CÔNG THỨC NGHIỆM CỦA PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI :

$$ax^2 + bx + c = 0\ ,\ (a \neq 0)$$

***Để giải phương trình, ta cần tính delta , kí hiệu là Δ**

$$\Delta = b^2 - 4.a.c$$

- Nếu $\Delta < 0$ ➔ phương trình vô nghiệm $S = \emptyset$
- **Nếu $\Delta = 0$ ➔ phương trình có nghiệm KÉP**

$$x_1 = x_2 = \frac{-b}{2.a}$$

Vậy S = { … }

- **Nếu $\Delta > 0$ ➔ phương trình có 2 nghiệm PHÂN BIỆT**

$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2.a} \quad ; \quad x_2 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2.a}$$

Ví Dụ : giải các phương trình sau

a/ $x^2 + 9x - 10 = 0$

($a = 1$; $b = 9$; $c = -10$)

$\Delta = b^2 - 4.a.c = 9^2 - 4.1.(-10) = 121$

Vì $\Delta > 0$ nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt

$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2.a} = \frac{-9+\sqrt{121}}{2.1} = 1$$

$$x_2 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2.a} = \frac{-9-\sqrt{121}}{2.1} = -10$$

Vậy S = { 1 ; -10 }

b/ $2x^2 - 12x + 18 = 0$

($a = 2$; $b = -12$; $c = 18$)

$\Delta = b^2 - 4.a.c = (-12)^2 - 4.2.18 = 0$

Vì Δ > 0 nên phương trình có nghiệm kép

$$x_1 = x_2 = \frac{-b}{2.a} = \frac{12}{2.2} = 3$$

<u>Ví dụ 2:</u> Tìm tọa độ giao điểm của (P): $y = \frac{1}{4}x^2$ và (d): $y = x + 8$

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d)

$\frac{1}{4}x^2 = x + 8$

$\Leftrightarrow \frac{1}{4}x^2 - x - 8 = 0$

($a = \frac{1}{4}$; $b = -1$; $c = -8$)

$\Delta = b^2 - 4.a.c = (-1)^2 - 4.\frac{1}{4}.(-8) = 9$

Vì Δ > 0 nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt

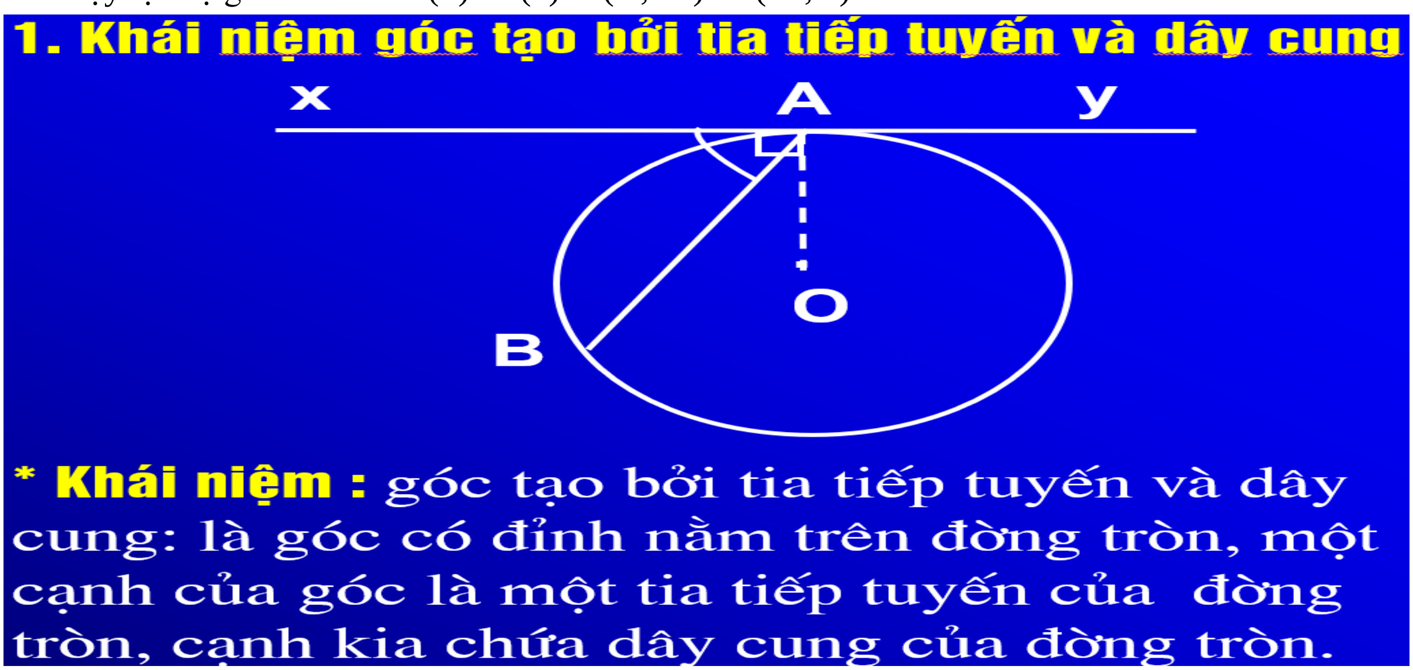
$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2.a} = \frac{1+\sqrt{9}}{2.\frac{1}{4}} = 8$$

