

Chủ đề: Hệ thức về cạnh và  
góc trong tam giác vuông

LUYỆN TẬP

# Yêu cầu cần đạt:

- ▶ Nắm vững các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông
- ▶ Giải được tam giác vuông
- ▶ Giải được một số bài toán thực tế có áp dụng hệ thức

## Dạng 1. Giải tam giác vuông

- Các em trả lời câu hỏi sau: Giải tam giác vuông là gì?

Bài tập 27(sgk/88) *Giải tam giác ABC vuông tại A biết:*

*a/  $b = 10\text{cm}$ , góc  $C = 30^\circ$*

*b/  $c = 10\text{cm}$ , góc  $C = 45^\circ$*

*c/  $a = 20\text{cm}$ , góc  $B = 35^\circ$*

*d/  $c = 21\text{cm}$ ,  $b = 18\text{cm}$*

*Các em vẽ hình minh họa rồi trình bày bài giải*

## Dạng 1. Giải tam giác vuông

Bài tập 27(sgk/88) Giải tam giác ABC vuông tại A biết:

$a/b = 10\text{cm}$ , góc  $C = 30^\circ$

- $\hat{B} = 90^\circ - \hat{C}$

$$\hat{B} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

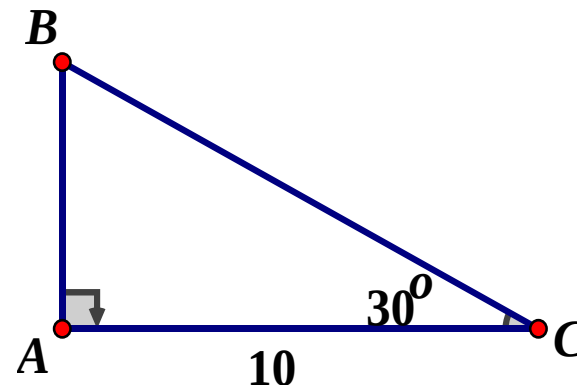
- $AB = AC \cdot \tan C$

$$AB = 10 \cdot \tan 30^\circ \approx 5,774 \text{ (cm)}$$

- $\cos 30^\circ = \frac{AC}{BC}$

$$BC = AC : \cos 30^\circ$$

$$BC = 10 : \cos 30^\circ \approx 11,547 \text{ (cm)}$$



## Dạng 1. Giải tam giác vuông

**Bài tập 27(sgk/88)** Giải tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  biết:

$b/c = 10\text{cm}$ , góc  $C = 45^\circ$

$$+ \hat{B} = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$$

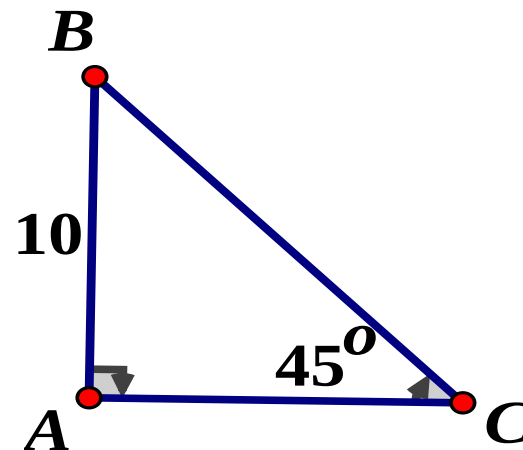
- $AC = AB \cdot \tan B$

$$AC = 10 \cdot \tan 45^\circ = 10 \text{ (cm)}$$

- $\sin C = \frac{AB}{BC}$

$$\sin 45^\circ = \frac{10}{BC}$$

$$BC = 10 : \sin 45^\circ \approx 14,142 \text{ (cm)}$$



## Dạng 1. Giải tam giác vuông

**Bài tập 27(sgk/88)** Giải tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  biết:

$c/a = 20\text{cm}$ , góc  $B = 35^\circ$

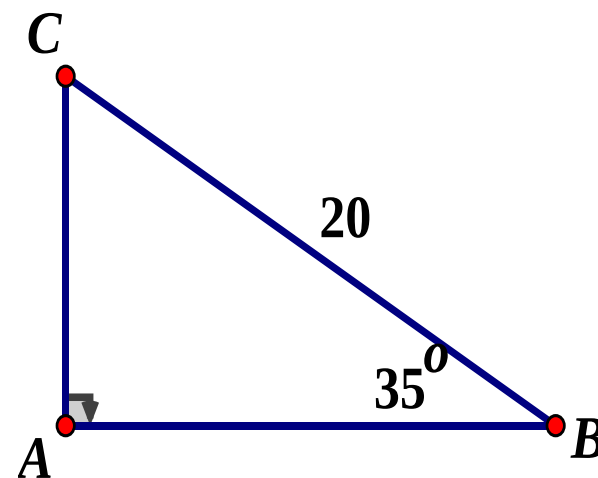
$$\hat{C} = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$$

- $AB = BC \cdot \sin C$

$$AB = 20 \cdot \sin 55^\circ \approx 16,383 \text{ (cm)}$$

- $AC = BC \cdot \sin B$

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



## Dạng 1. Giải tam giác vuông

**Bài tập 27(sgk/88)** Giải tam giác ABC vuông tại A biết:

$$d/ c = 21\text{cm}, b = 18\text{cm}$$

- $BC^2 = AB^2 + AC^2$  (Pytago)

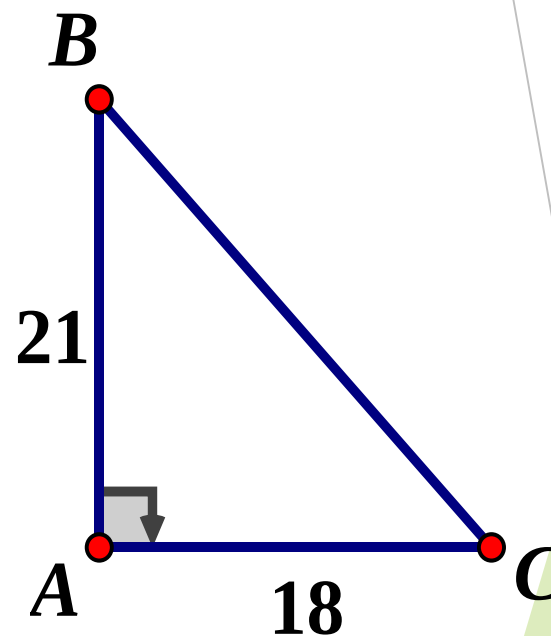
$$BC^2 = 21^2 + 18^2 = 765$$

$$BC = \sqrt{765} \approx 27,659 \text{ (cm)}$$

- $\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{18}{21}$

$$\Rightarrow \hat{B} \approx 41^0$$

$$* \hat{C} \approx 90^0 - 41^0 = 49^0$$



## Ghi nhớ khi giải tam giác vuông:

- ▶ **Nếu cho 1 góc nhọn và 1 cạnh:** thì ta đi tính góc nhọn còn lại trước, sau đó áp dụng công thức tỉ số lượng giác của góc nhọn để tính 2 cạnh còn lại.
- ▶ **Nếu cho 2 cạnh:** thì ta dùng định lí Py-ta-go tính cạnh còn lại trước, sau đó áp dụng công thức TSLG để tính số đo 1 góc nhọn, suy ra góc nhọn còn lại.

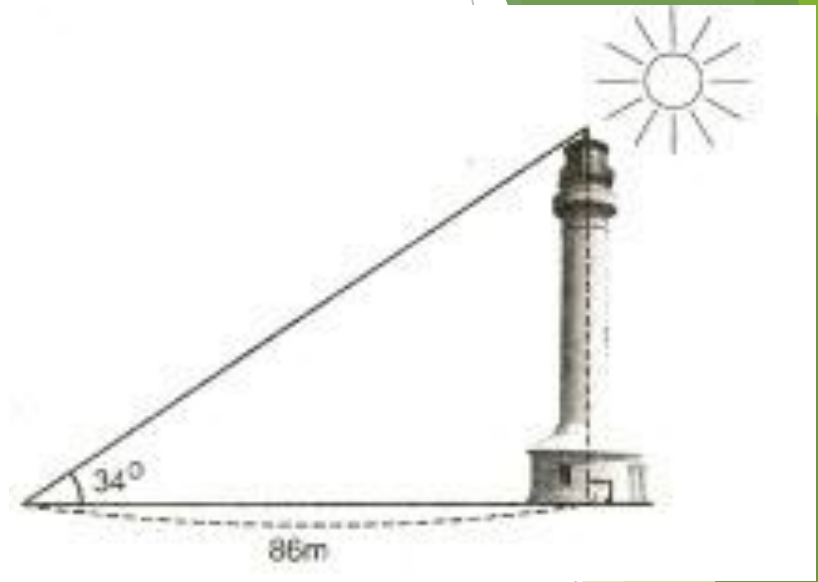
***Chú ý các yêu cầu làm tròn về cạnh, về góc***



