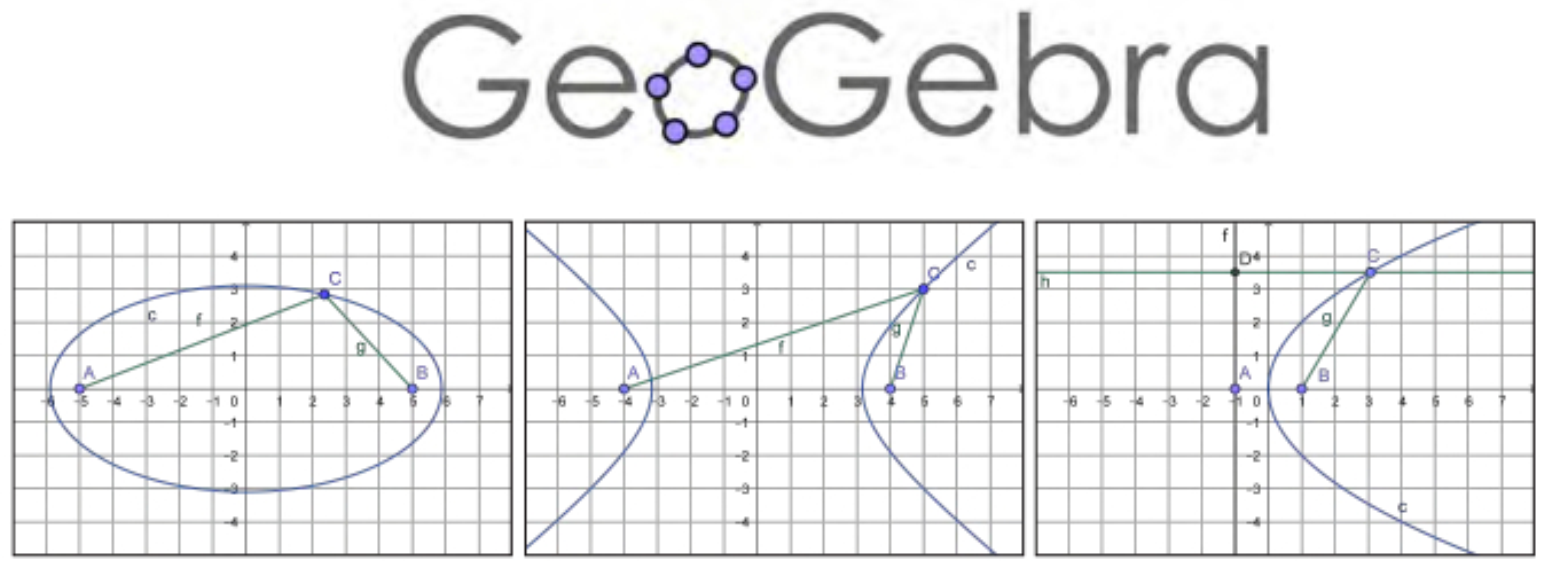
**BÀI 2. VẼ BA ĐƯỜNG CONIC BẰNG PHẦN MỀM**

**MỤC TIÊU**

- Thực hành sử dụng phần mềm GeoGebra Classic 5 để vẽ clip, hypebol, parabol trên mặt phẳng toạ độ.

- Xem xét sự thay đổi hình dạng của các đường khi thay đổi các tham số trong phương trình chính tác.

- Ôn tập và minh hoạ các tính chất đã học về ba đường conic.

- Thực hành sử dụng phần mềm để thiết kế đồ hoạ liên quan đến ba đường conic.

**CHUẨN BỊ**

- Máy tính xách tay có cài đặt GeoGebra Classic 5 hoặc có kết nối Internet.

- Máy chiếu hoặc màn hình ti vi lớn.

- Thực hành trong phòng máy nếu các trường có điều kiện.

- Sách giáo khoa Toán 10.

