

# TikZ

Nguyễn Quân Bá Hồng\*

Ngày 30 tháng 8 năm 2023

## Tóm tắt nội dung

A personal practice of drawing figures in  $\text{\LaTeX}$  by using TikZ package.

## Mục lục

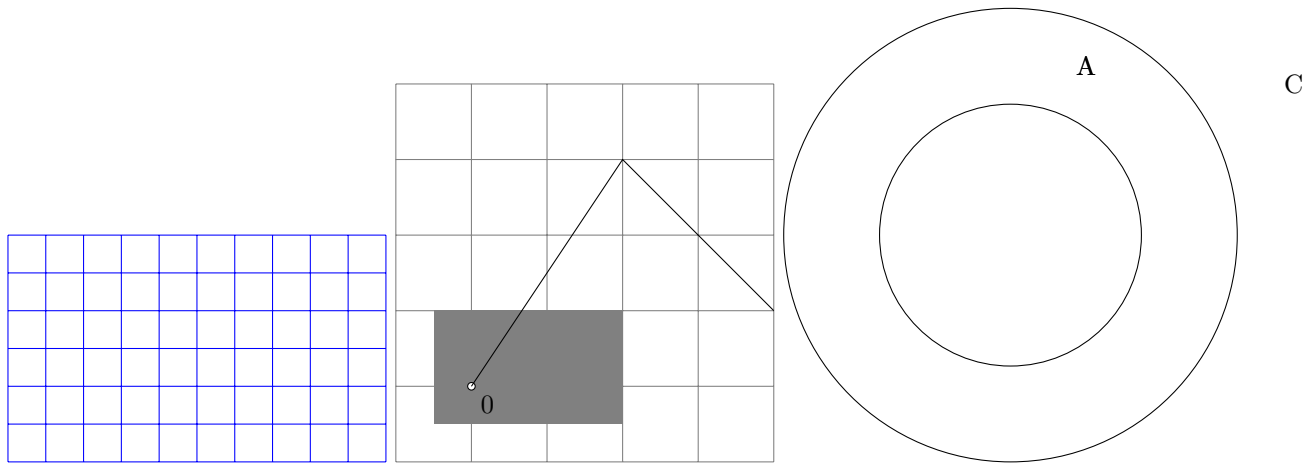
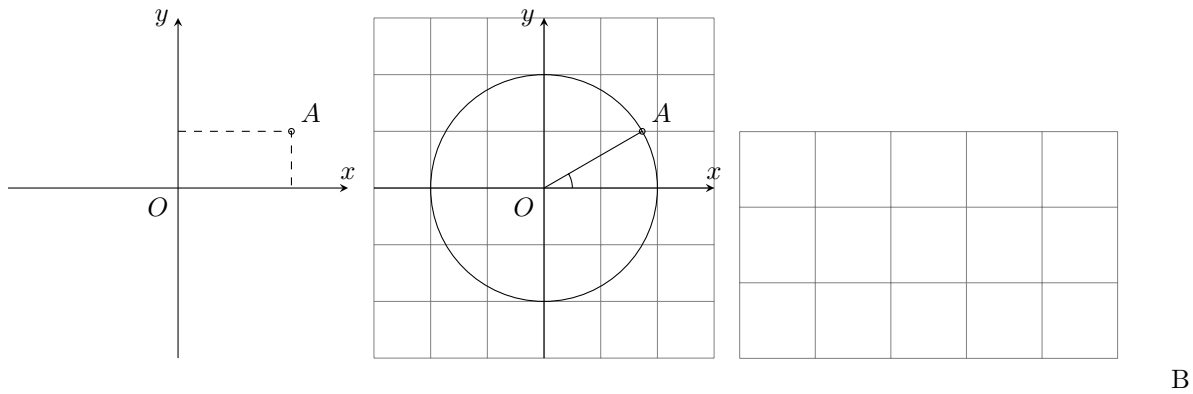
<b>1</b>	<b>Coordinate System – Hệ Trục Tọa Độ</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Triangle – Tam Giác</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Curve – Đường Cong</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Function Graph – Đồ Thị Hàm Số</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Tangent of Curve – Tiếp Tuyến của Đường Cong</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Intersection of Lines – Giao Điểm của Các Đường</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Shading</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Triangle</b>	<b>5</b>
8.1	Vẽ tam giác khi biết 3 cạnh	6
8.2	Vẽ tam giác khi biết 1 cạnh & 2 góc	6
8.3	Đường cao	6
8.4	Trung tuyến, đường trung bình	6
8.5	Đường trung trực & đường tròn ngoại tiếp	7
8.6	Đường phân giác, đường tròn nội tiếp, bàng tiếp	7
8.7	Đường tròn Appolonius của tam giác	7
<b>9</b>	<b>Biểu Diễn Các Yếu Tố Hình Học</b>	<b>8</b>
9.1	Biểu diễn góc	8
9.2	Biểu diễn tên các đoạn thẳng, khoảng cách giữa 2 điểm	8
<b>10</b>	<b>Vẽ Các Đường Song Song</b>	<b>8</b>
<b>11</b>	<b>Vẽ Cát Tuyến với Đường Tròn</b>	<b>8</b>
11.1	Đoạn thẳng không cắt & ở cùng 1 phía đối với đường tròn	8
11.2	Đoạn thẳng có 1 điểm nằm trong & 1 điểm nằm ngoài đường tròn	9
11.3	Đoạn thẳng có cả 2 đầu mút nằm trong đường tròn	9
11.4	Đoạn thẳng có 2 giao điểm thực với đường tròn	9
<b>12</b>	<b>Miscellaneous</b>	<b>9</b>
<b>Tài liệu</b>		<b>9</b>

