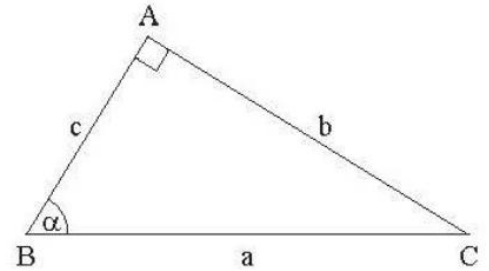
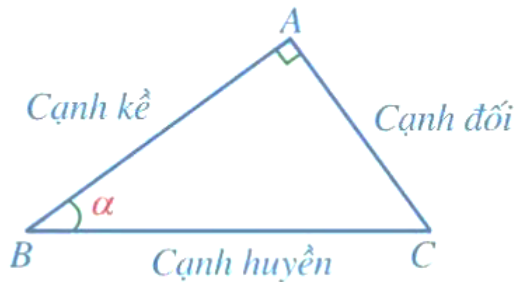


**CHUYÊN ĐỀ: HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG.****A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ****1. Tỷ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông.**

STT	Phát biểu	Kí hiệu	Công thức	Minh họa
1	Tỷ số giữa cạnh đối và cạnh huyền được gọi là sin của góc α	$\sin \alpha$	$\sin \alpha = \frac{\text{cạnh đối}}{\text{cạnh huyền}}$	$\sin \alpha = \sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{b}{c}$
2	Tỷ số giữa cạnh kề và cạnh huyền được gọi là cos của góc α	$\cos \alpha$	$\cos \alpha = \frac{\text{cạnh kề}}{\text{cạnh huyền}}$	$\cos \alpha = \cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{c}{a}$
3	Tỷ số giữa cạnh đối và cạnh kề được gọi là tan của góc α	$\tan \alpha$	$\tan \alpha = \frac{\text{cạnh đối}}{\text{cạnh kề}}$	$\tan \alpha = \tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{b}{c}$
4	Tỷ số giữa cạnh kề và cạnh đối được gọi là cot của góc α	$\cot \alpha$	$\cot \alpha = \frac{\text{cạnh kề}}{\text{cạnh đối}}$	$\cot \alpha = \cot B = \frac{AB}{AC} = \frac{c}{b}$

Chú ý: Với góc nhọn α , ta có: $0 < \sin \alpha < 1$; $0 < \cos \alpha < 1$; $\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha}$

Nếu hai góc phụ nhau thì sin góc này bằng cos góc kia, tan góc này bằng cot góc kia

$$\triangle ABC (\hat{A} = 90^\circ): \hat{B} + \hat{C} = 90^\circ; \hat{B} = \beta, \hat{C} = \alpha$$

$$\sin \alpha = \cos \beta; \cos \alpha = \sin \beta; \tan \alpha = \cot \beta; \cot \alpha = \tan \beta$$

2. Một số hệ thức giữa cạnh, góc trong tam giác vuông và ứng dụng

• Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = a, AC = b, AB = c$. Ta có :

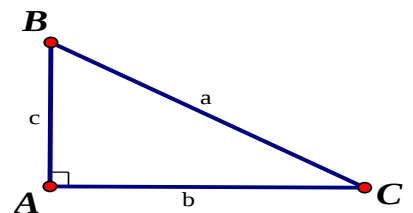
• Trong một tam giác vuông :

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

$$b = c \cdot \tan B = c \cdot \cot C; c = b \cdot \tan C = b \cdot \cot B.$$

• Cạnh góc vuông = (cạnh huyền) x (sin góc đối)
= (cạnh huyền) x (cos góc kề)

• Cạnh góc vuông = (cạnh góc vuông) . (tan góc đối)
= (cạnh góc vuông còn lại) . (cot góc kề).



A. TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN

DẠNG 1: TÍNH TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN

PHẦN I. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Ví dụ 1 [NB]: Tam giác ABC vuông tại A , $AB = 1,5$; $BC = 3,5$. Tính tỉ số lượng giác của góc C rồi suy ra các tỉ số lượng giác của góc B .

Ví dụ 2 [TH]: Cho ΔABC vuông tại A , Chứng minh rằng: $\frac{AC}{AB} = \frac{\sin B}{\sin C}$.

Ví dụ 3 [TH]: ΔABC vuông tại A có $BC = 2AB$. Tính các tỉ số lượng giác của góc C .

Ví dụ 4 [VD]: Tam giác ABC cân tại A , có $BC = 6$, đường cao $AH = 4$. Tính các tỉ số lượng giác của góc B .

PHẦN II. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1. [NB] Cho tam giác ABC vuông tại C có $BC = 4\text{cm}$, $AC = 3\text{cm}$. Tính các tỉ số lượng giác của góc B . Từ đó suy ra tỉ số lượng giác của góc A .

Bài 2. [TH] Cho tam giác ABC vuông ở A , đường cao AH . Biết $AB = 7,5\text{cm}$; $AH = 6\text{cm}$.

- Tính AC , BC ;
- Tính $\cos B$, $\cos C$.

Bài 3. [VD] Cho tam giác ABC , đường cao AH , trung tuyến AM . Biết $AH = 12\text{ cm}$, $BH = 9\text{ cm}$,

$CH = 16\text{ cm}$. Tính các tỉ số lượng giác của góc HAM .

