

Ngày soạn: 10/10/2026

Tiết dạy: 18-21

BÀI 6: HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

(4 tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Giải thích được định lý côsin, định lý sin, công thức tính diện tích tam giác.
- Vận dụng định lý côsin, định lý sin và công thức tính diện tích tam giác vào việc giải tam giác và giải quyết những tình huống mang tính thực tế.

2. Năng lực

Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

Năng lực riêng:

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu tìm ra mối liên hệ giữa các đối tượng đã cho và nội dung bài học về hệ thức lượng trong tam giác, công thức tính diện tích tam giác, từ đó có thể áp dụng kiến thức đã học để giải quyết các bài toán.
- Mô hình hóa toán học: Mô tả được các dữ liệu liên quan đến yêu cầu trong thực tiễn để lựa chọn các đối tượng cần giải quyết liên quan đến kiến thức toán học đã được học, thiết lập mối liên hệ giữa các đối tượng đó. Đưa về được thành một bài toán thuộc dạng đã biết.
- Giải quyết vấn đề toán học, giao tiếp toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: Sử dụng máy tính cầm tay để tính toán.

Năng lực số:

- 1.1.NC1b: Áp dụng được kỹ thuật tìm kiếm để lấy được dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số.
- 2.1.NC1a: Sử dụng được nhiều công nghệ số để tương tác.
- 5.2.NC1b: Áp dụng được các công cụ số khác nhau và các giải pháp công nghệ có thể có để giải quyết vấn đề.
- 6.2.NC1a: Lựa chọn và sử dụng được các công cụ AI phù hợp để nâng cao hiệu suất và giải quyết các vấn đề phức tạp.

3. Phẩm chất

- Có ý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm, tôn trọng ý kiến các thành viên khi hợp tác.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- GV: KHBD, SGK, SBT Toán 10, bài trình chiếu (Slide), phòng thực hành máy tính kết nối Internet, máy chiếu, video AI tạo bằng công cụ AI được dùng để khởi động bài học, bộ câu hỏi trắc nghiệm trên phần mềm Quizizz.
- HS: SGK, SBT Toán 10 – Kết nối tri thức, vở ghi.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

- HS thấy nhu cầu tìm hiểu về định lý cosin
- Tình huống mở đầu thực tế, gần gũi → gợi tâm thế, tạo hứng thú học tập.

b) Nội dung: HS đọc tình huống mở đầu, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: HS đưa ra dự đoán về cách đo khoảng cách từ vị trí của ta tới Tháp Rùa.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu xem video AI được thiết kế để phục vụ bài dạy và trả lời câu hỏi xuất hiện trong video đó.

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu:

+ Giới thiệu về Tháp Rùa: là một ngọn tháp nhỏ nằm trên gò đảo giữa Hồ Hoàn Kiếm, lui về phía Nam hồ.

Hồ Hoàn Kiếm: còn được gọi là **Hồ Gươm** là một hồ nước ngọt tự nhiên nằm ở trung tâm thành phố Hà Nội. Hồ có diện tích khoảng 12 ha.

+ Hồ Hoàn Kiếm có vị trí kết nối giữa khu phố cổ gồm các phố Hàng Ngang, Hàng Đào, Cầu Gỗ, Lương Văn Can, Lò Sũ... với khu phố Tây do người Pháp quy hoạch cách đây hơn một thế kỷ là Bảo Khánh, Nhà thờ, Tràng Thi, Hàng Bài, Đinh Tiên Hoàng, Tràng Tiền, Hàng Khay, Bà Triệu.



Ngắm Tháp Rùa từ bờ, chỉ với những dụng cụ đơn giản, dễ chuẩn bị, ta cũng có thể xác định được khoảng cách từ vị trí ta đứng tới Tháp Rùa. Em có biết vì sao?



Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS xem video và suy nghĩ câu trả lời.

- HS quan sát và chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét, đánh giá và kết luận.

[6.2.NC1a: HS sử dụng công cụ AI hoặc sản phẩm số do GV cung cấp để tiếp nhận thông tin, trả lời câu hỏi đơn giản.

2.1.NC1a: HS thực hiện các tương tác cơ bản với học liệu số (xem video, trả lời câu hỏi trên môi trường số).