**HƯỚNG DẪN CHỨC NĂNG CỦA GEOGEBRA**

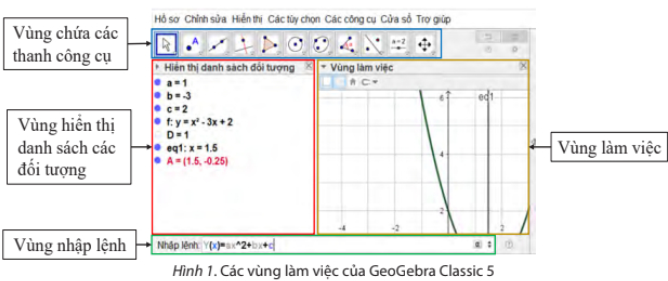
Để vẽ đồ thị trên GeoGebra ta thực hiện các thao tác trên bốn vùng sau:

1. Vùng chứa các thanh công cụ;

2. Vùng hiển thị danh sách các đối tượng,

3. Vùng làm việc: chứa đồ thị vẽ được;

4. Vùng nhập lệnh: để nhập phương trình các đường conic muốn vẽ.



**TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG**

**1.** Khởi động phần mềm đã cài đặt trên máy tính hoặc truy cập vào trang web https://www.geogebra.org để sử dụng phiên bản online.

**2.** Các bước thao tác trên GeoGebra:

|  |
| --- |
| **HOẠT ĐỘNG 1. Vẽ elip bằng phần mềm GeoGebra** |

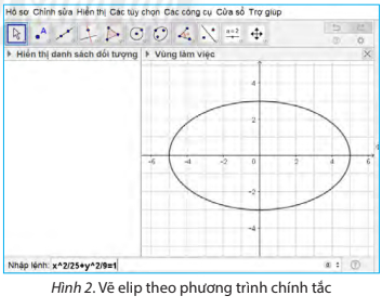
**A. Vẽ elip theo phương trình chính tắc**

*Ví dụ:* Vẽ elip có phương trình

***Hướng dẫn:***

- Nhập phương trình elip theo cú pháp **x^2/25 + y^2/9 = 1** vào vùng nhập lệnh.

- Quan sát hình vẽ elip xuất hiện trên vùng làm việc (Hình 2).



 Vẽ các elip sau:

a) ;

b) ;

c) .

**B. Ứng dụng của elip trong thiết kế**

Ví dụ: Một gầm cầu có mặt cắt hình nửa elip cao 6 m rộng 20 m. Hây về elip biểu diễn mặt cắt đó.

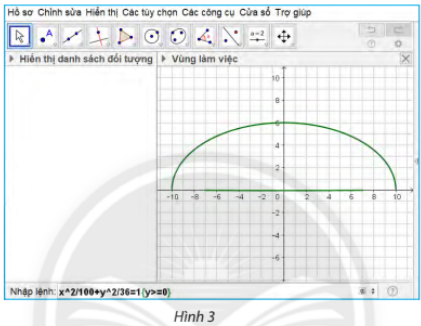
***Hướng dẫn:***

Ta có nên elip có phương trình chính tắc .

***Thao tác:***

- Nhập phương trình elip theo cú pháp **x^2/100 + y^2/36 = 1 (y>=0)** vào vùng nhập lệnh.

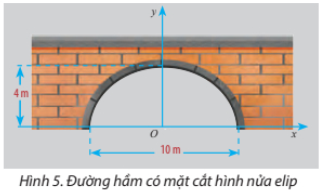
- Quan sát hình vẽ elip trên vùng làm việc (Hình 3).



- Vẽ trang trí mô phỏng theo thực tế:



 Thiết kế một đường hầm có mặt cắt hình nửa elip cao 4 m rộng 10 m.



|  |
| --- |
| **HOẠT ĐỘNG 2. Vẽ hypebol bằng phần mềm GeoGebra** |

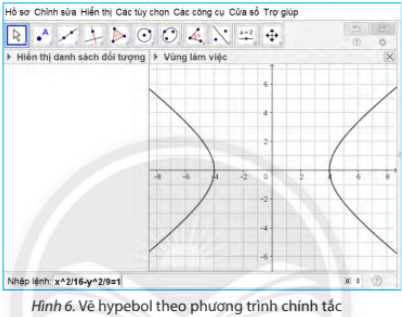
**A. Vẽ hypebol theo phương trình chính tắc** .

*Ví dụ:* Vẽ hypebol có phương trình .

***Hướng dẫn:***

- Nhập phương trình hypebol theo cú pháp **x^2/16-y^2/9=1** vào vùng nhập lệnh.

- Quan sát hình vẽ hypebol xuất hiện trên vùng làm việc.



