

ỨNG DỤNG GEOGEBRA TRONG DẠY VÀ HỌC TOÁN

GV Lê Hồng Diễn

PTCD BRVT

Ngày 13 tháng 12 năm 2024

MỤC TIÊU

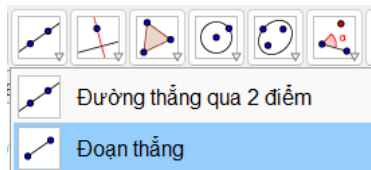
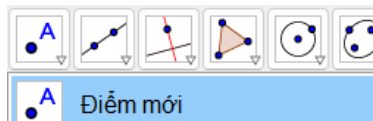
- Hướng dẫn dùng GeoGebra để giải tam giác khi biết 2 cạnh và góc xen giữa một cách trực quan và 1 số bài toán mở rộng.
- Ứng dụng GeoGebra trong việc giảng dạy các bài toán lượng giác và hình học nhằm nâng cao tính tương tác và trực quan trong bài giảng.

Table of Contents

- 1 Một số công cụ sử dụng
- 2 Giải tam giác khi biết 2 cạnh và góc xen giữa bằng GeoGebra
- 3 Một số TOOL ứng dụng trong giảng dạy cung lượng giác và giá trị lượng giác của một góc

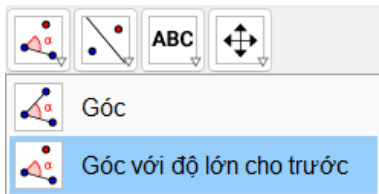
Một số công cụ thường gặp

- Điểm
- Đoạn thẳng, đường thẳng

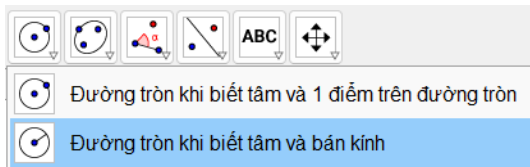


Một số công cụ sử dụng

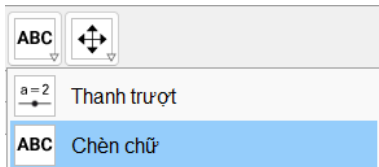
- Góc với độ lớn cho trước.



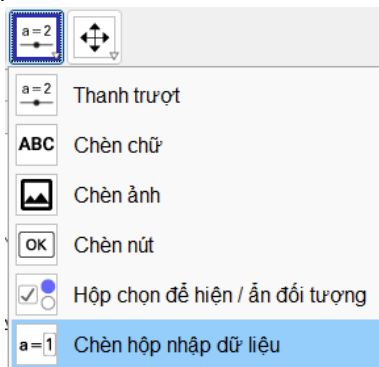
- Đường tròn khi biết tâm và bán kính



- Thanh trượt, Chèn chữ



- Chèn hộp dữ liệu



- Đo góc, độ dài đoạn thẳng

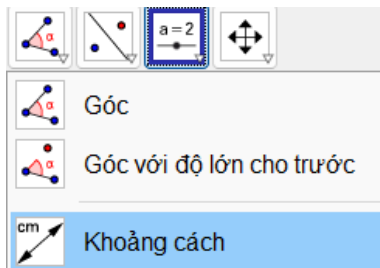


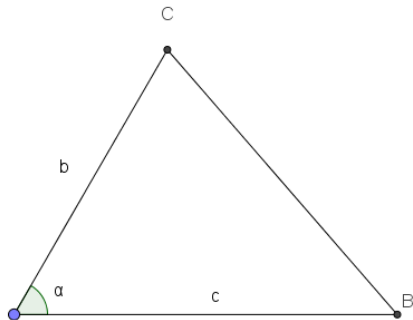
Table of Contents

- 1 Một số công cụ sử dụng
- 2 Giải tam giác khi biết 2 cạnh và góc xen giữa bằng GeoGebra
- 3 Một số TOOL ứng dụng trong giảng dạy cung lượng góc và giá trị lượng giác của một góc

Giải tam giác khi biết 2 cạnh và góc xen giữa bằng GeoGebra

BÀI TOÁN

Cho tam giác ABC , biết $AB = c$ (cm), $AC = b$ (cm), và góc $\hat{A} = \alpha$. Tính cạnh BC và các góc còn lại.