## 1 Coordinate System – Hệ Trục Tọa Độ

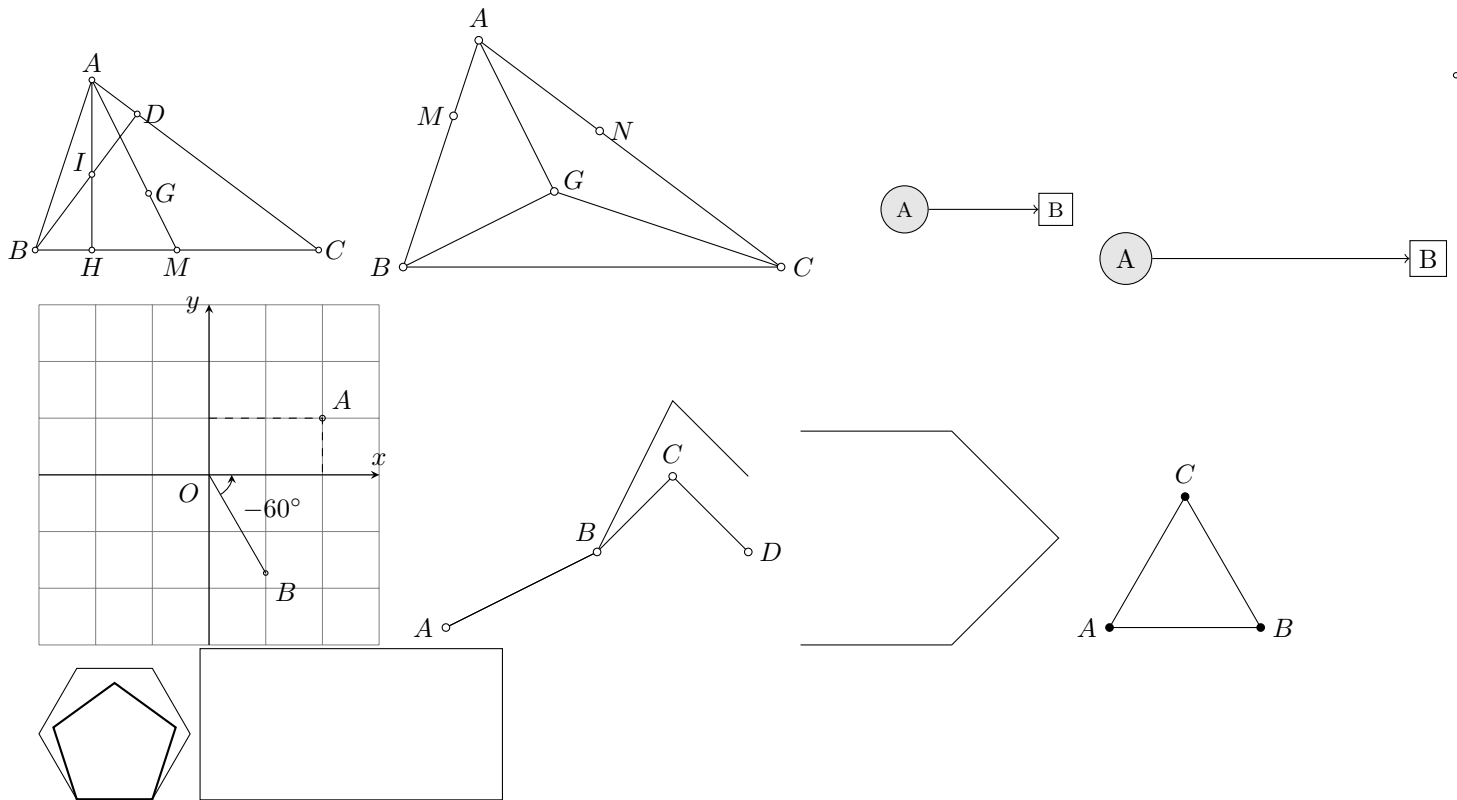
See [Quy22].