Bài 4 [VD] Cho tam giác ABC vuông tại A . Chứng minh rằng: $\cot B + \cot C \geq 2$.

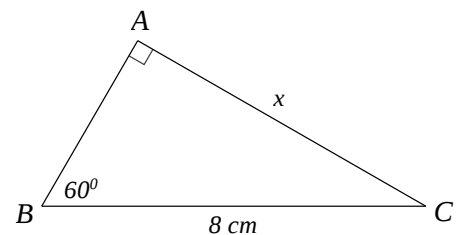
Bài 5 [VD] Cho tam giác ABC nhọn, gọi a, b, c lần lượt là độ dài các cạnh đối diện với các đỉnh A, B, C . Chứng minh rằng: $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$

DẠNG 2: TÍNH CẠNH VÀ GÓC NHỌN CHƯA BIẾT TRONG TAM GIÁC VUÔNG.

PHẦN II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Ví dụ 1 [NB]: Cho Hình 3.

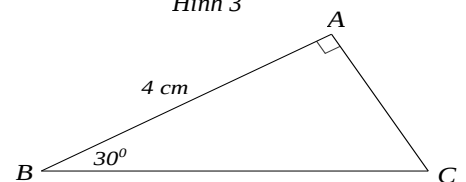
- Tìm x .
- Tính cạnh AB .



Hình 3

Ví dụ 2 [TH]: Cho Hình 4.

- Tính cạnh AC và BC
- Chứng minh rằng $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$.

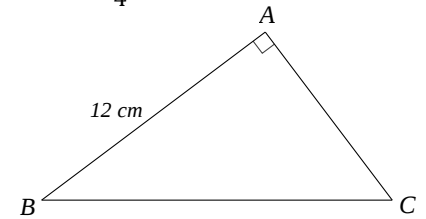


Hình 4



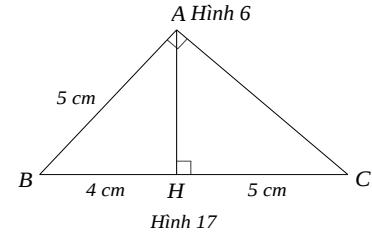
Ví dụ 3 [TH]: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 12 \text{ cm}$ và $\tan B = \frac{3}{4}$ (Hình 6).

- Tính AC và BC .
- Tính số đo góc B .



Ví dụ 4 [VD]: Cho Hình 17.

- Tính các góc của $\triangle ABC$
- Tính chu vi và diện tích của $\triangle ABC$



BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1. [NB] Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 15 \text{ cm}$. Biết $\cot B = \frac{5}{13}$ (Hình 8). Tính AC

Bài 2. [TH] Cho tam giác ABC vuông tại A biết $\hat{B} = 50^\circ$, $AC = 5 \text{ cm}$. Tính AB .

Bài 3. [VD] : Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH , biết $AC = 16 \text{ cm}$ và $\sin \widehat{CAH} = \frac{4}{5}$. Tính độ dài các cạnh BC , AB .

Bài 4 [VD] Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH , biết $AB = 5 \text{ cm}$ và $BC = 13 \text{ cm}$. Từ H kẻ HK vuông góc với AB ($K \in AB$). Tính AC , BH và $\cos H BK$.

Bài 5 [VD] Cho tam giác ABC có $\hat{B} = 60^\circ$, $\hat{C} = 50^\circ$, $CA = 3,5 \text{ cm}$. Diện tích tam giác ABC gần nhất với giá trị nào dưới đây?

DẠNG 3: TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA HAI GÓC PHỤ NHAU – SỬ DỤNG MÁY TÍNH CẦM TAY

PHẦN I. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1. [NB] Đổi tỉ số lượng giác của các góc nhọn sau đây thành tỉ số lượng giác của góc nhỏ hơn $\cos 65^\circ$; $\sin 47^\circ 30'$; $\tan 68^\circ$; $\cot 79^\circ 45'$

Bài 2. [TH] Sắp xếp các tỉ số lượng giác $\sin 40^\circ$, $\cos 67^\circ$, $\sin 35^\circ$, $\cos 44^\circ 35'$, $\sin 28^\circ 10'$ theo thứ tự tăng dần.

Bài 3. [VD] Tính giá trị biểu thức $B = \tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 3^\circ \cdot \dots \cdot \tan 88^\circ \cdot \tan 89^\circ$

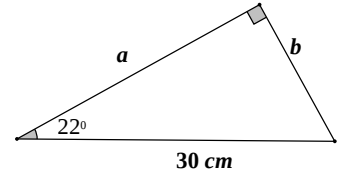
Bài 4 [VD] Tính giá trị biểu thức $\sin^2 10^\circ + \sin^2 20^\circ + \dots + \sin^2 70^\circ + \sin^2 80^\circ$



B. MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH VÀ GÓC TRONG TAM GIÁC VUÔNG VÀ ỨNG DỤNG

PHẦN I. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Ví dụ 1 [NB]: Tính hai cạnh a, b của tam giác vuông có cạnh huyền dài 30cm và một góc nhọn bằng 22° (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) ?



Ví dụ 2 [TH]: Giải tam giác ABC vuông tại A (làm tròn số đo góc đến độ và độ dài cạnh đến chữ số thập phân thứ hai) biết

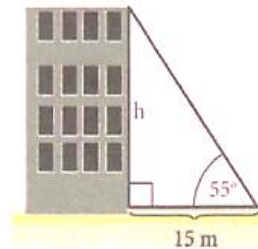
a) $AB = 7\text{ cm}$; $C = 50^\circ$.

b) $BC = 74\text{ mm}$; $B = 40^\circ$.