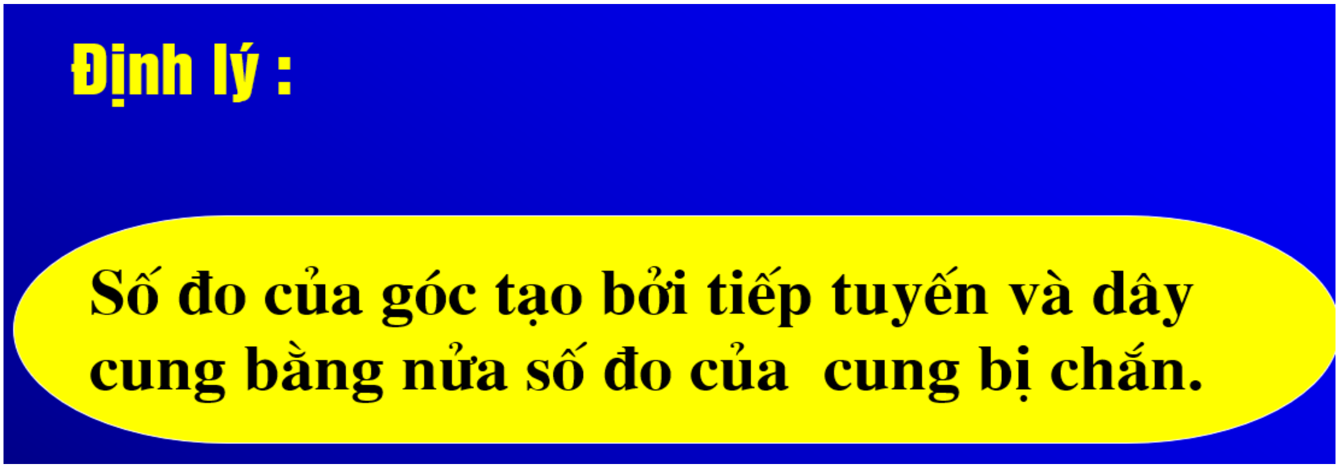
$$x_2 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2.a} = \frac{1-\sqrt{9}}{2.\frac{1}{4}} = -4$$