---

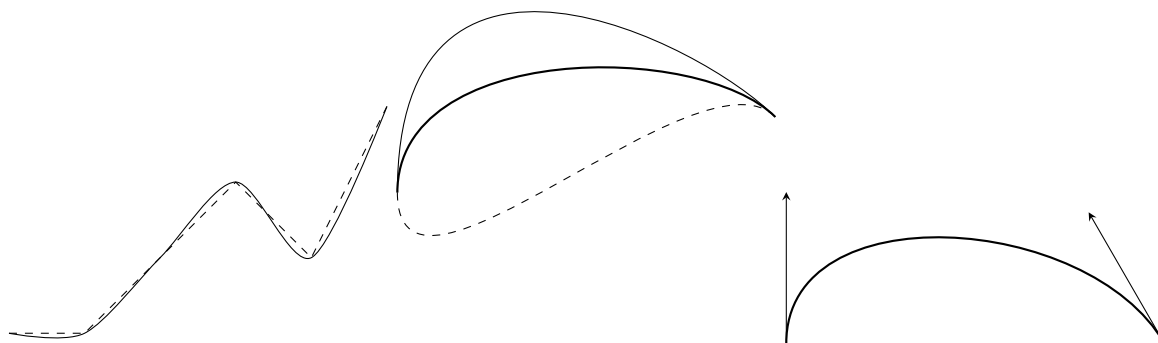
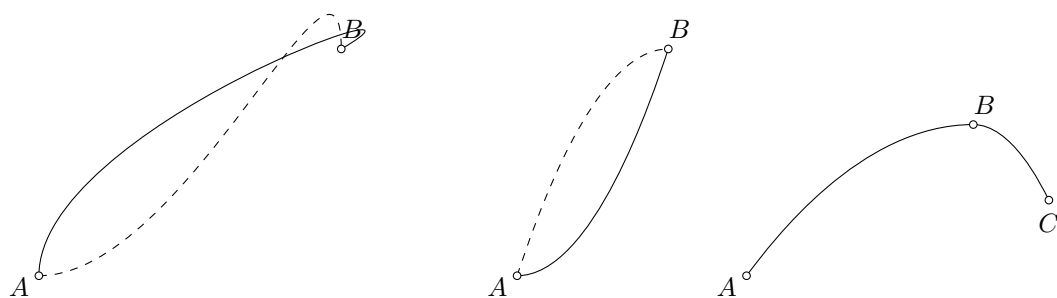
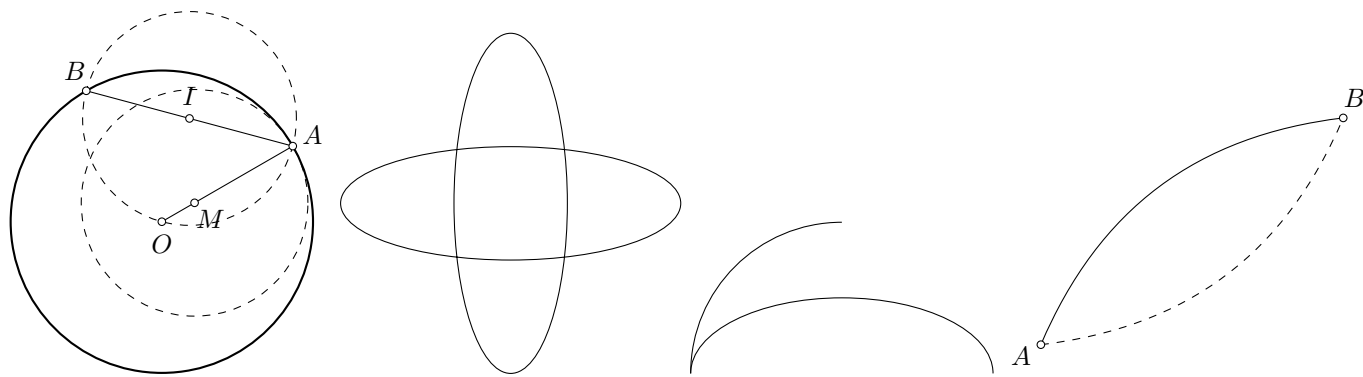
\*Independent Researcher, Ben Tre City, Vietnam  
e-mail: [nguyenquanbahong@gmail.com](mailto:nguyenquanbahong@gmail.com); website: <https://nqbh.github.io>.