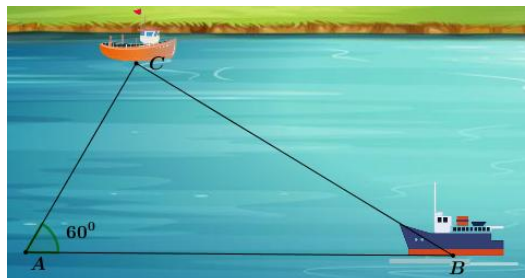
c) $AB = 5\text{ cm}$; $BC = 8\text{ cm}$.

d) $AB = 4\text{ cm}$; $AC = 7\text{ cm}$.

Ví dụ 3 [TH]: Một tòa nhà có chiều cao $h(\text{m})$. Khi tia nắng tạo với mặt đất một góc là 55° thì bóng của tòa nhà trên mặt đất có chiều dài $15(\text{m})$. Tỉ số $\frac{h}{15}$ bằng tỉ số lượng giác nào của góc 55° ?



Ví dụ 4 [VD]: Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí A , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau góc 60° (như hình vẽ). Tàu B chạy với tốc độ 20 hải lí một giờ. Tàu C chạy với tốc độ 15 hải lí một giờ. Sau 2 giờ hai tàu cách nhau (1 hải lí $\approx 1,852\text{km}$) một khoảng bao nhiêu km?

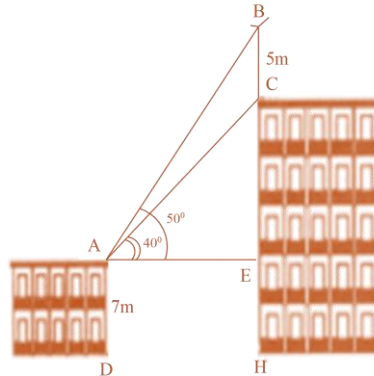


Ví dụ 5 [VD]: Cho $\triangle ABC$ có $BC = 10\text{cm}$; $B = 30^\circ$; $C = 70^\circ$. Tính:

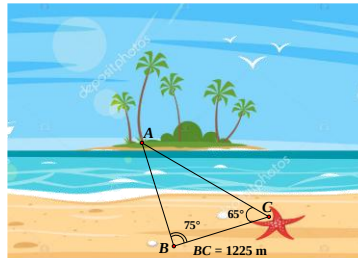
a) Đường cao AH và cạnh AC (độ dài cạnh đến chữ số thập phân thứ hai)

b) Tính S_{ABC}

Ví dụ 6 [VDC]: Trên nóc của một tòa nhà có một cột ăng-ten cao 5 m. Từ vị trí quan sát A cao 7 m so với mặt đất, có thể nhìn thấy đỉnh B và chân C của cột ăng-ten dưới góc 50° và 40° so với phương nằm ngang. Tính chiều cao của tòa nhà.

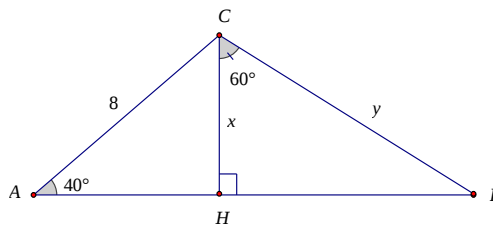


Ví dụ 7 [VDC]: Để xác định khoảng cách từ một gốc cây A trên một hòn đảo nhỏ giữa biển đến vị trí con sao biển C trên bãi cát (như hình bên dưới), người ta chọn một điểm B trên bãi biển cách điểm C một khoảng 1225 m và dùng giác kế ngắm xác định được $\angle ABC = 75^\circ$; $\angle ACB = 65^\circ$. Tính khoảng cách AC (kết quả làm tròn đến đơn vị mét).



BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1. [TH] Tính độ dài x, y trong hình vẽ dưới đây (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)



Bài 2. [TH] Cho tam giác ABC vuông tại A. Hãy giải tam giác vuông ABC, biết:

- $AB = 12 \text{ cm}, AC = 5 \text{ cm}.$
- $AB = 8 \text{ cm}, BC = 10 \text{ cm}.$
- $\hat{B} = 54^\circ, BC = 20 \text{ cm}.$
- $\hat{C} = 60^\circ, AB = 20 \text{ cm}.$

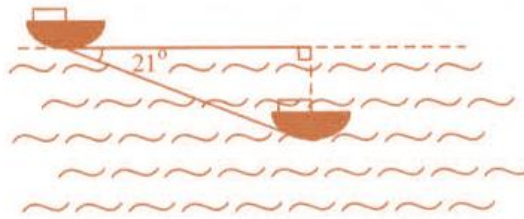
(kết quả của bài tập ta làm tròn đến phút (với số đo góc) và đến số thập phân thứ hai (với số đo độ dài).

Bài 3. [VD] Cho tam giác ABC có góc A nhọn. Gọi S là diện tích tam giác đó.

a) Chứng minh rằng $S = \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin A$.

b) Đặt $BC = a; AC = b; AB = c$. Chứng minh rằng $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$.

