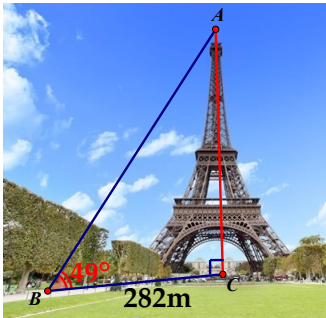


MÔN TOÁN -KHỐI 9 – TUẦN 6

PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC TUẦN 6 (TỪ 11/10/2021– 17/10/2021)

CHỦ ĐỀ 3 - HÌNH

ỨNG DỤNG TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC VÀO CÁC BÀI TOÁN THỰC TẾ

Nội dung	GHI CHÚ
Học sinh chuẩn bị trước khi học	PHẦN 1: NHIỆM VỤ CỦA HỌC SINH: - Các em có thể tham khảo lý thuyết và các ví dụ trong sách giáo khoa có hướng dẫn mẫu, các em phải nắm vững các kiến thức của các chủ đề trước, vào lophoc.hcm.edu.vn để xem lại nhé - Các em xem lý thuyết, hướng dẫn tự học ở dưới (phần 2) và ghi chép bài vào vở - Các em vào lophoc.hcm.edu để xem file lý thuyết, video bài giảng. - Các em xem phần bài tập tự luyện (Phần 3) có hướng dẫn giải sau đó các em ghi những nội dung mình chưa nắm rõ để vào học trao với Thầy cô để Thầy cô giải đáp nhé! - Các em làm bài gửi qua zalo, azota hoặc lophoc.hcm.edu để thầy cô hướng dẫn thêm nhé! Lưu ý: Các em có thể tham khảo lý thuyết và giải bài tập trong sách giáo khoa giấy (nếu có) hoặc sgk bản PDF giáo viên đã gửi.
Học sinh đọc kỹ lý thuyết, nắm rõ các bước	PHẦN 2: LÝ THUYẾT VÀ VÍ DỤ MINH HỌA LÝ THUYẾT - Chủ đề này sử dụng tỉ số lượng giác để tính chiều cao của một vật thể, khoảng cách giữa hai vật thể, Để học tốt phần này các em cần: Bước 1: Đọc kỹ đề bài để xác định đúng yếu tố cần tính là gì Bước 2: Vẽ hình minh họa cho bài toán để xác định yếu tố ở bước 1 là đoạn thẳng nào, là góc nào Bước 3: Xác định đúng các dữ kiện của bài toán đã cho để chọn đúng tỉ số lượng giác thích hợp (sin, cos, tan, cot) Bước 4: Kết luận theo yêu cầu đề bài.
Học sinh xem kỹ các ví dụ minh họa, hiểu rõ phân tích mỗi bài.	VÍ DỤ MINH HỌA Ví dụ 1: Tháp Eiffel (Epphen) là biểu tượng của nước Pháp. Tại một vị trí cách chân tháp 282m, một thiết bị quan sát thấy đỉnh tháp với góc 49° (hình vẽ). Em hãy tính xem ngọn tháp trên cao bao nhiêu mét? (làm tròn đến hàng đơn vị)  Phân tích: - Chiều cao tháp Epphen chính là đoạn AC - Trong tam giác ABC vuông tại C ta đã có: + AC là cạnh đối của góc B (đã có) + BC là cạnh kề của góc B (đã có) ➔ Dùng tan (vì liên quan đến cạnh đối và cạnh kề) Hướng dẫn giải:

Xét tam giác ABC vuông tại C ta có:

$$\tan B = \frac{AC}{BC}$$

$$\Rightarrow \tan 49 = \frac{AC}{282}$$

$$\Rightarrow AC = 282 \cdot \tan 49$$

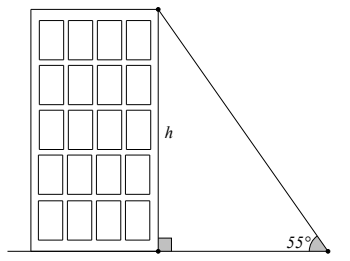
$$\Rightarrow AC \approx 324$$

Vậy chiều cao tháp Epphen là khoảng 324m.

Ví dụ 2: Một tòa nhà có chiều cao h (m). Khi tia nắng tạo với mặt đất một góc 55° thì bóng của toàn nhà trên mặt đất có chiều dài là 15m. (hình vẽ)

a) Tính chiều cao tòa nhà (làm tròn số thập phân thứ nhất)

b) Tính khoảng cách từ đỉnh tòa nhà đến vị trí góc 55° trên mặt đất.



Phân tích:

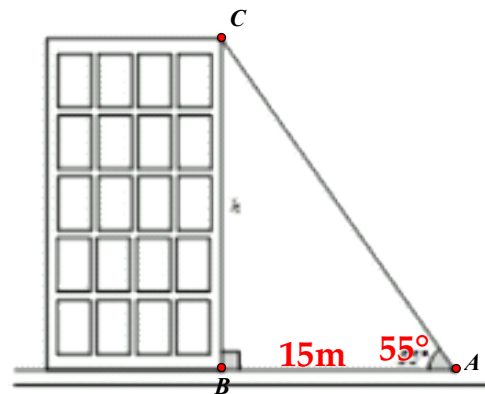
Ở hình vẽ của đề bài không cho các đỉnh của tam giác nên ta có thể cho như sau:

Gọi A là vị trí góc 55°

Gọi B là vị trí chân tòa nhà

Gọi C là vị trí đỉnh toàn nhà

Ta có hình vẽ mới sau:



- Chiều cao tòa nhà chính là đoạn BC, Khoảng cách từ đỉnh đến vị trí 55° là đoạn AC

- Trong tam giác ABC vuông tại B ta đã có:

+ BC là cạnh đối của góc A (đã có)

+ BA là cạnh kề của góc A (đã có)

+ CA là cạnh huyền

➔ Dùng tan để tính BC

➔ Dùng cos để tính CA

Hướng dẫn giải:

a) Xét tam giác ABC vuông tại B ta có:

$$\tan A = \frac{BC}{BA}$$

$$\Rightarrow \tan 55 = \frac{BC}{15}$$

$$\Rightarrow BC = 15 \cdot \tan 55$$

$$\Rightarrow BC \approx 21,4$$

b) Xét tam giác ABC vuông tại B ta có:

$$\cos A = \frac{BA}{CA}$$

$$\Rightarrow \cos 55^\circ = \frac{15}{CA}$$

$$\Rightarrow CA = \frac{15}{\cos 55^\circ}$$

$$\Rightarrow CA \approx 26,2$$

Vậy: Tháp cao khoảng 21,4m và khoảng cách từ đỉnh đến vị trí góc 55° là 26,2m

Ví dụ 3: Một cái thang cao 6,5m đặt vào lên tường thì góc giữa thang và mặt đất là bao nhiêu để khoảng cách từ đỉnh thang đến chân tường là 6m? (làm tròn góc đến độ)

Phân tích:

Bài toán này không có hình vẽ nên ta phải tự vẽ hình minh họa;

- Chân thang là A, đỉnh thang là B. AB là chiều dài của thang.

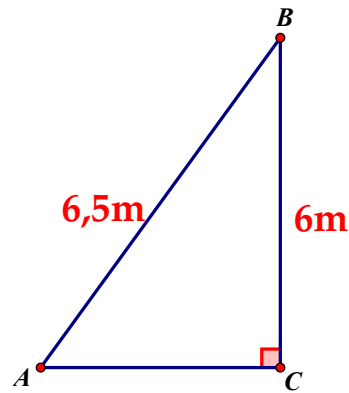
- Đặt nghiêng thang lên tường rồi từ B hạ vuông góc xuống là C (chân tường)

+ Góc giữa chân thang và mặt đất là góc A

+ Ta đã có cạnh huyền

+ Ta đã có cạnh BC là cạnh đối của góc A

→ Dùng sin để tìm sinA, rồi dùng máy tính cầm tay để tìm A



Hướng dẫn giải:

Xét tam giác ABC vuông tại C

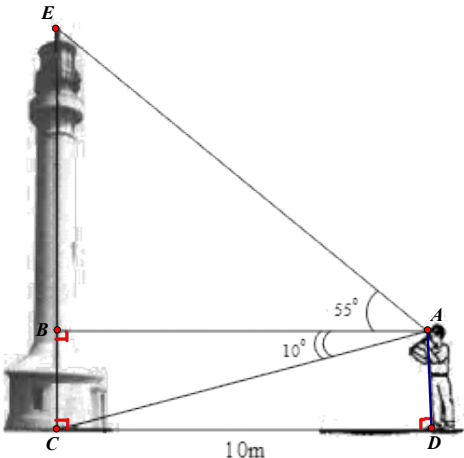
$$\sin A = \frac{BC}{BA}$$

$$\Rightarrow \sin A = \frac{6}{6,5}$$

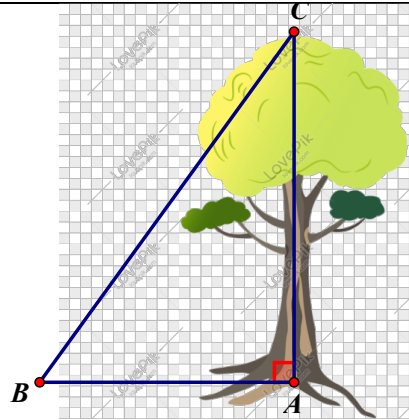
$$\Rightarrow \hat{A} \approx 67^\circ$$