## 2 Triangle – Tam Giác

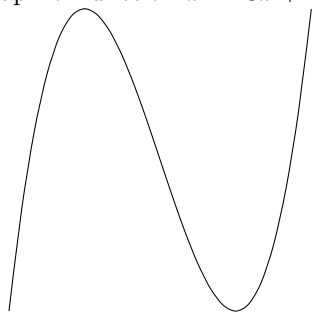


### 3 Curve – Đường Cong

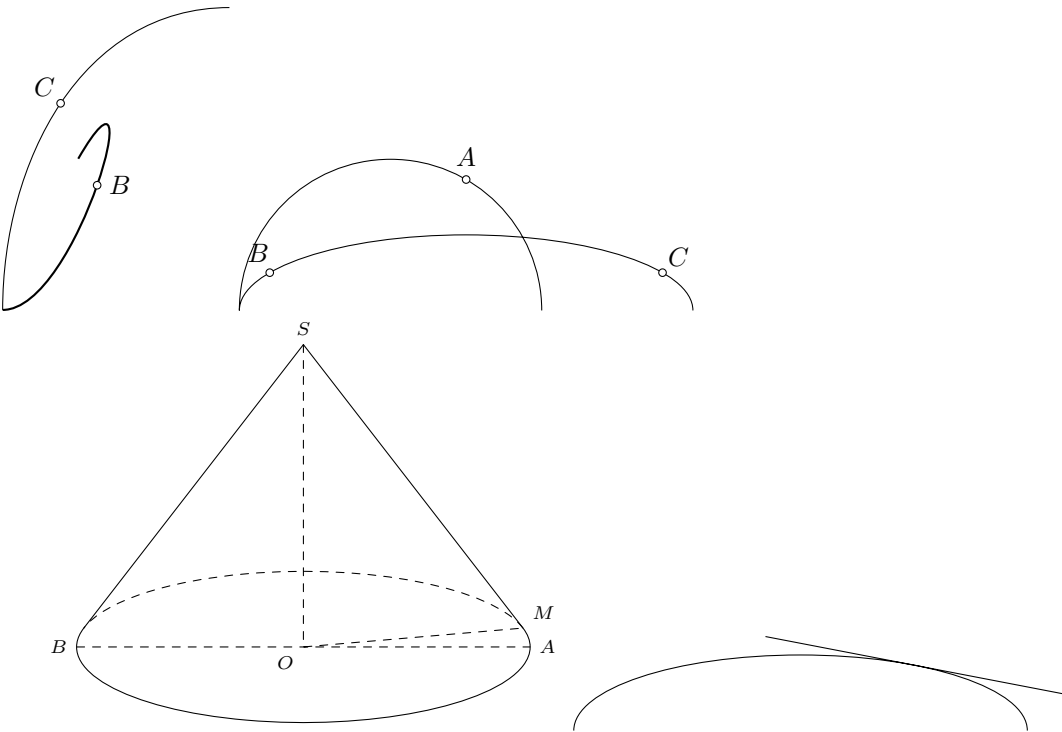


### 4 Function Graph – Đồ Thị Hàm Số

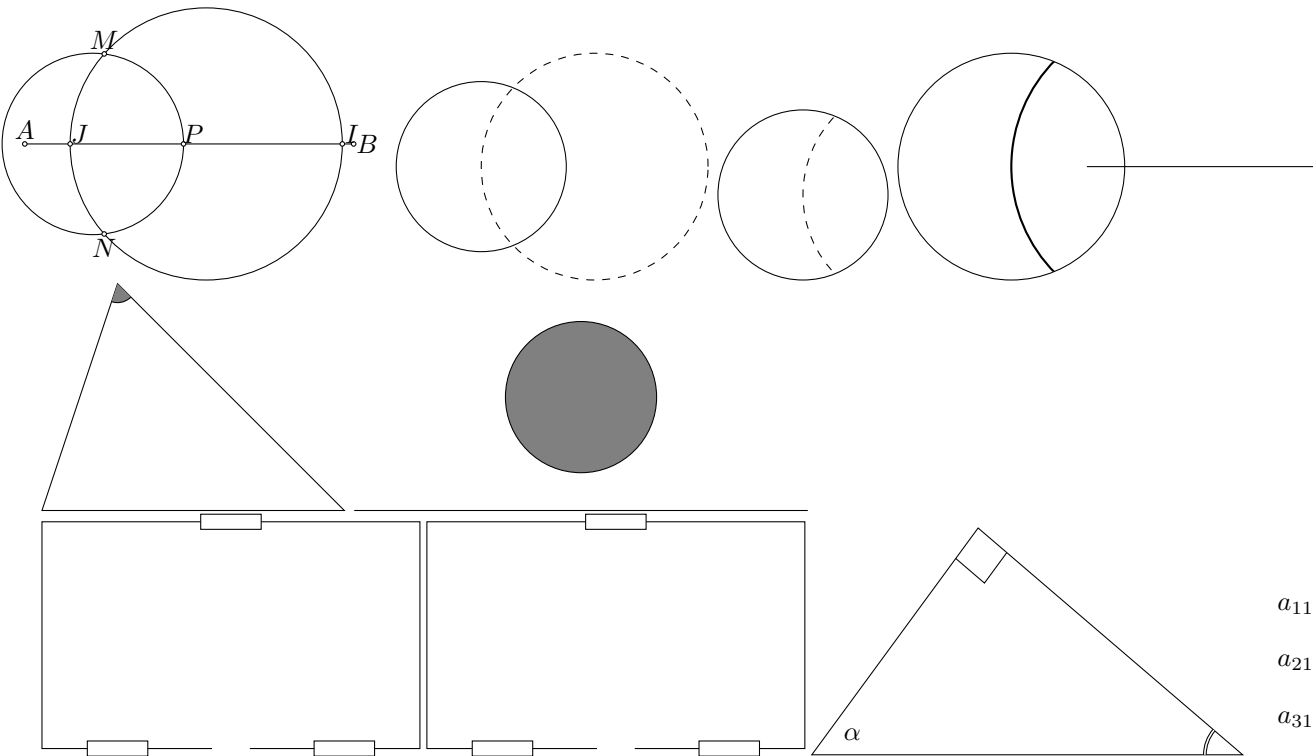
Graph of function  $x^3 - 3x + 1$ :



5 Tangent of Curve – Tiếp Tuyến của Đường Cong

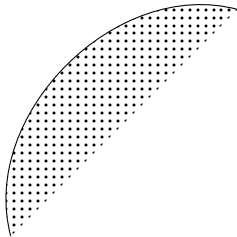
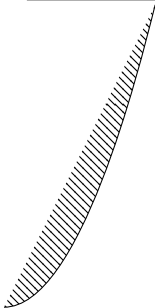
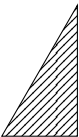