Bài 4. [VD] Trong một buổi luyện tập, một tàu ngầm ở trên mặt biển bắt đầu lặn xuống và di chuyển theo một đường thẳng tạo với mặt nước biển một góc 21° .



a) Khi tàu chuyển động theo hướng đó và đi được 250m thì tàu ở độ sâu bao nhiêu so với mặt nước (làm tròn đến đơn vị mét).

b) Giả sử tốc độ trung bình của tàu là 9km/h thì sau bao lâu (tính từ lúc bắt đầu lặn) tàu ở độ sâu 200 mét (cách mặt nước biển 200m) làm tròn đến phút.

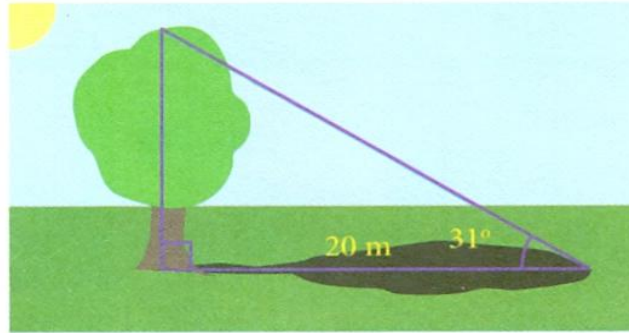
Bài 5. [VD] Giông bão thổi mạnh, một cây tre gãy gập xuống làm ngọn cây chạm đất và tạo với mặt đất một góc 30° . Người ta đo được khoảng cách từ chỗ ngọn cây chạm đất đến gốc cây tre là 8,5 m. Giả sử cây tre mọc vuông góc với mặt đất, hãy tính chiều cao của cây tre đó (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

Bài 6. [VDC] Cho $\widehat{mOn}$ nhọn. Trên hai cạnh $Om; On$ lấy hai điểm A, B thứ tự thay đổi sao cho $OA + OB = 2a$. Tính diện tích lớn nhất của tam giác ABO

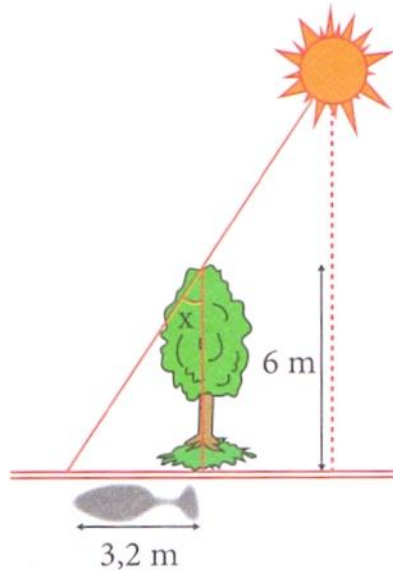
BT THAM KHẢO THÊM VỀ

ỨNG DỤNG HỆ THỨC CẠNH VÀ GÓC TRONG TAM GIÁC VUÔNG

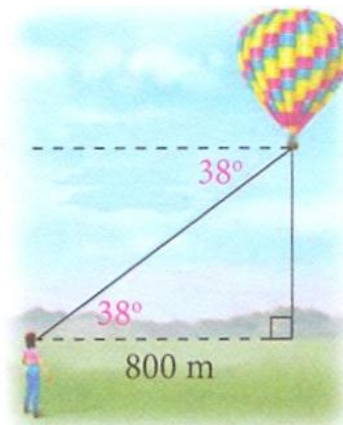
1. Một cái cây có bóng trên mặt đất dài 20m. Cho biết tia nắng qua ngọn cây nghiêng một góc 31° so với mặt đất. Tính chiều cao của cây.



2. Một cái cây cao $6m$ đang có bóng dài $3,2m$. Tính góc hợp bởi tia nắng với thân cây.



3. Một người đứng cách nơi thả khinh khí cầu $800m$ nhìn thấy nó với góc nghiêng 38° . Tính độ cao của khinh khí cầu. Cho biết khoảng cách từ mặt đất đến mắt người đó là $1,5m$.

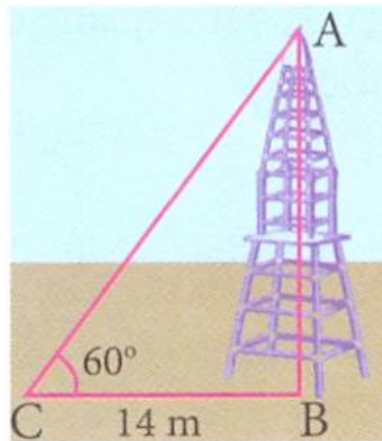


4. Một du khách đếm được 645 bước chân khi đi từ ngay dưới chân toà nhà BITECO (thành phố Hồ Chí Minh) thẳng ra phía ngoài cho đến vị trí có góc nhìn lên đỉnh là 45° . Tính chiều cao của tháp, biết rằng khoảng cách trung bình của mỗi bước chân là $0,4m$

