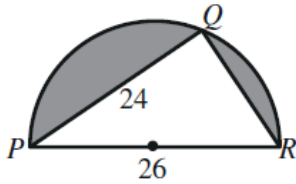


أسئلة كتاب التمارين

استعمال جيب الزاوية لإيجاد مساحة المثلث

أجد مساحة المثلث في كل من الحالات الآتية:

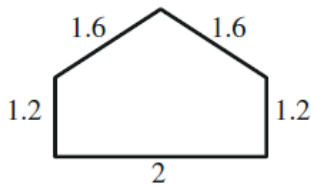
- 1 المثلث ABC فيه $AB = 8$ cm و $AC = 11$ cm و $m\angle CAB = 67^\circ$. 40.5 cm²
- 2 المثلث PQR فيه $PQ = 30$ cm و $PR = 22$ cm و $m\angle QPR = 120^\circ$. 285.8 cm²
- 3 المثلث XYZ فيه $XY = 12$ cm و $XZ = 15$ cm و $YZ = 10$ cm . $m\angle XYZ \approx 85.5^\circ$; $K \approx 59.8$ cm²
- 4 المثلث LMN فيه $LM = 25$ cm و $LN = 14$ cm و $MN = 18$ cm . $m\angle MNL \approx 102.2^\circ$; $K \approx 123.2$ cm²
- 5 مساحة المثلث ABC هي 84 cm² . إذا كان $BC = 15$ cm و $m\angle BCA = 120^\circ$ ، فما طول \overline{AC} ؟ $AC \approx 12.9$ cm
- 6 مساحة المثلث DEF هي 100 cm² . إذا كان $DE = 14$ cm و $m\angle DEF = 64^\circ$ ، فما طول \overline{EF} ؟ $EF \approx 15.9$ cm
- 7 أجد مساحة المثلث PQR إذا كان $m\angle QRP = 75^\circ$ و $m\angle PQR = 60^\circ$ و $PQ = 12$ cm . $QR \approx 8.8$ cm; $K \approx 45.7$ cm²
- 8 أجد مساحة المثلث EFG إذا كان $m\angle GEF = 63^\circ$ و $m\angle EFG = 45^\circ$ و $EF = 46$ cm . $GE \approx 42.2$ cm; $K \approx 864.8$ cm²



9 أجد مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور بالوحدات المربعة،
علماً بأن الشكل نصف دائرة.

$$QR = \sqrt{26^2 - 24^2} = 10$$

$$\begin{aligned} \text{مساحة المنطقة المظللة} &= \text{مساحة نصف الدائرة} - \text{مساحة المثلث القائم } PQR \\ &= 0.5 \times 13^2 \times \pi - 0.5 \times 24 \times 10 \approx 145.5 \end{aligned}$$

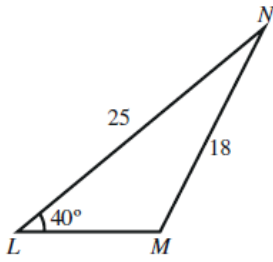


10 أجد مساحة النافذة ذات الأبعاد المبيّنة في الشكل المجاور بالوحدات المربعة.

قياس زاوية رأس المثلث: 77.4° تقريباً.

$$\begin{aligned} \text{مساحة النافذة} &= \text{مساحة المثلث} + \text{مساحة المستطيل} \\ &= 0.5 \times 1.6 \times 1.6 \times \sin 77.4^\circ + 2 \times 1.2 \approx 3.65 \end{aligned}$$

11

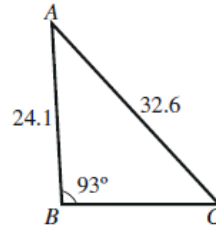


$$\frac{25}{\sin M} = \frac{18}{\sin 40^\circ} \Rightarrow M \approx 63.2^\circ$$

$$N \approx 76.8^\circ$$

$$K = 0.5 \times 25 \times 18 \times \sin 76.8^\circ \approx 219$$

12



$$\frac{32.6}{\sin 93^\circ} = \frac{24.1}{\sin C} \Rightarrow C \approx 47.6^\circ$$

$$A \approx 39.4^\circ$$

$$K = 0.5 \times 32.6 \times 24.1 \times \sin 39.4^\circ \approx 249.3$$