6 Intersection of Lines – Giao Điểm của Các Đường

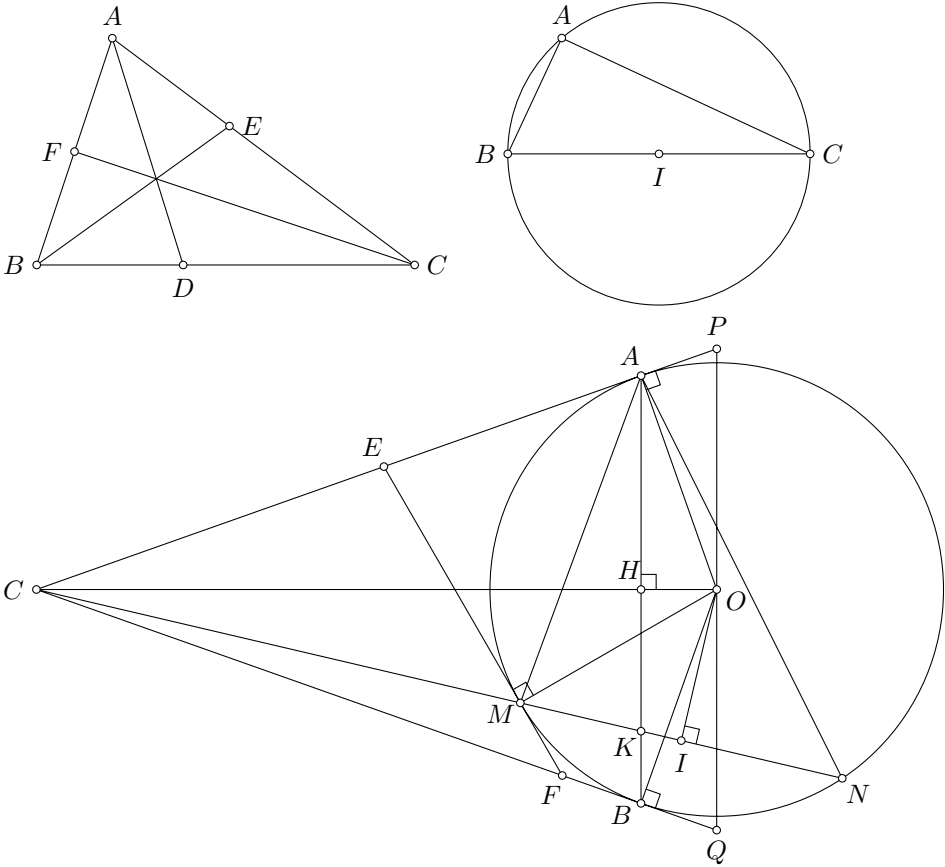
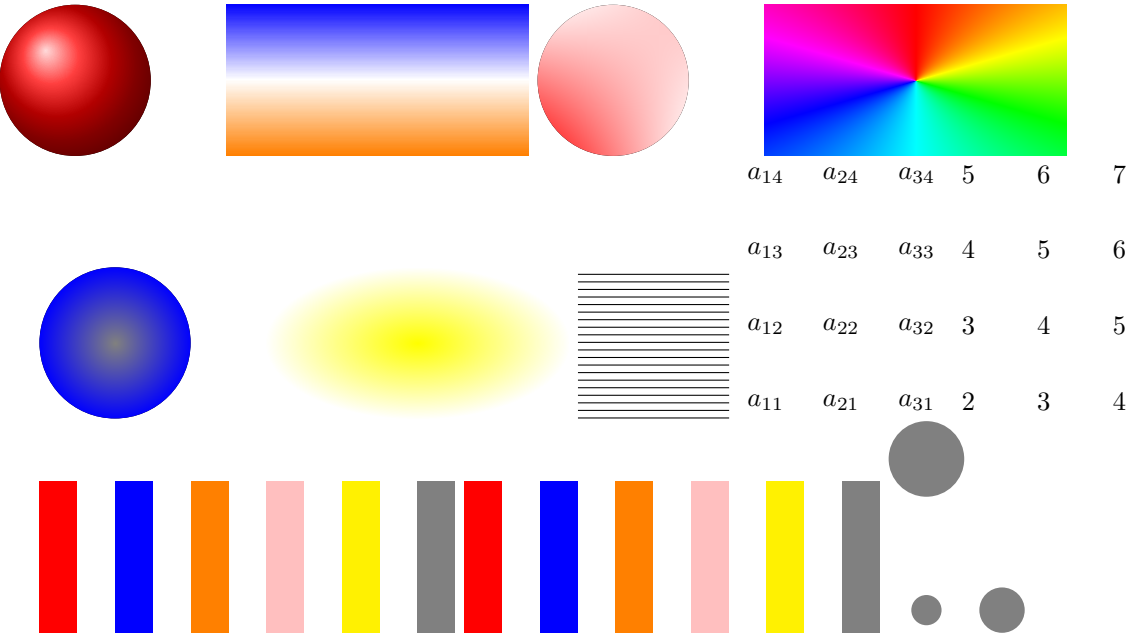


$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$
$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$
$a_{31}$	$a_{32}$	$a_{33}$

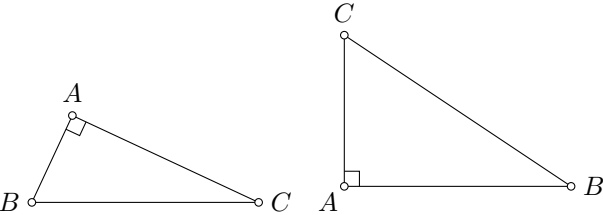
$x$	$-\infty$	$-1$	$2$	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$