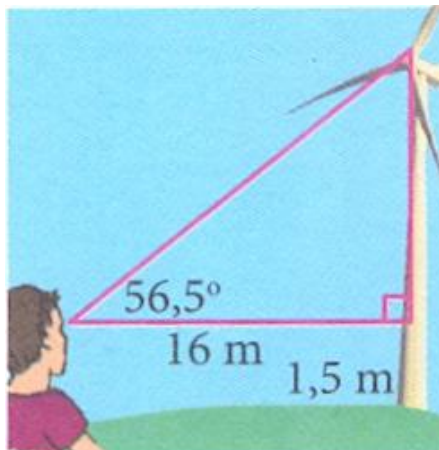




5. Một người đứng cách chân tháp $14m$ nhìn thấy đỉnh tháp theo góc nghiêng 60° . Tính chiều cao của tháp.

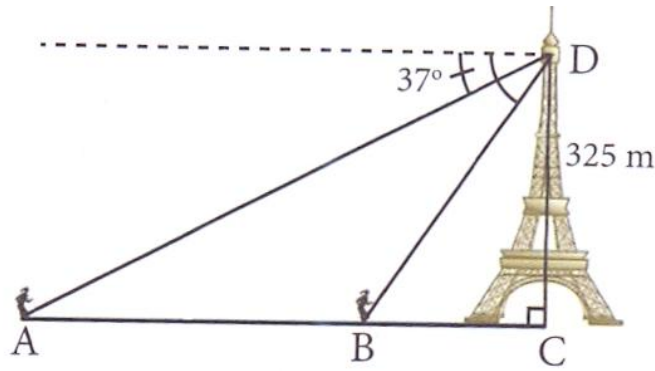


6. Một người có mắt cách mặt đất $1,5m$, đứng cách thân một cái quạt gió $16m$ nhìn thấy tâm của cánh quạt với góc nâng $56,5^\circ$. Tính khoảng cách từ tâm của cánh quạt đến mặt đất.

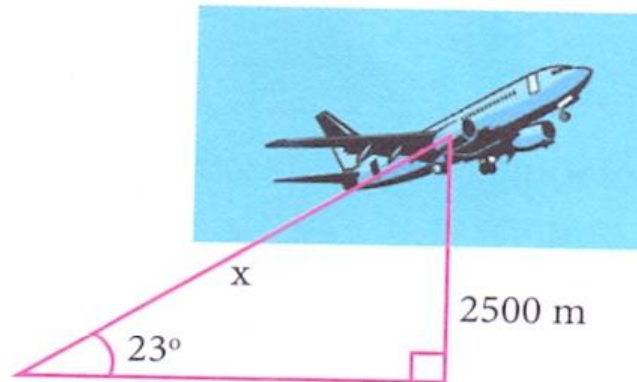


7. Một người đứng trên đỉnh tháp cao $325m$ nhìn thấy hai điểm A và B với hai góc hạ lần lượt là 37° và 72° . Tính khoảng cách AB .

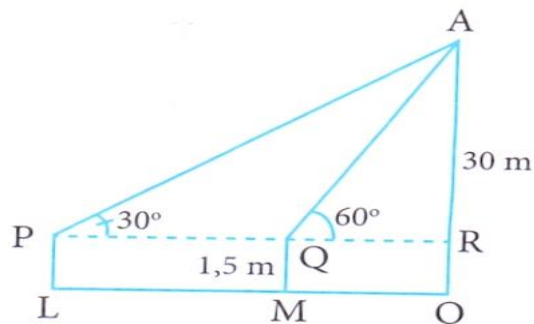




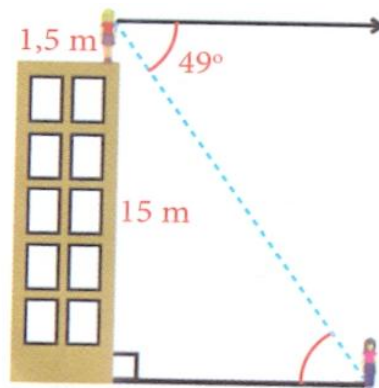
8. Một máy bay cất cánh theo phương có góc nâng 23° . Hỏi muốn đạt độ cao $2500m$, máy bay phải bay một đoạn đường là bao nhiêu mét?



9. Bạn Hùng có tầm mắt cao $1,5m$ đang đứng gần một cao ốc cao $30m$ thì nhìn thấy nóc toà nhà với góc nâng 30° . Hùng đi về phía toà nhà cho đến khi nhìn thấy nóc toà nhà với góc nâng bằng 60° . Tính quãng đường mà bạn Hùng.



10. Một học sinh có tầm mắt cao $1,5m$ đứng trên sân thượng của một căn nhà cao $15m$ nhìn thấy bạn mình với góc nghiêng xuống 49° . Hỏi cô bạn đang ở cách căn nhà bao nhiêu mét?





C. MỘT SỐ HỆ THỨC GIỮA CẠNH, GÓC TRONG TAM GIÁC VUÔNG VÀ ỨNG DỤNG.

I. BÀI TẬP TỰ LUẬN

DẠNG 1: GIẢI TAM GIÁC VUÔNG

Ví dụ 1 [NB]: Cho tam giác $\triangle ABC$ vuông tại A . Gọi $BC = a, AC = b, AB = c$. Giải tam giác $\triangle ABC$, biết

a) $b = 10(cm); \hat{C} = 30^\circ$

b) $a = 20cm, \hat{B} = 35^\circ$

c) $a = 15cm, b = 10cm$

Ví dụ 2 [TH]: Cho tam giác $\triangle ABC$ vuông tại A . Gọi $BC = a, AC = b, AB = c$. Giải $\triangle ABC$, biết:

a) $c = 3,8cm; \hat{B} = 51^\circ$

b) $a = 11cm, \hat{C} = 60^\circ$

DẠNG 2: TÍNH CẠNH VÀ GÓC CỦA TAM GIÁC

Ví dụ 3 [TH]: Cho tam giác $\triangle ABC$ có $\hat{B} = 38^\circ, \hat{C} = 30^\circ, BC = 11cm$. Gọi N là chân đường vuông góc hạ từ A xuống cạnh BC . Hãy tính

a) Độ dài đoạn thẳng AN .

b) Độ dài đoạn thẳng AC .