1.1.NC1a: HS tiếp cận, khai thác được thông tin từ nguồn học liệu số dưới sự hướng dẫn của GV.]

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: "Áp dụng định lý toán học và các dụng cụ đo khoảng cách, đo góc đơn giản ta có thể đo được khoảng cách từ vị trí đứng tới Tháp Rùa, bài học này chúng ta cùng đi tìm hiểu".

2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

TIẾT 1: ĐỊNH LÝ CÔSIN

Hoạt động 1: Định lý Côsin

a) Mục tiêu:

- Phát biểu và giải thích được định lý côsin.
- Áp dụng định lý côsin vào tính cạnh và góc của tam giác và bài toán thực tế.

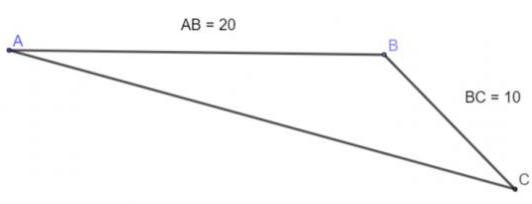
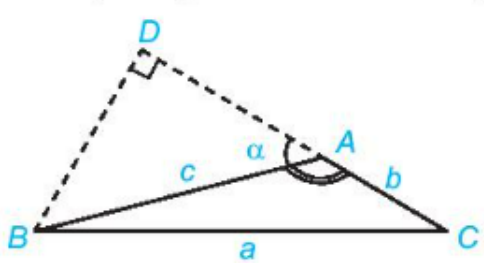
b) Nội dung:

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ làm các HĐ1, HĐ2, Câu hỏi, Ví dụ 1, Luyện tập, Khám phá, Vận dụng.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức của bài, áp dụng định lý côsin trong tính cạnh và góc của tam giác.

d) Tổ chức thực hiện:

HĐ CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN	NLS
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm 4 theo phương pháp khăn trải bàn, thực hiện HĐ1 . + GV sử dụng phần mềm GeoGebra vẽ hình minh họa và chữa bài.	1. Định lý côsin HĐ1: a. Hình vẽ thể hiện sơ đồ đường đi của tàu, tàu xuất phát từ cảng Vân Phong (điểm A), đi theo hướng từ A đến B, sau đó từ B chuyển hướng đi C (hướng	5.2.NC1b: HS biết cách sử dụng phần mềm để vẽ hình; Sử dụng máy

Đặt vấn đề: có hay không, một kiểu định lí Pythagore cho tam giác tùy ý? - GV giới thiệu về các kí hiệu của tam giác ABC. - GV cho HS làm HD2 theo nhóm 2, gợi ý: + a) <i>Áp dụng định lí Pythagore trong tam giác nào?</i> + b) <i>Hãy tính cạnh BD và CD theo b, c, DA.</i> + c) <i>Áp dụng trong tam giác vuông nào?</i>	đông nam). Thời gian đi từ B đến C là 0,5 giờ.  b. Khoảng cách từ C đến A khoảng 28 cm, thì thực tế tàu cách cảng Vân Phong 28 km c. Có thể dùng Định lí Pythagore (Pi-ta-go) vì nếu tàu chuyển hướng sang nam thì góc ABC là góc vuông, ta có thể áp dụng định lí Pythagore (Pi-ta-go). Nhắc lại: Đối với tam giác ABC, ta thường kí hiệu A, B, C là các góc của tam giác tại đỉnh tương ứng; a, b, c tương ứng là độ dài của các cạnh đối diện với đỉnh A, B, C; p là nửa chu vi; S là diện tích; R, r tương ứng là bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp tam giác. HD2: 	tính cầm tay trong tính toán.
--	--	--------------------------------------