## Dạng 2. Giải toán thực tế

### **Bài 1**(bài 26/sgk/88)

*Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng  $34^\circ$  và bóng của một tháp trên mặt đất dài 86 mét. Tính chiều cao của tháp (làm tròn đến mét).*



Gọi  $x(m)$  là chiều cao của tháp ( $x > 0$ )

Ta có :  $x = 86.\tan 34^\circ \approx 58$

Vậy tháp cao khoảng 58 mét.

## Dạng 2. Giải toán thực tế

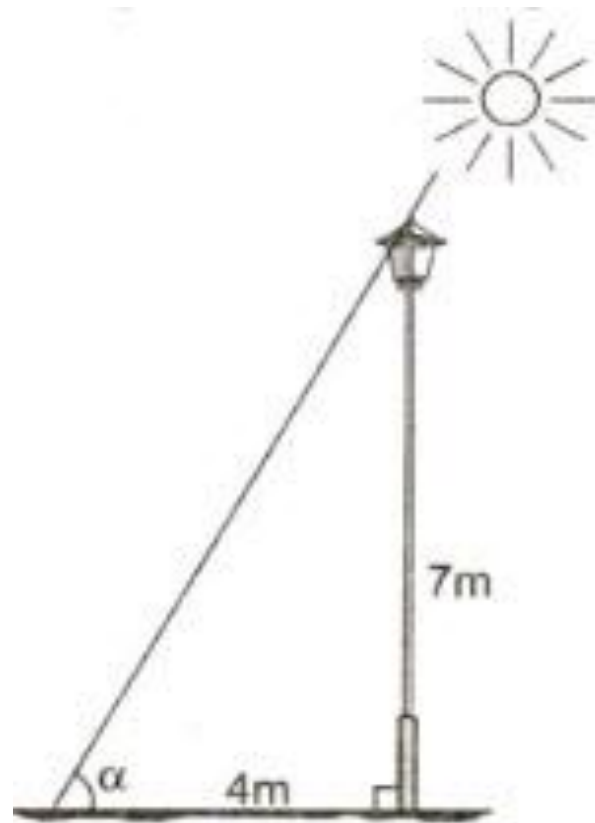
### **Bài 28.**(sgk/89)

Một cột đèn cao 7m có bóng trên mặt đất dài 4m. Hãy tính góc (làm tròn đến phút) mà tia sáng mặt trời tạo với mặt đất (góc  $\alpha$  trong hình)

$$\tan \alpha = \frac{7}{4}$$

$$\Rightarrow \alpha \approx 60^{\circ}15'$$

Vậy góc mà tia sáng mặt trời tạo với mặt đất là khoảng 60 độ 15 phút.



## Dạng 2. Giải toán thực tế

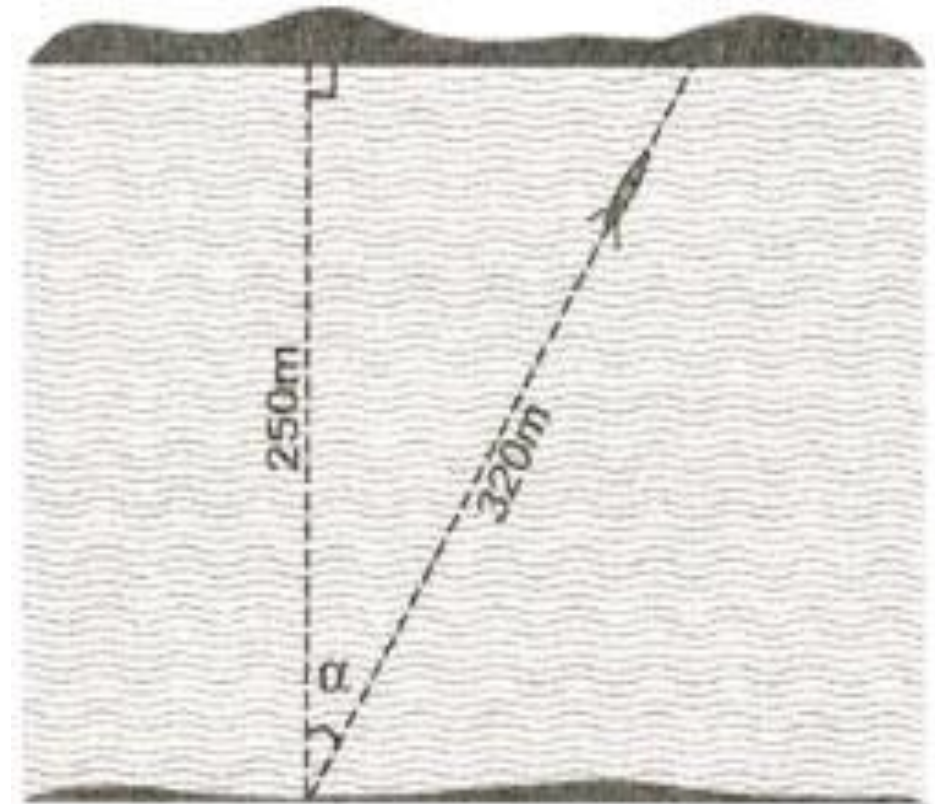
### Bài 29.(sgk/89)