Ví dụ 4 [VD]: Cho tam giác ABC có $\hat{B} = 60^\circ, \hat{C} = 50^\circ, AC = 35cm$. Tính diện tích tam giác ABC

Ví dụ 5 [VD]: Cho tam giác ABC , đường cao $AH (H \in BC)$, $\hat{B} = 42^\circ, AB = 12cm, BC = 22cm$. Tính các cạnh và các góc của tam giác ABC .

Ví dụ 6 [VD]: Cho $\triangle ABC$ cân tại A có $\hat{A} = 30^\circ$, đường trung tuyến BM . Tính góc $\widehat{CBM}$ (làm tròn kết quả đến độ)

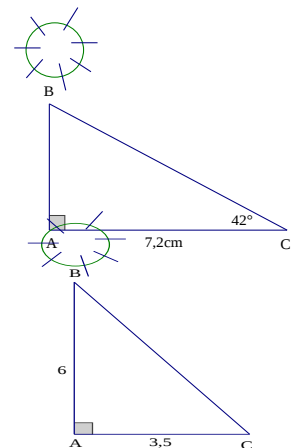
DẠNG 3: TOÁN ỨNG DỤNG THỰC TẾ

Ví dụ 7 [VDC]: Một cột đèn có bóng trên mặt đất dài $7,2cm$. Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ 42° . Tính chiều cao của cột đèn?

Ví dụ 8 [VDC]: Một cột đèn điện AB cao $6m$ có bóng in trên mặt đất là AC dài $3,5m$. Hãy tính $\widehat{BCA}$ (làm tròn đến phút) mà tia nắng mặt trời tạo với mặt đất.

Ví dụ 9 [VDC]: Một cầu trượt trong công viên có độ dốc là 28° và có độ cao là $2,1m$. Tính độ dài của mặt cầu trượt (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Ví dụ 10 [VDC]: Một máy bay đang bay ở độ cao $12 km$. Khi bay hạ cánh xuống mặt đất, đường đi của máy bay tạo một góc nghiêng so với mặt đất.





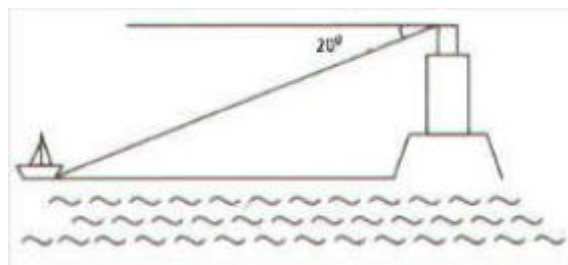
- a) Nếu cách sân bay 320 km máy bay bắt đầu hạ cánh thì góc nghiêng là bao nhiêu (làm tròn đến phút)?
- b) Nếu phi công muốn tạo góc nghiêng 5° thì cách sân bay bao nhiêu kilômét phải bắt đầu cho máy bay hạ cánh (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)?

Ví dụ 11 [VDC]: Hải đăng Kê Gà thuộc xã Tân Thành, huyện Hàm Thuận Nam, Bình Thuận là ngọn hải đăng được trung tâm sách kỷ luật Việt Nam xác nhận là ngọn hải đăng cao nhất và nhiều tuổi nhất. Hải đăng Kê Gà được xây dựng từ năm 1897-1899 và toàn bộ bằng đá. Tháp đèn có hình bát giác, cao **66m** so với mực nước biển. Ngọn đèn đặt trong tháp có thể phát sáng xa **22** hải lý (tương đương **40km**).

Một người đi thuyền thúng trên biển, muốn đến ngọn hải đăng có độ cao **66m**, người đó đứng trên mũi thuyền và dùng giác kế đo được góc giữa thuyền và tia nắng chiều từ đỉnh ngọn hải đăng đến thuyền là **25°** . Tính khoảng cách của thuyền đến ngọn hải đăng (làm tròn đến **m**).



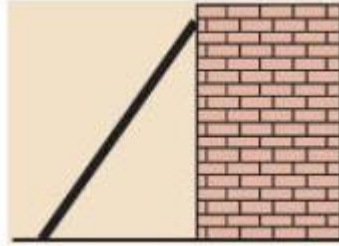
Ví dụ 12 [VDC]: Từ một đài quan sát cao 350m so với mực nước biển, người ta nhìn thấy một chiếc thuyền bị nạn dưới góc 20° so với phương ngang của mực nước biển. Muốn đến cứu con thuyền thì phải đi quãng đường dài bao nhiêu mét?