VẼ TAM GIÁC

- Dụng đoạn thẳng $AB = c$ (cm).
- Vẽ góc $\widehat{A} = \alpha$.
- Vẽ cạnh AC .

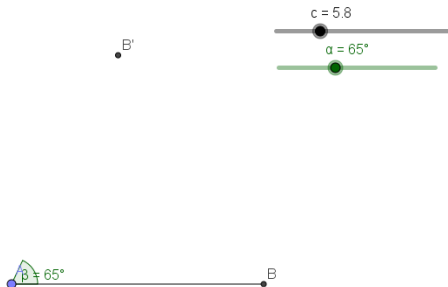
Dựng đoạn thẳng AB

- Tạo thanh trượt c .
- Chọn một điểm bất kì A trên màn hình. Chọn công cụ Đoạn thẳng với độ dài cố định nhập độ dài c .



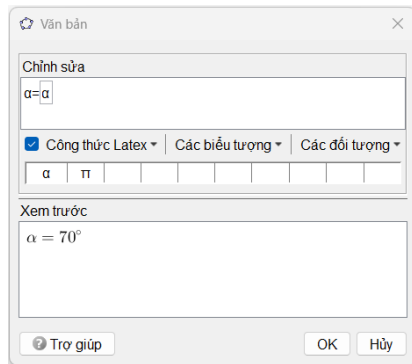
Vẽ góc $A = \alpha$

- Tạo thanh trượt α .
- Chọn công cụ 'Vẽ góc với độ lớn cho trước'. Chọn điểm B và A và chọn góc α .

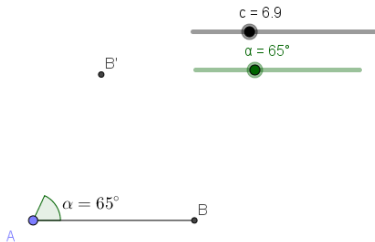


Vẽ góc $A = \alpha$

- Bỏ hiển thị góc β . Click vào công cụ 'chèn chữ' và điền như hình

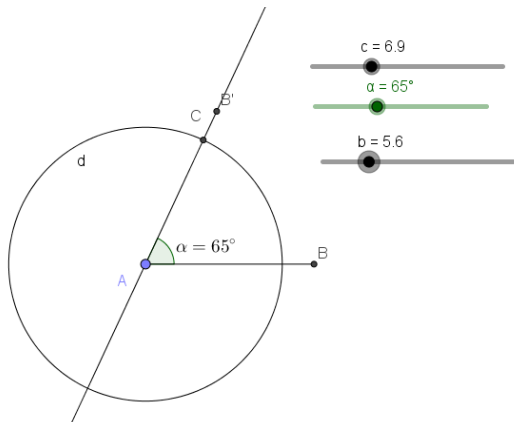


Kết quả

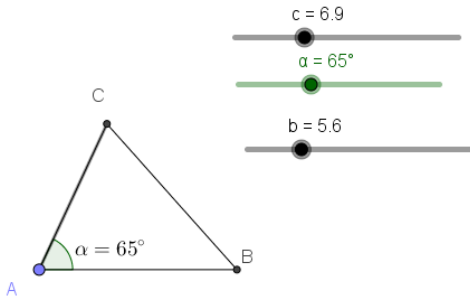


Vẽ cạnh AC

- Vẽ đường thẳng qua điểm A và B' .
- Tạo thanh trượt b . Vẽ đường tròn (A, b)
- Xác định giao điểm C của đường tròn (A, b) với đường thẳng AB' .

