

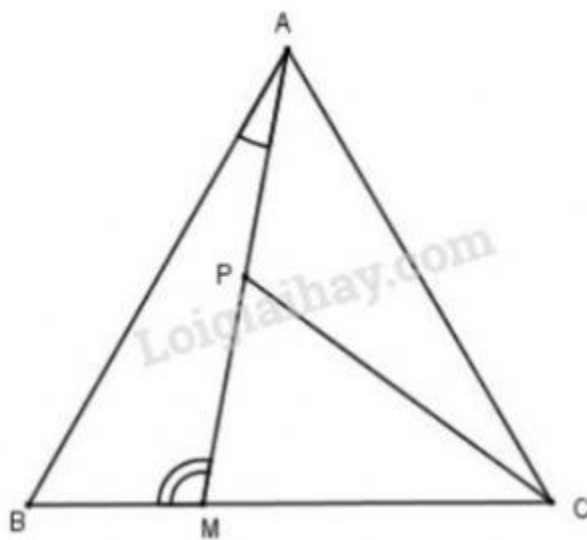
Giải bài 4 trang 99 sgk toán Hình Học lớp 10

Đề bài

Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 6cm . Một điểm M nằm trên cạnh BC sao cho $BM = 2\text{cm}$

- Tính độ dài của đoạn AM và tính **cosin** của góc BAM
- Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABM
- Tính độ dài đường trung tuyến vẽ từ C của tam giác ACM
- Tính diện tích tam giác ABM

Đáp án



a) Ta có:

$$AM^2 = BA^2 + BM^2 - 2BA \cdot BM \cdot \cos \widehat{ABM}$$

$$\Rightarrow AM^2 = 36 + 4 - 2 \cdot 6 \cdot 2 \cdot \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow AM^2 = 28 \Rightarrow AM = 2\sqrt{7}(\text{cm})$$

Ta cũng có:

$$\cos \widehat{BAM} = \frac{AB^2 + AM^2 - BM^2}{2AB \cdot AM}$$

$$\Rightarrow \cos \widehat{BAM} = \frac{5\sqrt{7}}{14}$$

b) Trong tam giác **ABM** theo định lý **Sin** ta có

$$\frac{AM}{\sin \widehat{ABM}} = 2R \Leftrightarrow R = \frac{AM}{2 \sin \widehat{ABM}}$$

$$R = \frac{2\sqrt{7}}{2 \sin 60^\circ} = \frac{2\sqrt{21}}{3}(\text{cm})$$

c) Áp dụng công thức đường trung tuyến ta có:

$$CP^2 = \frac{CA^2 + CM^2}{2} - \frac{AM^2}{4}$$

$$\Rightarrow CP^2 = \frac{36 + 16}{2} - \frac{28}{4}$$

$$\Rightarrow CP^2 = 19 \Rightarrow CP = \sqrt{19}$$

d) Diện tích tam giác **ABM** là:

$$S = \frac{1}{2} BA \cdot BM \sin \widehat{ABM} = \frac{1}{2} 6 \cdot 2 \sin 60^\circ = 3\sqrt{3}(\text{cm}^2)$$