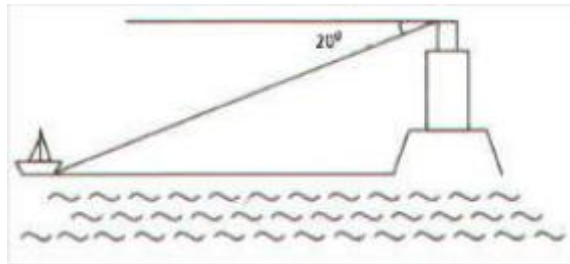
D. ỨNG DỤNG THỰC TẾ - ƯỚC LƯỢNG KHOẢNG CÁCH

PHẦN I. BÀI TẬP TỰ LUẬN

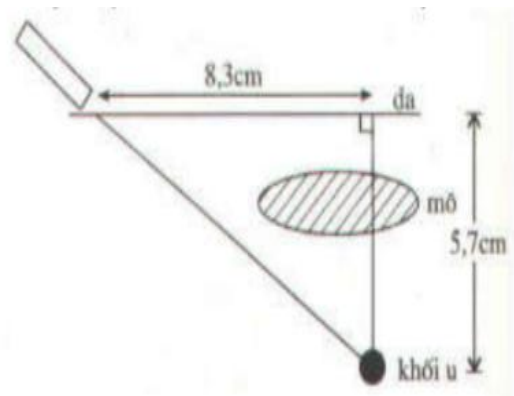
Ví dụ 1 [NB]: Trường bạn An có một chiếc thang dài **6m**. Cần đặt chân thang cách chân tường một khoảng cách bằng bao nhiêu để nó tạo với mặt đất một góc “an toàn” là **65°** (tức là đảm bảo thang không bị đổ khi sử dụng).



Ví dụ 2 [TH]: Từ một đài quan sát cao 350m so với mực nước biển, người ta nhìn thấy một chiếc thuyền bị nạn dưới góc 20° so với phương ngang của mực nước biển. Muốn đến cứu con thuyền thì phải đi quãng đường dài bao nhiêu mét?



Ví dụ 3 [TH]: Một khối u của một bệnh nhân cách mặt da 5,7 cm được chiếu bởi một chùm tia gamma. Để tránh làm tổn thương mô, bác sĩ đặt nguồn tia cách khối u (trên mặt da) 8,3 cm (xem hình vẽ). Tính góc tạo bởi chùm tia với mặt da và chùm tia phải đi một đoạn dài bao nhiêu để đến được khối u?



Ví dụ 4 [VD]: Một con thuyền qua khúc sông với vận tốc $3,5\text{km/h}$ mất hết 6 phút. Do dòng nước chảy mạnh nên đã đẩy con thuyền đi qua con sông trên đường đi tạo với bờ một góc 25° . Hãy tính chiều rộng của con sông?

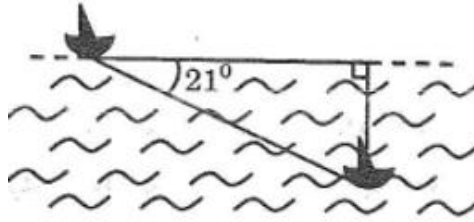


BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1. [NB] Nội dung *Bài toán tàu ngầm*

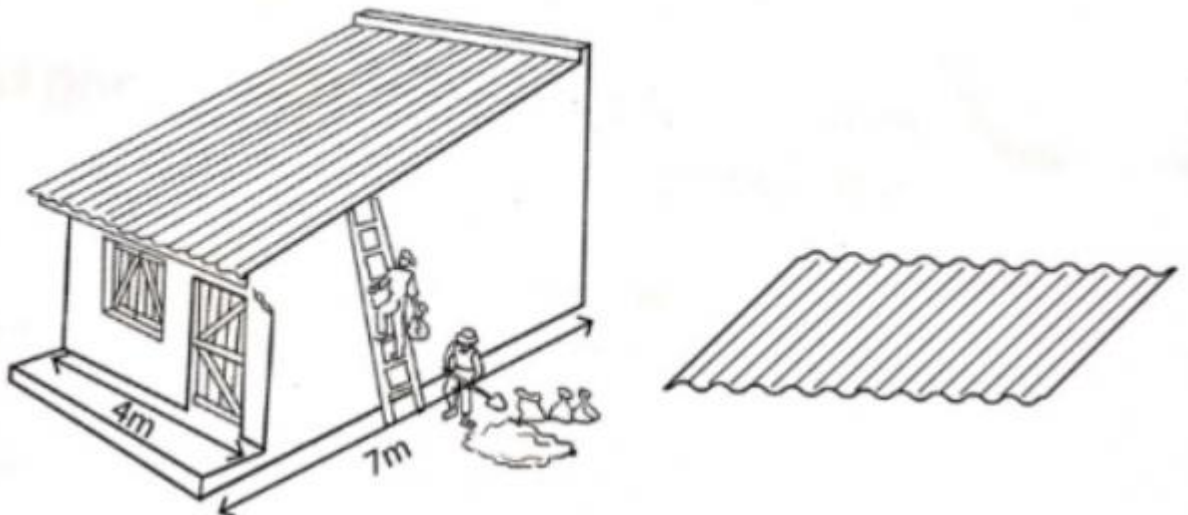
Tàu ngầm đang ở trên mặt biển bỗng đột ngột lặn xuống theo phương tạo với mặt nước biển một góc 21° . (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

- a) Nếu tàu chuyển động theo phương lặn xuống được 300m thì nó ở độ sâu bao nhiêu?
Khi đó khoảng cách theo phương nằm ngang so với nơi xuất phát là bao nhiêu?
- b) Tàu phải chạy bao nhiêu mét để đạt đến độ sâu 1000m?