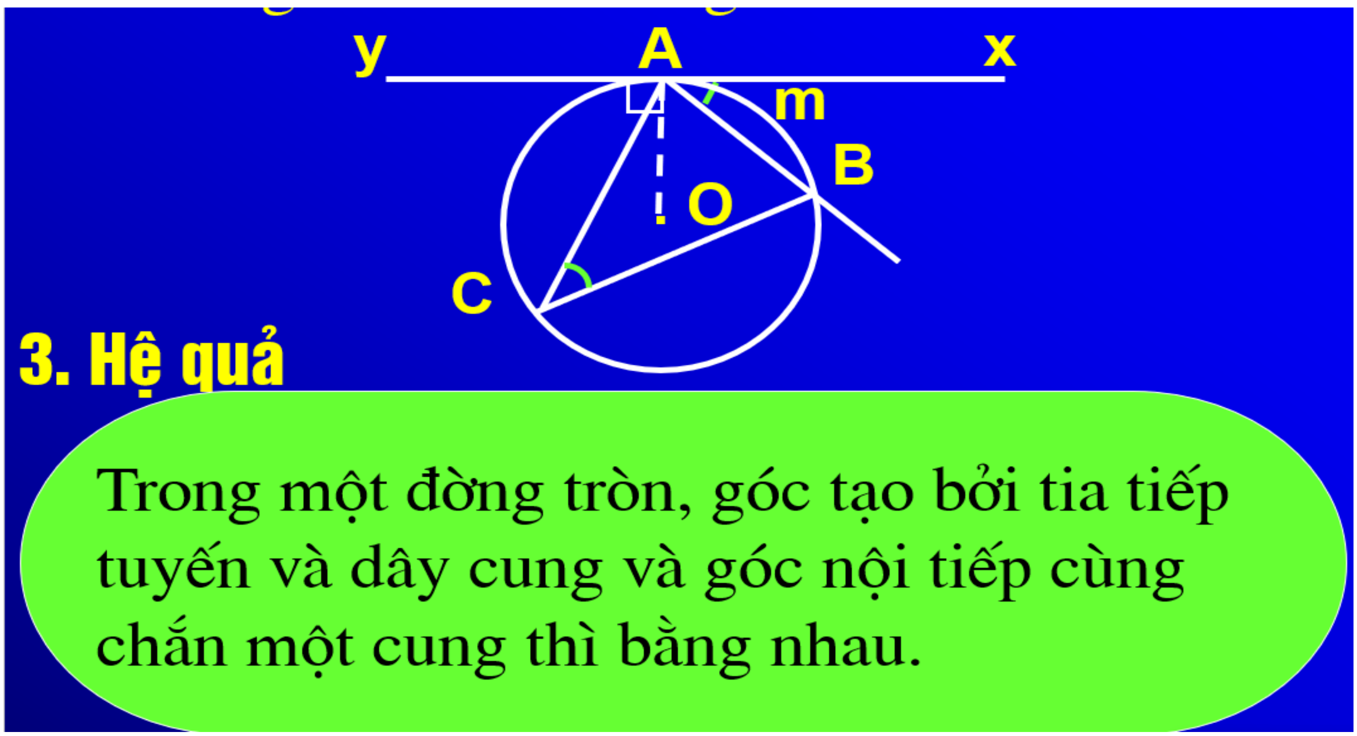
***Thay** $x_1 = 8$ vào (d): $y_1 = x + 8 = 8 + 8 = 16$

***Thay** $x_2 = -4$ vào (d): $y_2 = x + 8 = -4 + 8 = 4$

Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là (8 ; 16) và (-4 ; 4)




Định lý :
Số đo của góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung bằng nửa số đo của cung bị chắn.


y
A
x
m
B
O
C
3. Hệ quả
Trong một đờng tròn, góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn một cung thì bằng nhau.

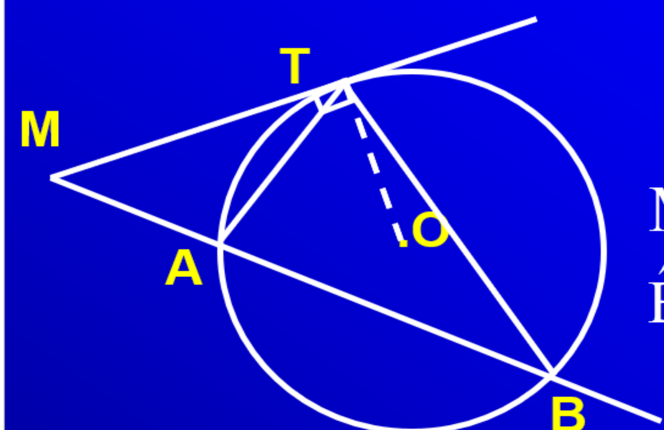
Bài tập

BÀI 1:

Từ 1 điểm M cố định ở bên ngoài đờng tròn (O) ta kẻ 1 tiếp tuyến MT và 1 cát tuyến MAB của đ ờng tròn đó.

Chứng minh rằng: $MT^2 = MA.MB$.

*** Chứng minh :**



Nối TA, TB.

Xét $\triangle BMT$ và $\triangle TMA$:

$\hat{M}$ chung

$\hat{B} = M\hat{T}A$ (chắn cung nhỏ AB)

$\Rightarrow \triangle BMT \backsim \triangle TMA$ (g.g)

$$\Rightarrow \frac{MT}{MA} = \frac{MB}{MT} \Rightarrow \boxed{MT^2 = MA.MB} \text{ (đpcm)}$$