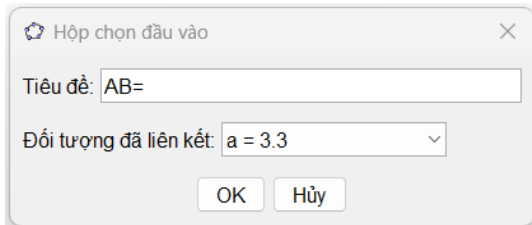


- Dụng đoạn thẳng AC và ẩn hết những đường không liên quan.
- Dùng công cụ Đoạn thẳng khi biết 2 điểm tạo cạnh BC .



Tạo khung nhập dữ liệu đã biết

- Vào công cụ chèn chữ và điền như hình



Hộp chọn đầu vào

Tiêu đề:

Đối tượng đã liên kết:

OK Hủy

- Làm tương tự cho cạnh AC và góc A

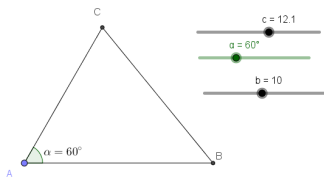
Ta được kết quả

NHẬP DỮ LIỆU

AB= 12,1

AC= 10

A= 60°



Tính cạnh BC

- Sử dụng công cụ Khoảng cách để đo độ dài cạnh BC .
- Dùng công cụ Góc để đo góc B và C .
- Dùng công cụ Chèn chữ để xuất độ dài BC , góc B và góc C .

NHẬP DỮ LIỆU

AB=8

AC=5

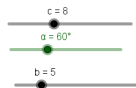
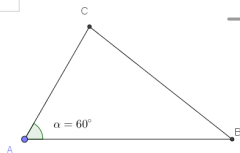
A=60°

XUẤT DỮ LIỆU

BC = 7

B = 38.21°

C = 81.79°

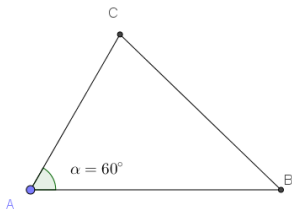


Tạo đề bài trong Geogebra

- Nhập số đo cạnh $AB = 7$, $AC = 5$, $A = 60^\circ$ vào ô nhập liệu sẽ xuất ra đề như hình.

ĐỀ.

Cho tam giác ABC có $AB = 7$, $AC = 5$, $\hat{A} = 60^\circ$. Giải tam giác ABC .



ĐÁP ÁN.

$$BC = 6.24$$

$$B = 43.9^\circ$$

$$C = 76.1^\circ$$

Tạo slide bài giảng trong Geogebra

Click vào đây để mở link

AB=4

A=90°

AC=4

Đáp án.

$$BC = 5.66$$

$$B = 45^\circ$$

$$C = 45^\circ$$

Bài tập.

Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $AC = 4$ và $A = 90^\circ$.

Tính độ dài các cạnh và độ lớn các góc còn lại của tam giác.

PREVIOUS

NEXT

Giải.

Áp dụng định lý cosin cho tam giác ABC có :

$$\begin{aligned} BC^2 &= AB^2 + AC^2 - 2 \cdot AB \cdot AC \cdot \cos A \\ &= 4^2 + 4^2 - 2 \cdot 4 \cdot 4 \cdot \cos 90^\circ = 32 \end{aligned}$$

Suy ra $BC = 5.66$.

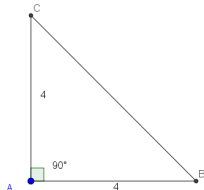
Ta có:

$$\cos B = \frac{BA^2 + BC^2 - CA^2}{2 \cdot BA \cdot BC} = \frac{16 + 32 - 16}{2 \cdot 4 \cdot 5.66} = 0.71$$

Suy ra $B \approx 45^\circ$

$$\cos C = \frac{CA^2 + CB^2 - AB^2}{2 \cdot CA \cdot CB} \approx 0.71$$

Suy ra $C = 45^\circ$



GIẢI TAM GIÁC BIẾT HAI GÓC VÀ CẠNH XEN GIỮA

Click vào đây để mở link

AB=10.7

A=20°

B=60°

Bài tập

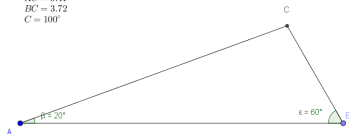
Cho tam giác ABC có $AB = 10.7$, $A = 20^\circ$, $B = 60^\circ$. Giải tam giác ABC .