Vậy góc giữa thang và mặt đất là khoảng 67°

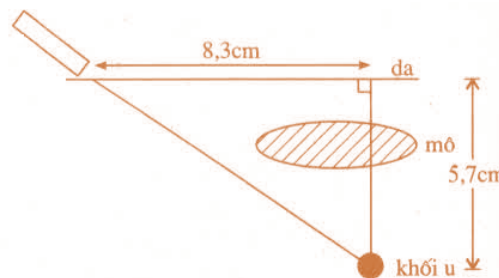
Ví dụ 4: Một người quan sát đứng cách một cái tháp 10m, nhìn thẳng đỉnh tháp và chân tháp lần lượt dưới 1 góc 55° và 10° so với phương ngang của mặt đất. Hãy tính chiều cao của tháp. (làm tròn đến số thập phân thứ 2)

		Phân tích: Ta thấy rằng chiều cao của tháp bằng tổng độ dài $CB + BE$ + CB nằm trong tam giác vuông BCA vuông tại B + BE nằm trong tam giác vuông BEA vuông tại B Cả hai tam giác này đều cần có cạnh BA mới tính được CB và BE. Ta có thể thấy $ABCD$ là hình chữ nhật nên $BA = CD = 10m$.
	Hướng dẫn giải: Ta có $ABCD$ là hình chữ nhật (tứ giác có 3 góc vuông) Nên $BA = CD = 10m$ Xét tam giác BCA vuông tại B ta có: $\tan A = \frac{BE}{BA}$ $\Rightarrow \tan 55 = \frac{BE}{10}$ $\Rightarrow BE = 10 \tan 55$ Xét tam giác BEA vuông tại B ta có: $\tan A = \frac{CB}{BA}$ $\Rightarrow \tan 10 = \frac{CB}{10}$ $\Rightarrow CB = 10 \tan 10$ Vậy $CE = CB + BE$ $= 10 \tan 10 + 10 \tan 55$ $\approx 16,04$ Vậy tháp cao khoảng 16,04 mét	
	PHẦN 3: BÀI TẬP TỰ LUYỆN Phần này học sinh tự làm rồi đối chiếu lại kết quả ở cuối tài liệu	
Học sinh tự luyện các bài tập, xem lại ví dụ minh họa nếu chưa hiểu. Học sinh kiểm tra lại	Bài 1: Một cái cây cao 8,5m. Khi tia nắng mặt trời chiếu qua đỉnh cây xuống mặt đất thì tạo với mặt đất một góc bằng 78° thì bóng của cái cây trên mặt đất là bao nhiêu mét? (làm tròn số thập phân thứ 2)	

đáp án ở
cuối tài liệu

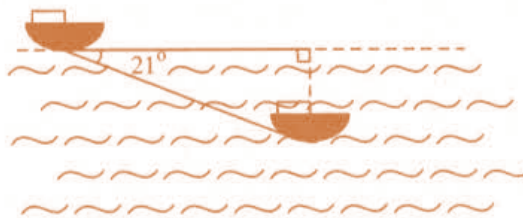


Bài 2: Một khối u của một bệnh nhân cách mặt da 5,7cm được chiếu bởi một chùm tia gamma. Để tránh làm tổn thương mô, bác sĩ đặt nguồn tia cách khối u (trên mặt da) 8,3cm (xem hình vẽ). Tính góc tạo bởi chùm tia với mặt da và chùm tia phải đi một đoạn dài bao nhiêu để đến được khối u? (góc làm tròn đến phút và độ dài làm tròn đến số thập phân thứ hai)

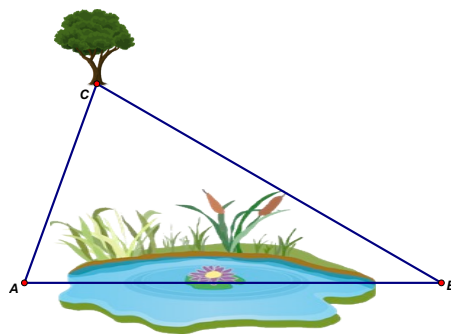


Bài 3: Trong một buổi luyện tập, một tàu ngầm ở trên mặt biển bắt đầu lặn xuống và đi chuyển theo một đường thẳng tạo với mặt nước biển một góc 21° .

- 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).
- 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 số thập phân thứ nhất. (ghi nhớ: quãng đường bằng vận tốc nhân thời gian)



Bài 4: Hai bạn A và B đứng ở hai đầu bờ hồ cùng nhìn về cây C . Biết góc nhìn tại A của bạn A là 70° , góc nhìn tại B của bạn B là 30° , và khoảng cách từ A đến C là 192m, khoảng cách từ B đến C là 360m. Hỏi hai bạn A và B đứng cách nhau bao nhiêu mét? (làm tròn mét) (Gợi ý: Kẻ đường cao CH của tam giác ABC)



ĐÁP SỐ:

Bài 1: 1,81 m

Bài 2: $30^{\circ}29'$ - 10,07 cm

Bài 3: 90m – 3,7 phút

Bài 4: 377m