

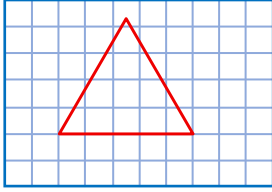


مسار التوت - مهمة ختامية فصل 11 - مثلثات خاصة

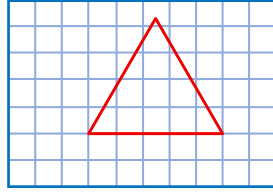


1. في كل بند يظهر مثلث متساوي الأضلاع. عَيِّنوا في الرسم زاوية مقدارها:

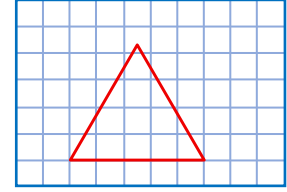
105° .iii



150° .ii



30° .i (12 نقطة)

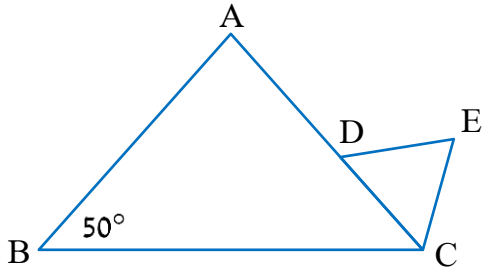


2. مُعطى: المثلث $\triangle ABC$ متساوي الساقين ($AB = AC$),

(16 نقطة) $\angle ABC = 50^\circ$ ، المثلث $\triangle CDE$ متساوي الأضلاع.

أ. احسبوا مقدار الزاوية $\angle BCE$.

ب. مُعطى: $AB = 10$ ، $CE = 4$. احسبوا طول القطعة AD .



3. مُعطى أن أطوال جميع أضلاع المثلثات $\triangle BDC$ ، $\triangle BFD$ و $\triangle DEF$ متساوية.

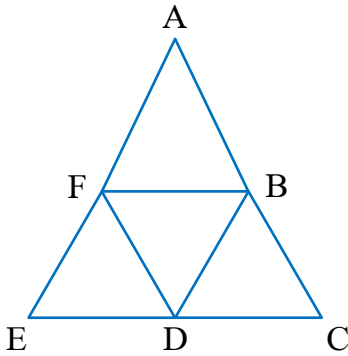
(24 نقطة) أ. احسبوا مقدار الزاوية $\angle FDC$.

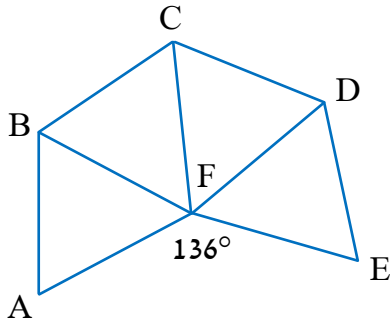
ب. مُعطى: مُحيط الشكل الرباعي FBCE هو 20 سم.

احسبوا مُحيط الشكل الرباعي FBDE.

ج. مُعطى: المثلث $\triangle ABF$ متساوي الساقين ($AF = AB$) وليس متساوي الأضلاع.

هل يُمكن أن يكون مُحيط المثلث $\triangle ABF$ هو 12 سم؟ اشرحوا.





4. أمامكم أربعة مثلثات متساوية الساقين ومتطابقة،

ورأس كلٍّ منها عند النقطة F. مُعطى: $\angle AFE = 136^\circ$.

(24 نقطة) أ. احسبوا مقدار الزاوية $\angle CFE$.

ب. هل يمكن أن يكون المثلث $\triangle CFD$ متساوي الأضلاع؟ اشرحوا.

ج. هل تقع النقطة F على القطعة AD؟ اشرحوا.

5. بالنسبة إلى كلِّ ادعاء، حدّدوا ما إذا كان صحيحًا أم خاطئًا. اشرحوا.

(24 نقطة) أ. لا يوجد مثلث منفرج الزاوية وهو أيضًا مثلث متساوي الأضلاع.

ب. يُوجد مثلث متساوي الساقين أطوال جميع أضلاعه أعداد صحيحة، محيطه عدد زوجي، وطول قاعدته عدد

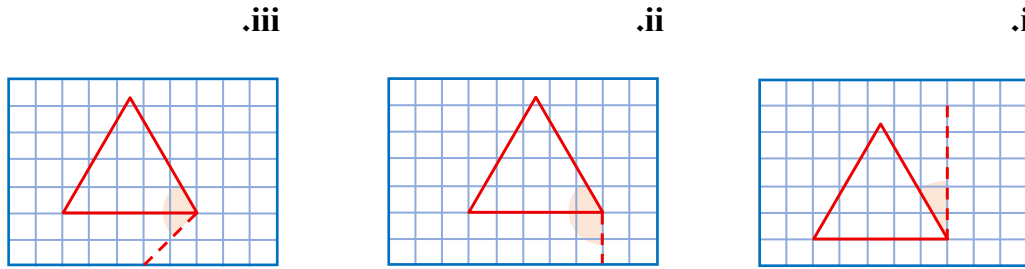
فردى.

ج. قد يكون محيط مثلث متساوي الأضلاع غير قابل للقسمة على 3 دون باقى.



إجابات:

(1) في كل بند إجابة ممكنة في الرسم:



(2) أ. 110° . ب. 6.

(3) أ. 120° . ب. 16 سم. ج. لا. إذا كان محيط المثلث 12 سم، فإن طول كل ساق فيه يكون 4 سم، وبالتالي تصبح

أضلاعه الثلاثة متساوية، أي إنه مثلث متساوي الأضلاع، وهذا يتعارض مع المعطى.

(4) أ. 112° . ب. غير ممكن. لو كان المثلث متساوي الأضلاع، لكانت جميع زواياه تساوي 60° ، لكن من خلال الحساب

نجد أن: $\angle CFD = 56^\circ$.

ج. لا. لو كانت F تقع على القطعة AD، لاستنتجنا أن الزاوية $\angle AFD$ مستقيمة، لكن بالحساب نجد أن قياسها 168° .

(5) أ. صحيح. كل مثلث متساوي الأضلاع هو مثلث حادّ الزوايا، ولذلك لا يمكن أن يكون منفرج الزاوية. ب. خاطئ. إذا

كان محيط المثلث عددًا زوجيًا، وطرحنا منه ضعف طول ساقه، نحصل على عدد زوجي. ج. صحيح. في مثلث

متساوي الأضلاع طول ضلعه $\frac{1}{3}$ فإن مجموع أطوال الأضلاع = 1، و 1 لا يقبل القسمة على 3 دون باقي.