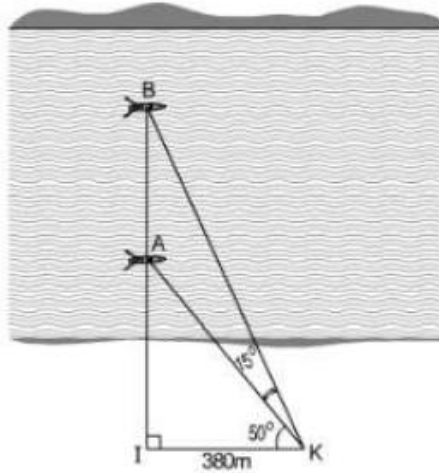


Bài 2. [TH] Nội dung Bác An lên kế hoạch xây một ngôi nhà cấp bốn có một mái dốc như hình vẽ. Biết chiều rộng của sàn nhà là 4m, chiều dài của sàn nhà là 7m.

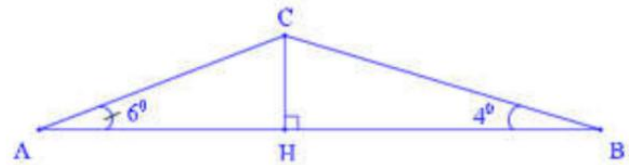
- a) Giả sử bức tường phía sau của nhà cao hơn bức tường phía trước là 2,5m.
- Em hãy tính xem mái nhà dốc bao nhiêu độ?
 - Bác dự định mua tôn để lợp nhà, hỏi bác cần mua ít nhất bao nhiêu mét vuông tôn?
- b) Trong lúc dự tính chọn mua nguyên vật liệu, bác An được biết rằng để cho mái nhà thoát nước tốt, không bị đọng nước và thấm dột thì với mỗi một chất liệu lợp nhà, mái nhà cần có độ dốc thích hợp. Bác chọn mua mái tôn múi (như hình) và được tư vấn độ dốc mái là 25° .
- Em hãy tính xem bác cần xây bức tường phía sau cao hơn bức tường phía trước bao nhiêu mét?
 - Bác cần mua ít nhất bao nhiêu mét vuông tôn loại trên để lợp nhà?



Bài 3. [VD] Hai chiếc thuyền A và B ở vị trí được minh họa như hình dưới đây. Tính khoảng cách giữa chúng. (làm tròn đến mét)



Bài 4 [VD] Lúc 6h sáng bạn An đi từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B) phải leo lên và xuống dốc như hình vẽ dưới. Cho biết đoạn AB dài 762m, góc $\hat{A} = 6^\circ$ và $\hat{B} = 4^\circ$



a) Tính chiều cao con dốc.

b) Hỏi An đến trường lúc mấy giờ? Biết rằng tốc độ lên dốc 4km/h và tốc độ xuống dốc 19km/h.

Bài 5:[VDC] Hai người A và B đứng cùng bờ sông nhìn ra một cồn nổi giữa sông. Người A nhìn ra cồn với một góc 43° so với bờ sông, người B nhìn ra cồn với một góc 28° so với bờ sông. Hai người đứng cách nhau 250m. Hỏi cồn cách bờ sông hai người đang đứng bao nhiêu m?





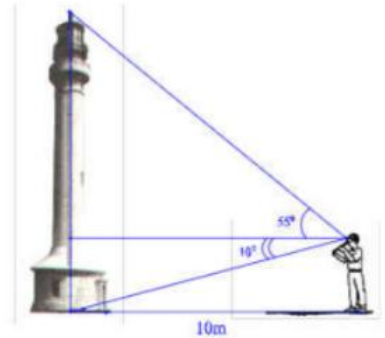
CHỦ ĐỀ 4: ỨNG DỤNG THỰC TẾ - ƯỚC LƯỢNG CHIỀU CAO

B. BÀI TẬP

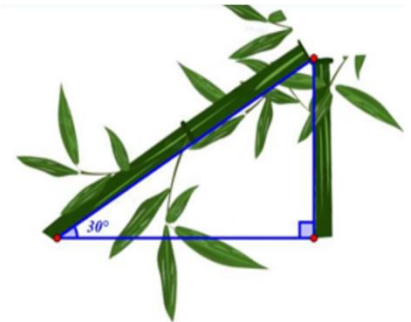
PHẦN I. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Ví dụ 1. [NB]: Bóng của cột điện cao 12 m. Tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 30° . Tính chiều cao của cột điện đó.

Ví dụ 2. [TH]: Một người quan sát đứng cách một cái tháp 10 m, nhìn thẳng đỉnh tháp và chân tháp lần lượt dưới 1 góc 55° và 10° so với phương ngang của mặt đất. Hãy tính chiều cao của tháp.



Ví dụ 3. [VD]: Giông bão thổi mạnh, một cây tre gãy gập xuống làm ngọn cây chạm đất và ngọn cây tạo với mặt đất một góc 30° . Người ta đo được khoảng cách từ chỗ ngọn cây chạm đất đến gốc tre là 8,5m. Giả sử cây tre mọc vuông góc với mặt đất, hãy tính chiều cao của cây tre đó (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)



Ví dụ 4. [VDC] Tính chiều cao của trụ cầu Cần Thơ so với mặt sông Hậu, cho biết tại hai điểm cách nhau 89m trên mặt sông người ta nhìn thấy đỉnh trụ cầu với góc nâng lần lượt là 40° và 30° (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)