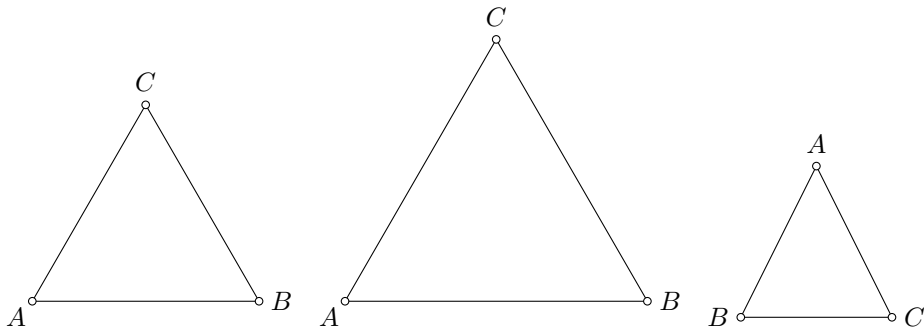


7 Shading

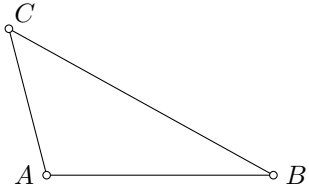


8 Triangle

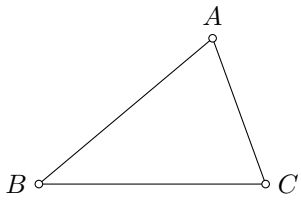




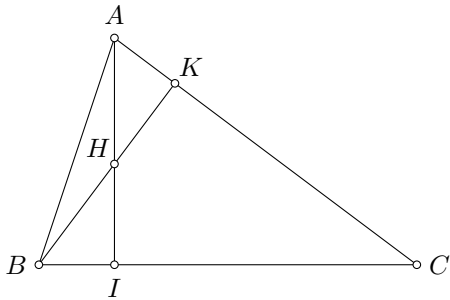
### 8.1 Vẽ tam giác khi biết 3 cạnh



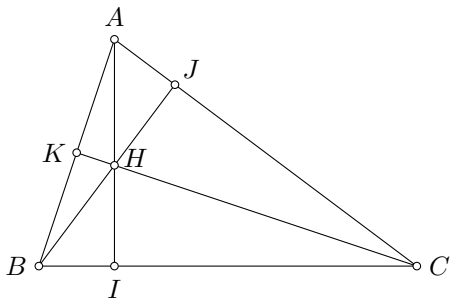
### 8.2 Vẽ tam giác khi biết 1 cạnh & 2 góc

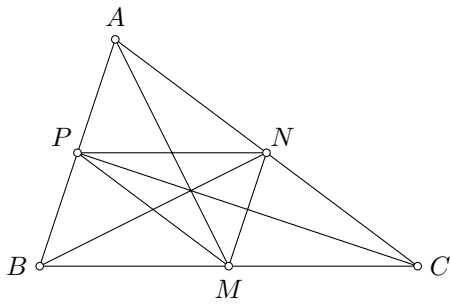


### 8.3 Đường cao

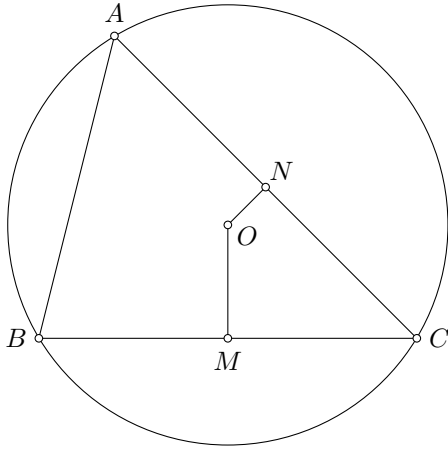


### 8.4 Trung tuyến, đường trung bình

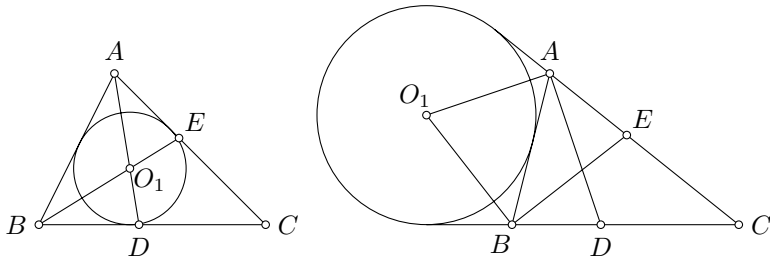




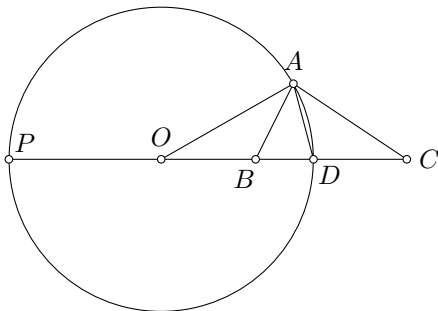
### 8.5 Đường trung trực & đường tròn ngoại tiếp



