب. مُنصّف زاوية، لكنّه ليس مُنصّف زاوية في المثلث.

ج. مُنصّف زاوية، لكنّه ليس مُنصّف زاوية في المثلث. د. مُنصّف زاوية ومُنصّف زاوية في المثلث. هـ. مُنصّف زاوية،

لكنّه ليس مُنصّف زاوية في المثلث. و. لا تُنصّف زاوية.

(10) أ. 40° . ب. 45° . ج. 30° . د. 35° . هـ. 95° . و. 96° .

(11) أ. $\angle ABD$ و $\angle CBD$. ب. 125° . ج. 100° . د. 55° .

(12) أ. 60° . ب. 30° . ج. 80° . (13) أ. 70° . ب. 120° . ج. 140° . د. 135° . هـ. 90° . و. 90° .

(14) إجابات مُمكنة: $90^\circ, 100^\circ, 100^\circ, 70^\circ$; $90^\circ, 80^\circ, 70^\circ, 120^\circ$; $90^\circ, 150^\circ, 60^\circ, 60^\circ$.

(15) أ. 90° . ب. 132° . ج. 48° .