

Giải toán lớp 9: Đáp án bài 37 trang 94 SGK hình học

Đề bài

Cho tam giác ABC có $AB = 6\text{cm}$, $AC = 4,5\text{cm}$, $BC = 7,5\text{cm}$.

- a) Chứng minh tam giác ABC vuông tại A . Tính các góc B , C và đường cao AH của tam giác đó.
- b) Hỏi rằng điểm M mà diện tích tam giác MBC bằng diện tích tam giác ABC nằm trên đường nào?

Hướng dẫn giải

- +) Chứng minh tam giác có tổng bình phương hai cạnh bằng bình phương cạnh còn lại thì tam giác đó là tam giác vuông.
- +) Áp dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn để tính các góc của tam giác ABC .
- +) Áp dụng hệ thức lượng đối với tam giác vuông có đường cao để tính đường cao của tam giác đó.
- +) Diện tích tam giác: $S = \frac{1}{2}AH \cdot BC = \frac{1}{2}AB \cdot AC$.

Đáp án bài 37 trang 94 sgk giải tích lớp 9

a) Ta có: $6^2 + 4,5^2 = 36 + 20,25 = 56,25 = 7,5^2$.

$\Rightarrow \Delta ABC$ có $AB^2 + AC^2 = BC^2 (= 56,25)$ nên vuông tại A (định lý Pi-ta-go đảo).

Ta có: $\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{4,5}{6} = 0,75 \Rightarrow \widehat{B} \approx 37^\circ$

$\Rightarrow \widehat{C} = 90^\circ - \widehat{B} \approx 53^\circ$.

Xét ΔABC vuông tại A , AH là đường cao nên:

$$AH \cdot BC = AB \cdot AC$$

$$\Rightarrow AH = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{4,5 \cdot 6}{7,5} = 3,6(\text{cm}).$$

b) Ta có: $S_{ABC} = \frac{1}{2} AH \cdot BC$

$$S_{MBC} = \frac{1}{2} d(M; BC) \cdot BC$$

$$\Rightarrow S_{ABC} = S_{MBC} \Leftrightarrow d(M; BC) = AH.$$

Do đó M nằm trên hai đường thẳng song song cách BC một khoảng bằng **3,6cm**.