

## Giải toán lớp 9: Đáp án bài 27 trang 88 SGK hình học

### Đề bài

Giải tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , biết rằng:

a)  $b = 10\text{cm}$ ;  $\widehat{C} = 30^\circ$

b)  $c = 10\text{cm}$ ;  $\widehat{C} = 45^\circ$

c)  $a = 20\text{cm}$ ;  $\widehat{B} = 35^\circ$

d)  $c = 21\text{cm}$ ;  $b = 18\text{cm}$

### Hướng dẫn giải

Giải tam giác vuông là đi tìm tất cả các yếu tố (góc và cạnh) chưa biết của tam giác đó.

+) Sử dụng định lý Pytago: Tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  thì  $BC^2 = AC^2 + AB^2$ .

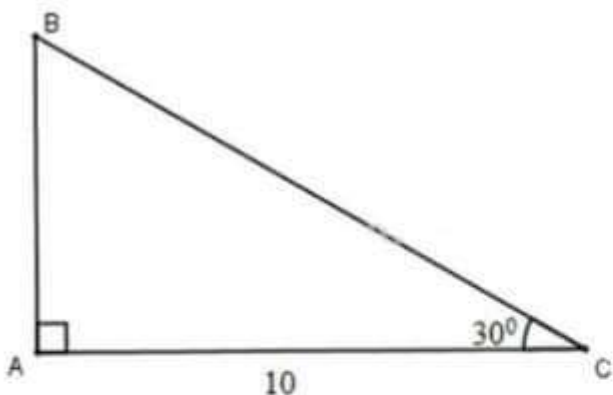
+) Sử dụng các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông: Tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  thì:

$$b = a \cdot \sin B = a \cdot \cos C; \quad b = c \cdot \tan B = c \cdot \cot C;$$

$$c = a \cdot \sin C = a \cdot \cos B; \quad c = b \cdot \tan C = b \cdot \cot B.$$

### Đáp án bài 27 trang 88 sgk hình học lớp 9

a) (H.a)



*Hình a*

Xét tam giác vuông  $ABC$  có  $AC = 10\text{cm}$ ,  $\widehat{A} = 30^\circ$ . Ta cần tính  $AB$ ,  $BC$  và  $\widehat{B}$ .

+ ) Ta có:  $\widehat{B} + \widehat{C} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{B} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ .

+ ) Lại có

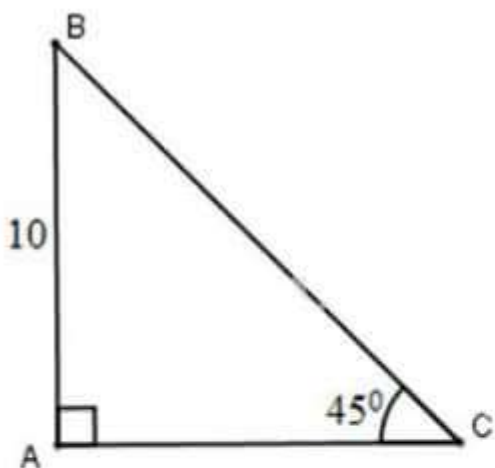
$$AB = AC \cdot \tan C = 10 \cdot \tan 30^\circ$$

$$= \frac{10\sqrt{3}}{3} \approx 5,77(\text{cm}).$$

$$AC = BC \cdot \cos C \Rightarrow 10 = BC \cdot \cos 30^\circ$$

$$\Rightarrow BC = \frac{10}{\cos 30^\circ} = \frac{20\sqrt{3}}{3} \approx 11,55(\text{cm}).$$

b) (H.b)



*Hình b*

+) Xét tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 10$ ,  $\widehat{C} = 45^\circ$ . Ta cần tính  $AC$ ,  $BC$  và  $\widehat{B}$ .

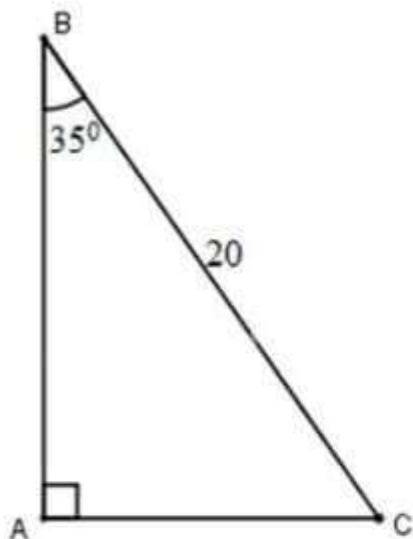
+) Ta có:  $\widehat{B} + \widehat{C} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{B} = 90^\circ - \widehat{C} = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$ .

Do đó tam giác  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$  nên  $AB = AC = 10(\text{cm})$ .

+) Lại có:  $AB = BC \cdot \sin C \Rightarrow 10 = BC \cdot \sin 45^\circ$

$$\Rightarrow BC = \frac{10}{\sin 45^\circ} = 10\sqrt{2} \approx 14,14(\text{cm}).$$

c) (H.c)



*Hình c*

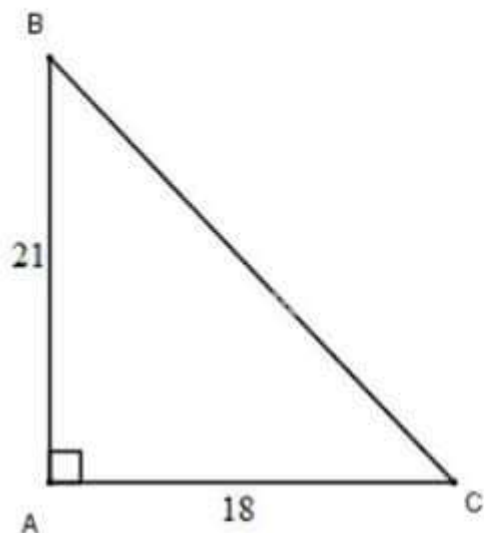
+ ) Xét tam giác  $ABC$  có  $BC = 20\text{cm}$ ,  $\widehat{B} = 35^\circ$ . Ta cần tính  $AB$ ,  $AC$  và  $\widehat{C}$ .

+ ) Ta có:  $\widehat{C} + \widehat{B} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{C} = 90^\circ - \widehat{B} = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ .

+ ) Lại có:  $AB = BC \cdot \cos B = 20 \cdot \cos 35^\circ \approx 16,383(\text{cm})$

$AC = BC \cdot \sin B = 20 \cdot \sin 35^\circ \approx 11,472(\text{cm})$ .

d) (H.d)



Hình d

Xét tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có:  $AC = 18$ ,  $AB = 21$ . Ta cần tính  $BC$ ,  $\widehat{B}$ ,  $\widehat{C}$ .

Áp dụng định lý Pyta go, ta được:  $BC^2 = AC^2 + AB^2 = 18^2 + 21^2 = 765$

$\Rightarrow BC = \sqrt{765} = 3\sqrt{85} \approx 27,66(cm)$ .

Lại có:

$$\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{18}{21} \approx 0,8571 \Rightarrow \widehat{B} \approx 41^\circ.$$