+ d) Từ các kết quả các câu trên suy ra điều phải chứng minh như thế nào? - HS trả lời Câu hỏi. - HS đọc Ví dụ 1, GV hướng dẫn HS. + Tam giác ABC đã biết các yếu tố nào? Để tính được BC ta dùng định lý côsin như thế nào? (Tam giác ABC biết cạnh AB, AC và góc A. $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2.AB.AC.\cos A)$ - GV cho HS làm phần Khám phá. - HS làm Luyện tập 1. + Tính độ dài đoạn BC như thế nào? (Áp dụng công thức côsin: $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2.AB.AC.\cos A)$ + Để tính góc B áp dụng công thức nào? Tương tự tính góc C. $(\cos B = \frac{BA^2 + BC^2 - CA^2}{2.BA.BC})$	a) Áp dụng định lý Pythagore cho tam giác vuông BDC: $a^2 = BD^2 + CD^2$ b) $a^2 = DB^2 + DC^2$ $= c^2 - DA^2 + (DA + b)^2$ $= c^2 + 2.b.DA + b^2$ c) $DA = c.\cos \alpha = c.(-\cos A) = -c.\cos A$ d) Theo b ta có: $a^2 = c^2 + 2.b.DA + b^2$ (1), thay $DA = -c.\cos A$ vào (1) được: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc.\cos A.$ Câu hỏi: Định lý Pythagore có phải là một trường hợp đặc biệt của Định lý Côsin, khi góc A = 90°. Ví dụ 1 (SGK – tr39) Trải nghiệm: Vận dụng 1: Do tàu đi theo hướng đông đến B rồi chuyển hướng đông nam đến C nên góc $\widehat{ABC} = 135^\circ$.	
---	--	--

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu. - Thảo luận nhóm, thực hiện nhiệm vụ. - Suy nghĩ trả lời câu hỏi, làm bài tập. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - HS giờ tay phát biểu, lên bảng trình bày - HS khác nhận xét, bổ sung. Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.	Áp dụng định lí côsin cho tam giác ABC có: $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2.AB.BC.\cos 135^\circ$ $= 20^2 + 10^2 - 2.20.10.\frac{-\sqrt{2}}{2}$ $\approx 782,8$ $\Rightarrow AC \approx 28$	
---	---	--

TIẾT 2: ĐỊNH LÍ SIN. GIẢI TAM GIÁC VÀ ỨNG DỤNG THỰC TẾ

Hoạt động 2: Định lí sin. Giải tam giác và ứng dụng thực tế

a) Mục tiêu:

- Phát biểu và giải thích được định lí sin.
- Áp dụng định lí sin vào tính cạnh và góc của tam giác và bài toán thực tế.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, làm HĐ3, Ví dụ 2, 3, 4, Luyện tập 2, 3, Vận dụng 2.

c) Sản phẩm: HS hình thành kiến thức định lí sin, áp dụng định lí sin, côsin vào tính cạnh, góc và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và các bài toán thực tế.

d) Tổ chức thực hiện:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN	NLS
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu định lí sin	2, Định lí sin HĐ3: a) Xét tam giác BMC vuông tại C có:	5.2.NC1b: Sử dụng máy tính

8

- GV đặt câu hỏi: <i>Nếu tam giác bất kì biết một cạnh và một góc thì có tính được các yếu tố còn lại không?</i> (Không) + <i>Ta có thể giải tam gaics trong các trường hợp nào?</i> → Từ đó đưa ra chú ý cho HS. - GV cho HS làm nhóm 4, phần Vận dụng 2, GV hướng dẫn: + <i>Xây dựng mô hình toán học của tình huống, tương tự như việc xác định khoảng cách ở Ví dụ 4.</i> Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động nhóm, suy nghĩ, trao đổi tìm đáp án. - GV: quan sát và trợ giúp HS. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày - HS khác nhận xét, bổ sung. Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng kết lại kiến thức cần nhớ	Luyện tập 3: Chú ý: Áp dụng các định lí côsin, sin và sử dụng máy tính cầm tay, ta có thể tính (gần đúng) các cạnh và các góc của một tam giác trong các trường hợp sau: + Biết hai cạnh và góc xen giữa. + Biết ba cạnh + Biết một cạnh và hai góc kề. Vận dụng 2: <u>Bước 1:</u> Từ một vị trí ở vùng quan sát, ngắm hai đỉnh núi và đo góc giữa hai hướng ngắm đó. <u>Bước 2:</u> Tương tự Ví dụ 4, tính khoảng cách từ vị trí vừa ngắm tới các đỉnh núi. <u>Bước 3:</u> Dùng định lí côsin để tính toán.	
---	---	--

TIẾT 3: CÔNG THỨC TÍNH DIỆN TÍCH TAM GIÁC

Hoạt động 3: Công thức tính diện tích tam giác

a) Mục tiêu:

- HS hiểu cách hình thành một số công thức tính diện tích tam giác.
- HS phát biểu được công thức tính diện tích tam giác.
- HS áp dụng công thức tính diện tích tam giác vào giải quyết các bài toán.

c) Sản phẩm: HS hình thành các công thức tính diện tích tam giác, áp dụng các công thức tính diện tích để tính diện tích tam giác.