Một khúc sông rộng khoảng 250m. Một chiếc đò chèo qua sông bị dòng nước đẩy xiên nên phải chèo khoảng 320m mới sang được bờ bên kia. Hỏi dòng nước đã đẩy chiếc đò lệch đi một góc bằng bao nhiêu độ? (góc  $\alpha$  trong hình)

$$\cos \alpha = \frac{250}{320}$$

$$\Rightarrow \alpha \approx 39^{\circ}$$

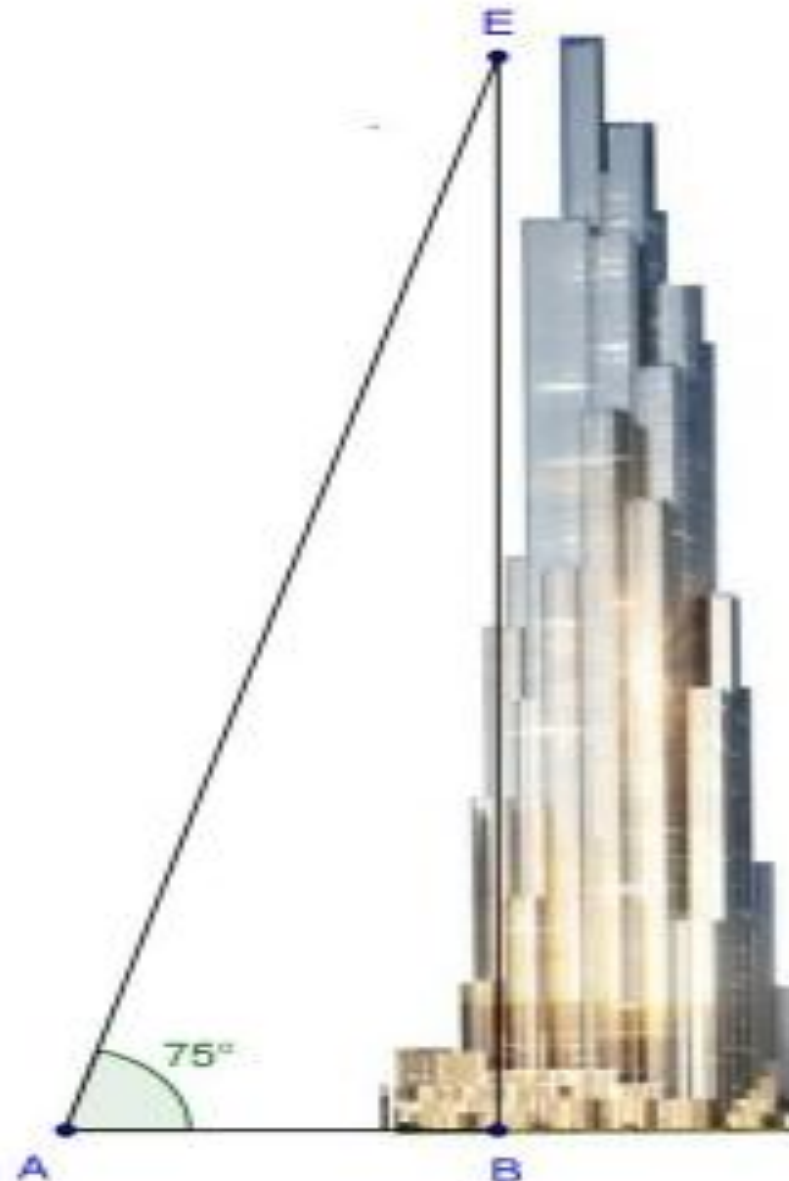
Vậy: dòng nước đã đẩy chiếc đò lệch đi một góc khoảng 39 độ.