Đáp án.

$AC = 9.41$

$BC = 3.72$

$C = 100^\circ$



GIẢI TAM GIÁC BIẾT BA CẠNH

Click vào đây để mở link

NHẬP DỮ LIỆU

AC =

BC =

AB =

XUẤT DỮ LIỆU

$\hat{A} = 66.69^\circ$

$\hat{B} = 27.33^\circ$

$\hat{C} = 85.98^\circ$

Bài tập

Cho tam giác ABC có $AB = 6.3, BC = 5.8, AC = 2.9$. Giải tam giác ABC .

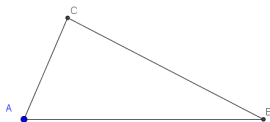
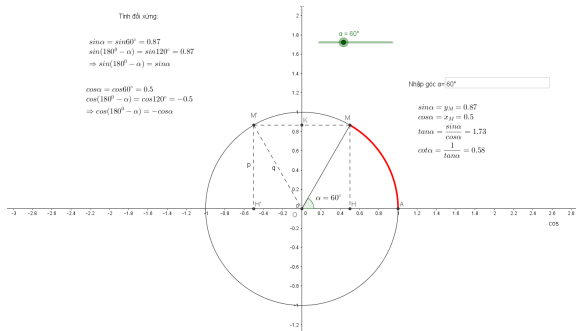


Table of Contents

- 1 Một số công cụ sử dụng
- 2 Giải tam giác khi biết 2 cạnh và góc xen giữa bằng GeoGebra
- 3 Một số TOOL ứng dụng trong giảng dạy cung lượng giác và giá trị lượng giác của một góc

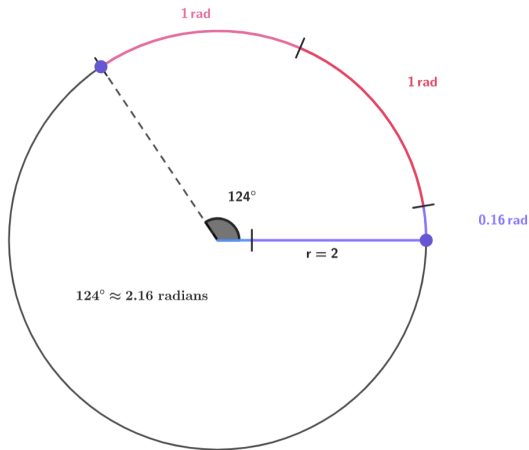
Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°

Click vào đây để mở link



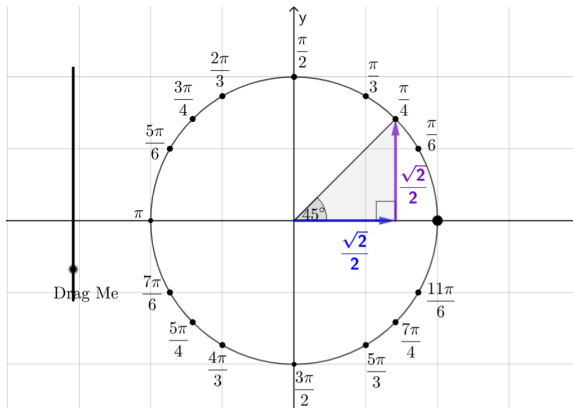
Mối quan hệ giữa Độ và Radian

Click vào đây để mở link



Góc lượng giác

Click vào đây để mở link



Hàm lượng giác

Click vào đây để mở link