[illegible]

HS nhắc lại công thức $\sin A = \frac{a}{2R}$ để suy luận công thức diện tích. - GV cho HS phát biểu công thức tính diện tích thứ 3. - HS làm phần Thảo luận theo nhóm 4. <i>Hướng dẫn HS liên hệ với công thức cơ bản $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ để tính $\sin A$ khi biết $\cos A$.</i> <i>Sử dụng công thức $S = \frac{bc \sin A}{2}$ để hình thành công thức diện tích theo ba cạnh.</i> - HS đọc lại công thức Heron. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: - HS theo dõi SGK, chú ý lắng nghe. - HS thảo luận nhóm, thực hiện các hoạt động và suy nghĩ trả lời câu hỏi. - GV: quan sát và trợ giúp HS. Bước 3: Báo cáo, thảo luận:	<u>Kết luận:</u> Công thức tính diện tích tam giác ABC: $S = \frac{abc}{4R}.$ Thảo luận: $\sin A$ có thể tính theo độ dài của các cạnh tam giác ABC. Theo định lý côsin, ta có: $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ Mà $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ $\Rightarrow \sin^2 A = \frac{4b^2c^2 - (b^2 + c^2 - a^2)^2}{4b^2c^2}$ + Tính diện tích S theo các cạnh của tam giác ABC $S = \frac{1}{2}bc \sin A$ $= \frac{1}{2}bc \cdot \sqrt{\frac{4b^2c^2 - (b^2 + c^2 - a^2)^2}{4b^2c^2}}$	
---	---	--

- Đại diện nhóm trình bày phương án thảo luận của nhóm. - HS giơ tay phát biểu, trả lời các câu hỏi. - HS khác nhận xét, bổ sung. Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.		
---	--	--

TIẾT 4: LUYỆN TẬP

3. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Học sinh củng cố lại kiến thức của bài học.

b) Nội dung: HS vận dụng các kiến thức của bài học làm Bài 3.5, 3.6, 3.7 (SGK – tr42).

c) Sản phẩm học tập: HS giải được tam giác và tính được diện tích tam giác

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS

- GV tổ chức trò chơi trắc nghiệm nhanh trên Quizizz để củng cố toàn bài.

- GV cung cấp mã QR hoặc đường Links cho HS trả lời nhanh một số câu hỏi trắc nghiệm tổng kết bài học.

Câu 1: Cho tam giác ABC có độ dài các cạnh đối diện với các đỉnh A, B, C lần lượt là a, b, c. Khẳng định nào sau đây diễn tả đúng định lý cosin trong tam giác?

A. $a^2 = b^2 + c^2 - bc \cdot \cos A$

B. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cdot \cos A$

C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$

D. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \sin A$

Câu 2: Cho tam giác ABC có góc $A = 60^\circ$ và hai cạnh bên kề đỉnh A có độ dài là $b = 5, c = 8$. Tính độ dài cạnh a đối diện với góc A.

A. $a = 49$

B. $a = 7$

C. $a = \sqrt{129}$

D. $a = \sqrt{39}$

Câu 3: Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn bán kính R . Kí hiệu a là độ dài cạnh đối diện đỉnh A . Hệ thức nào sau đây diễn tả đúng định lí sin trong tam giác?

A. $\frac{a}{\sin A} = R$

B. $\sin A = \frac{a}{2R}$

C. $a = R \cdot \sin A$

D. $\frac{\sin A}{a} = 2R$

Câu 4: Cho tam giác ABC có ba cạnh lần lượt là $a = 6$, $b = 8$ và $c = 10$. Tính diện tích S của tam giác này.

A. $S = 24$

B. $S = 48$

C. $S = 12$

D. $S = 30$

Câu 5: Từ hai vị trí quan sát A và B trên mặt đất nằm cùng một phía so với một ngọn tháp chân tháp là C (A, B, C thẳng hàng), người ta đo được các góc nâng đến đỉnh tháp D lần lượt là $\widehat{DAC} = 30^\circ$ và $\widehat{DBC} = 45^\circ$. Biết khoảng cách giữa hai điểm quan sát là $AB = 20$ m. Tính chiều cao $h = CD$ của ngọn tháp (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

A. $h \approx 10$ m

B. $h \approx 37$ m

C. $h \approx 17$ m

D. $h \approx 27$ m

- GV tổ chức cho HS hoạt động làm **Bài 3.5, 3.6, 3.7** (SGK – tr42).

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm 4, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

Đáp án câu hỏi trắc nghiệm:

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5
C	B	B	A	D

Đáp án bài tập SGK:**Bài 3.5.**

$$+) \cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{53}{80} = 0,6625;$$

$$\Rightarrow \sin A = \sqrt{1 - \cos^2 A} = \frac{3591}{6400} \approx 0,75$$

$$+) S = \frac{bc \sin A}{2} = \frac{3\sqrt{399}}{4} \approx 14,9812;$$

$$+) r = \frac{S}{p} = \frac{3\sqrt{399}}{38} \approx 1,577.$$

Bài 3.6.

$$+) R = \frac{a}{2 \sin A} = 5\sqrt{2}$$

$$+) b = 2R \sin B = 10\sqrt{2} \sin 70^\circ \approx 13,2893$$

$$+) c = 2R \sin C = 10\sqrt{2} \sin 65^\circ \approx 12,8171.$$

Bài 3.7.

$$+) \hat{C} = 180^\circ - \hat{A} - \hat{B} = 35^\circ$$

$$+) b = \frac{c \cdot \sin B}{\sin C} = \frac{6 \sin 130^\circ}{\sin 35^\circ} \approx 8,0133;$$

$$+) a = \frac{b \cdot \sin A}{\sin B} = \frac{6 \sin 15^\circ}{\sin 35^\circ} \approx 2,7074,$$

$$+) S = \frac{1}{2} ac \sin B \approx 6,222.$$

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

[2.1.NC1a: HS thực hiện các tương tác được xác định rõ ràng với công nghệ số (làm bài tập online) trong lớp học.

5.2.NC1b: Sử dụng máy tính cầm tay trong tính toán.]

4. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập **Bài 3.8, 3.9, 3.11** (SGK – tr43).

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học để giải các bài toán thực tế.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 2 hoàn thành bài tập **Bài 3.8, 3.9, 3.11** (SGK – tr43)

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ

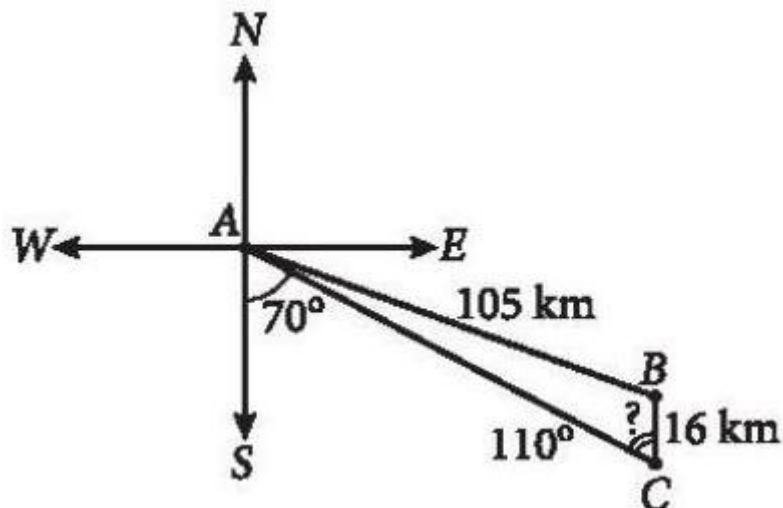
- HS hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến.
- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận

- Bài tập: đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến.

Đáp án:

Bài 3.8.



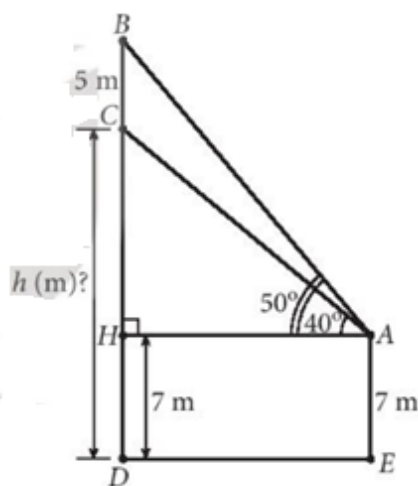
Sau 90 phút, tàu cá chạy từ A đến B với vận tốc 70 km/h, nên $AB = 105$ (km).