# BTVN:

## Bài 1.

Toà nhà The Landmark 81 là một toà nhà chọc trời bao gồm 81 tầng. Toà nhà này cao nhất Đông Nam Á (năm 2018). Tại một thời điểm tia sáng Mặt Trời tạo với mặt đất 1 góc là  $75^\circ$  thì người ta đo được bóng của toà nhà lên mặt đất dài khoảng 125m. Hãy ước tính chiều cao của toà nhà này.

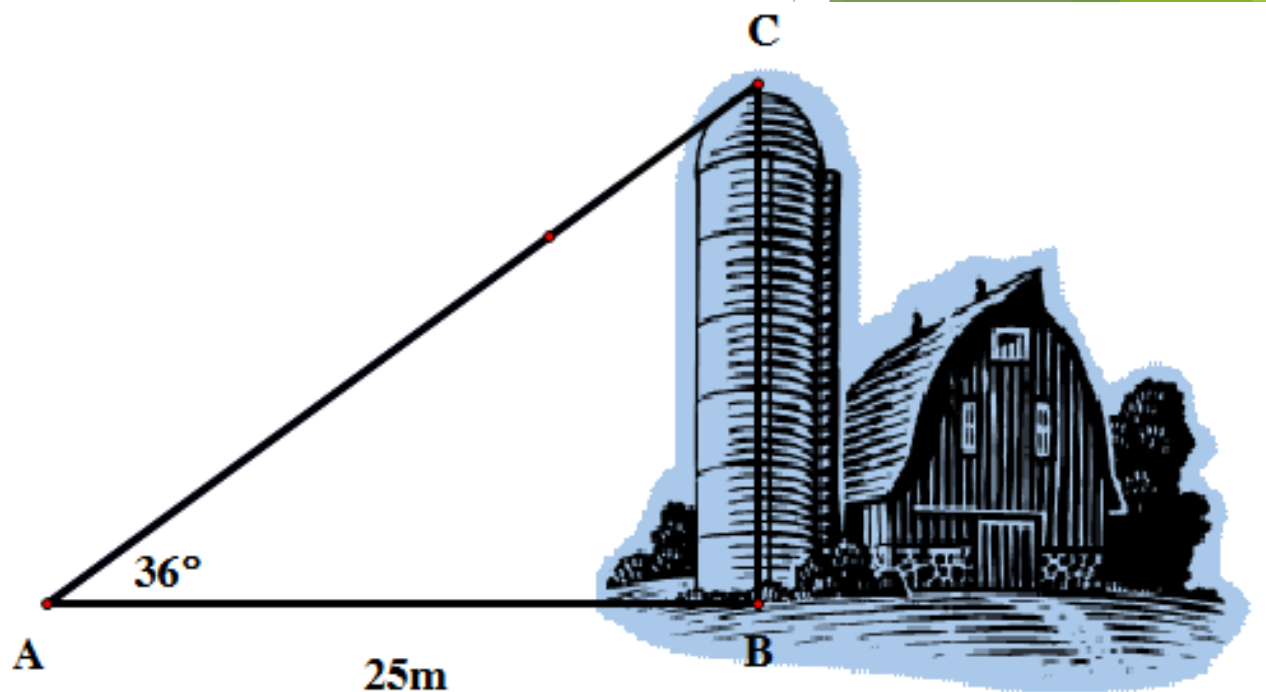


# BTVN:

## Bài 2.

Một người quan sát đứng cách một tòa nhà khoảng 25m (điểm A). Góc nâng từ chỗ anh ta đứng đến nóc tòa nhà (điểm C) là  $36^\circ$ .

Tính chiều cao tòa nhà (làm tròn đến 0,1 mét).



## BTVN:

### Bài 3.

Một chiếc máy bay cất cánh với vận tốc  $220\text{km/h}$  theo phương có góc nâng  $23^\circ$  so với mặt đất. Hỏi sau khi cất cánh 2 phút thì máy bay ở độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất?