### 8.6 Đường phân giác, đường tròn nội tiếp, bàng tiếp

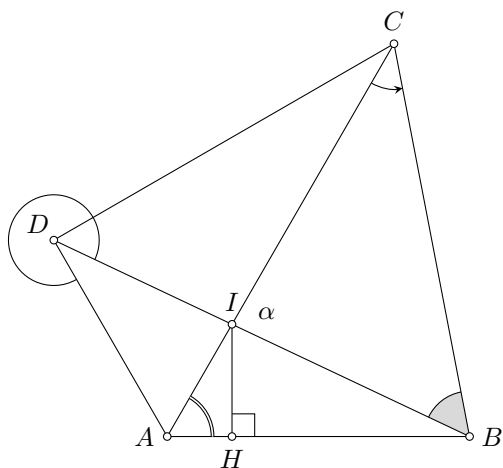


### 8.7 Đường tròn Appolonius của tam giác

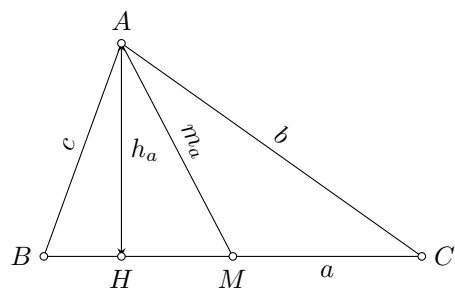


## 9 Biểu Diễn Các Yếu Tố Hình Học

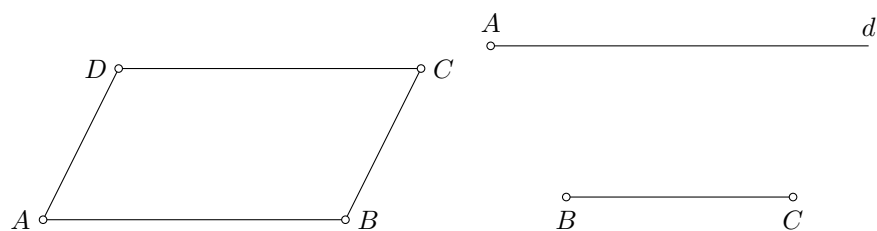
### 9.1 Biểu diễn góc



### 9.2 Biểu diễn tên các đoạn thẳng, khoảng cách giữa 2 điểm

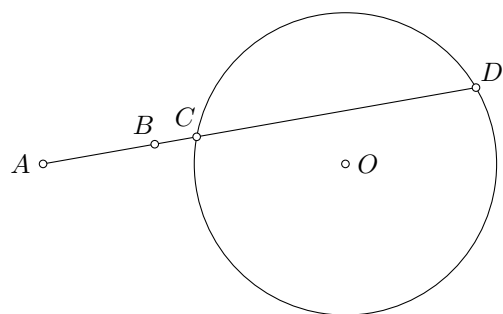


## 10 Vẽ Các Đường Song Song



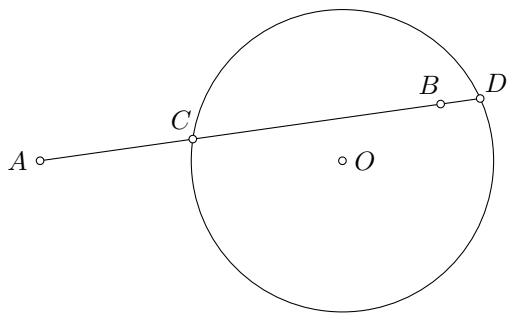
## 11 Vẽ Cát Tuyến với Đường Tròn

### 11.1 Đoạn thẳng không cắt & ở cùng 1 phía đối với đường tròn

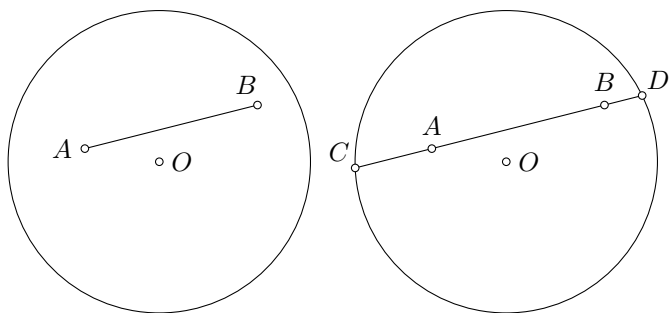




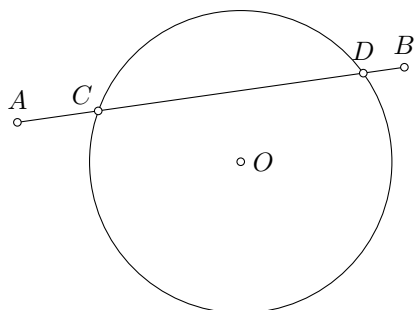
### 11.2 Đoạn thẳng có 1 điểm nằm trong & 1 điểm nằm ngoài đường tròn



### 11.3 Đoạn thẳng có cả 2 đầu mút nằm trong đường tròn



### 11.4 Đoạn thẳng có 2 giao điểm thực với đường tròn



## 12 Vẽ Tiếp Tuyến với Đường Tròn

## 13 Miscellaneous

### Tài liệu

[Quỹ22] Bùi Quỳ. *TikZ & L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Vẽ Hình Toán Phổ Thông*. IMOBooks Nhóm Vẽ Hình Khoa Học TikZ–Asymptote. Nhà Xuất Bản Đại Học Quốc Gia Hà Nội, 2022, p. 247.