Sau 2 giờ, tàu trôi từ B đến C với vận tốc 8 km/h, suy ra $BC = 16$ (km). Vì từ A đến B tàu chạy theo hướng $S70^\circ E$ và từ B đến C tàu trôi theo hướng $S0^\circ E$, nên $\widehat{ABC} = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$.

a) Theo định lí côsin, ta có $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2AB \cdot BC \cdot \cos \widehat{ABC} \approx 12430$.

Suy ra khoảng cách từ cảng A đến vị trí neo đậu C bằng $AC \approx 111,5$ (km).

Bài 3.9.



a) Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên BC .

Do $\widehat{AHB} = 90^\circ$, $\widehat{BAH} = 50^\circ$ nên

$$\widehat{ABC} = \widehat{ABH} = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ;$$

$$\widehat{BAC} = 10^\circ; \widehat{ACB} = 130^\circ$$

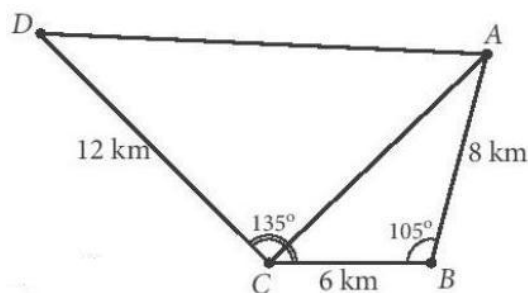
b) Áp dụng định lí sin cho tam giác ABC , ta được:

$$AC = \frac{BC \cdot \sin B}{\sin A} = \frac{5 \cdot \sin 40^\circ}{\sin 10^\circ} \approx 18,5(\text{ m}).$$

Suy ra $CH = AC \cdot \sin \widehat{CAH} \approx 18,5 \cdot \sin 40^\circ \approx 11,9(\text{ m})$

Từ đó chiều cao của toà nhà xấp xỉ bằng: $11,9 + 7 = 18,9(\text{ m})$

Bài 3.11.



Áp dụng định lí côsin cho tam giác ABC , ta được:

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 - 2 \cdot AB \cdot BC \cdot \cos \widehat{ABC} \\ &= 8^2 + 6^2 - 2 \cdot 8 \cdot 6 \cdot \cos 105^\circ \approx 124,8466 \end{aligned}$$

Suy ra $AC \approx 11,1735(\text{ km})$.

Áp dụng định lí sin cho tam giác ABC , ta được:

$$\sin \widehat{BCA} = \frac{AB}{AC} \cdot \sin \widehat{ABC} = \frac{8}{11,1735} \cdot \sin 105^\circ \approx 0,6916$$

Suy ra $\widehat{BCA} \approx 44^\circ$ và do đó $\widehat{ACD} = \widehat{BCD} - \widehat{BCA} \approx 91^\circ$.

Áp dụng định lí côsin cho tam giác ACD , ta được:

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + CD^2 - 2 \cdot AC \cdot CD \cdot \cos \widehat{ACD} \\ &= 11,1735^2 + 12^2 - 2 \cdot 11,1735 \cdot 12 \cdot \cos 91^\circ \approx 273,5272. \end{aligned}$$

Suy ra $AD \approx 16,5387(\text{ km})$.

Bởi vậy, đường mới sẽ giảm so với đường cũ

$$(12 + 6 + 8) - 16,5387 = 9,4613(\text{ km}).$$

Bước 4: Kết luận, nhận định

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng, chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.

[5.2.NC1b: Sử dụng máy tính cầm tay trong tính toán.]

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong SBT, bài 3.10 (SGK – tr 43).
- Chuẩn bị bài mới "**Bài tập cuối chương III**".
- GV chia HS thành 4 tổ, yêu cầu mỗi tổ sẽ hệ thống lại kiến thức của chương theo một sơ đồ ngắn gọn.
- HS chuẩn bị bài tập phân tự luận của bài tập cuối chương III (SGK – tr44+45).