 Vẽ các hypebol sau:

a) ;

b) ;

c) .

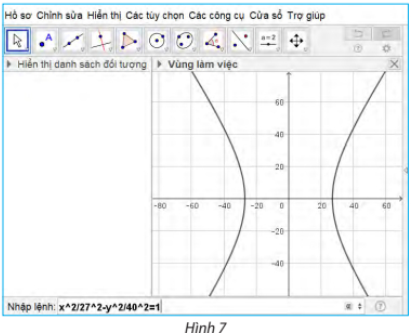
**B. Ứng dụng của hypebol trong thiết kế**

*Ví dụ:* Một tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt hình hypebol có phương trình . Vẽ hypebol biểu diễn mặt cắt đó.

***Hướng dẫn:***

- Nhập phương trình hypebol theo cú pháp **x^2/27^2-y^2/40^2=1** vào vùng nhập lệnh.

- Quan sát hình về hypebol trên vùng làm việc (Hình 7).



- Vẽ trang trí mô phỏng theo thực tế:



|  |
| --- |
| **HOẠT ĐỘNG 3. Vẽ parabol bằng phần mềm GeoGebra** |

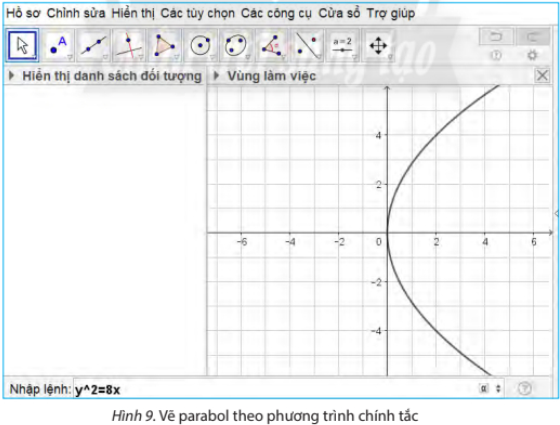
**A. Vẽ parabol theo phương trình chính tắc**

*Ví dụ:* Vẽ parabol có phương trình .

***Hướng dẫn:***

- Nhập phương trình parabol theo cú pháp **y^2=8x** vào vùng nhập lệnh.

- Quan sát hình vẽ parabol xuất hiện trên vùng làm việc (Hình 9).



 Vẽ các parabol sau:

a);

b) ;

c) .

**B. Ứng dụng của parabol trong thiết kế**

*Ví dụ:* Thiết kế một chảo ăng ten có mặt cắt hình parabol, biết khoảng cách từ đỉnh của

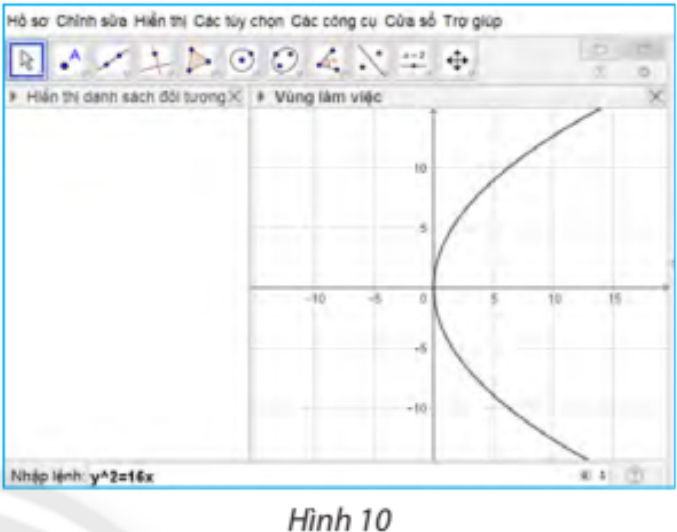
parabol đó tới đầu thu là .

***Hướng dẫn:***

- Ta có phương trình của parabol là

- Nhập phương trình parabol theo cú pháp **y^2-16x** vào vùng nhập lệnh.

- Quan sát hình vẽ parabol trên vùng làm việc (Hình 10).



- Vẽ trang trí mô phỏng theo thực tế:



 Thiết kế một choá đèn có mặt cắt hình parabol với kích thước được cho trong hình sau:

