



## TUẦN 12

### ● ĐẠI SỐ - Chương III

Bài 1. Phương trình bậc nhất hai ẩn

Bài 2. Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn

### ● HÌNH HỌC - Chương II

Bài 6. Tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau

Luyện tập



**PHƯƠNG  
TRÌNH BẬC  
NHẤT HAI ẨN**

Phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$  là hệ thức có dạng:  
 $ax + by = c$  (1)

Trong đó  $a, b, c$  là các số đã biết và  $a \neq 0$  hoặc  $b \neq 0$

Ví dụ:

Phương trình  $2x - y = 1$  là phương trình bậc nhất hai ẩn với  $a = 2; b = -1; c = 1$

Nếu  $ax_0 + by_0 = c$  thì cặp số  $(x_0; y_0)$  được gọi là một nghiệm của phương trình (1):

Ta viết: PT (1) có nghiệm  $(x; y) = (x_0; y_0)$

Ví dụ: Cặp số  $(2; 3)$  là một nghiệm của phương trình  $2x - y = 1$  vì  $2 \cdot 2 - 3 = 1$

Phương trình bậc nhất hai ẩn  $ax + by = c$  luôn luôn có vô số nghiệm.

Trong mặt phẳng tọa độ, tập nghiệm của nó được biểu diễn bởi đường thẳng  $ax + by = c$ , kí hiệu là  $(d)$ .

- Trong các cặp số  $(-2 ; 1)$ ,  $(0 ; 2)$ ,  $(-1 ; 0)$ ,  $(1,5 ; 3)$  và  $(4 ; -3)$ , cặp số nào là nghiệm của phương trình :
  - $5x + 4y = 8$  ?
  - $3x + 5y = -3$  ?
- Với mỗi phương trình sau, tìm nghiệm tổng quát của phương trình và vẽ đường thẳng biểu diễn tập nghiệm của nó :
  - $3x - y = 2$  ;
  - $x + 5y = 3$  ;
  - $4x - 3y = -1$  ;
  - $x + 5y = 0$  ;
  - $4x + 0y = -2$  ;
  - $0x + 2y = 5$ .
- Cho hai phương trình  $x + 2y = 4$  và  $x - y = 1$ . Vẽ hai đường thẳng biểu diễn tập nghiệm của hai phương trình đó trên cùng một hệ tọa độ. Xác định tọa độ giao điểm của hai đường thẳng và cho biết tọa độ của nó là nghiệm của các phương trình nào.

**HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN**

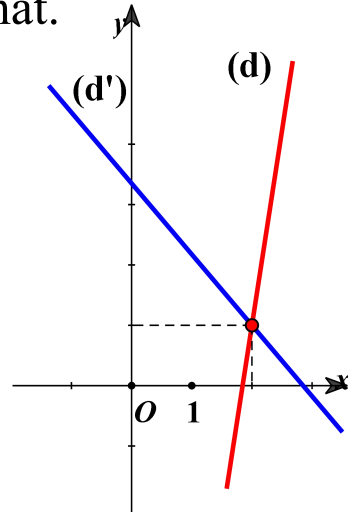
Khái niệm

Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$  có dạng:  $(I) \begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$

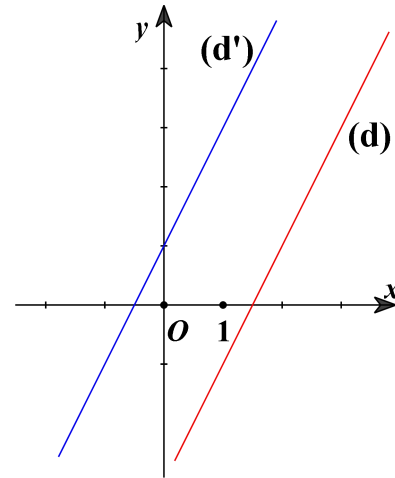
Tập nghiệm

Tập nghiệm của hệ phương trình  $(I)$ , được biểu diễn bởi tập hợp các điểm chung của hai đường thẳng  $(d): ax+by=c$  và  $(d'): a'x+b'y=c'$

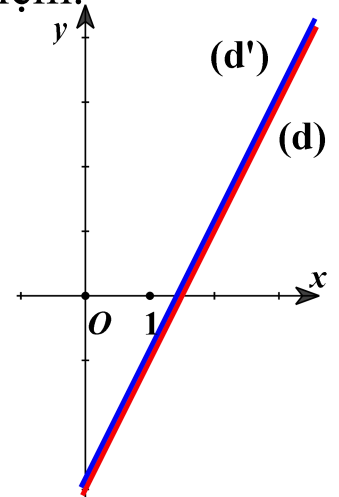
Nếu  $(d)$  cắt  $(d')$  thì hệ  $(I)$  có một nghiệm duy nhất.



Nếu  $(d) \parallel (d')$  thì hệ  $(I)$  vô nghiệm.



Nếu  $(d)$  trùng  $(d')$  thì hệ  $(I)$  có vô số nghiệm.



Hệ phương trình tương đương

Hai hệ phương trình được gọi là tương đương với nhau nếu chúng có cùng tập nghiệm.

4. Không cần vẽ hình, hãy cho biết số nghiệm của mỗi hệ phương trình sau đây và giải thích vì sao :

$$\text{a) } \begin{cases} y = 3 - 2x \\ y = 3x - 1 \end{cases} ;$$

$$\text{b) } \begin{cases} y = -\frac{1}{2}x + 3 \\ y = -\frac{1}{2}x + 1 \end{cases} ;$$

$$\text{c) } \begin{cases} 2y = -3x \\ 3y = 2x \end{cases} ;$$

$$\text{d) } \begin{cases} 3x - y = 3 \\ x - \frac{1}{3}y = 1 \end{cases} .$$

5. Đoán nhận số nghiệm của các hệ phương trình sau bằng hình học :

$$\text{a) } \begin{cases} 2x - y = 1 \\ x - 2y = -1 \end{cases} ;$$

$$\text{b) } \begin{cases} 2x + y = 4 \\ -x + y = 1 \end{cases} .$$

Định lí về hai tiếp tuyến cắt nhau

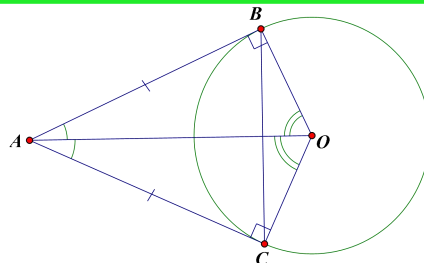
TÍNH CHẤT CỦA HAI TIẾP TUYẾN CẮT NHAU

Đường tròn nội tiếp tam giác

Đường tròn bàng tiếp tam giác.

**Nếu hai tiếp tuyến của một đường tròn cắt nhau tại một điểm thì:**

- + Điểm đó cách đều hai tiếp điểm.
- + Tia kẻ từ điểm đó đi qua tâm là tia phân giác của góc tạo bởi hai tiếp tuyến.
- + Tia kẻ từ tâm đi qua điểm đó là tia phân giác của góc tạo bởi hai bán kính đi qua các tiếp điểm.

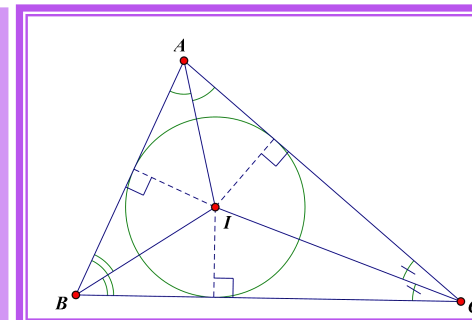


AB, AC là hai tiếp tuyến cắt nhau tại A của (O), suy ra:

- +  $AB = AC$
- + AO là phân giác của góc BAC
- + OA là phân giác của góc BOC

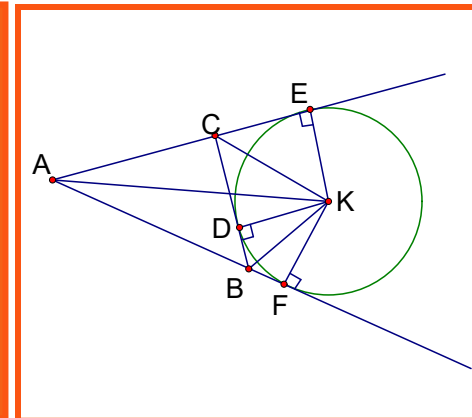
a. Khái niệm: Đường tròn tiếp xúc với 3 cạnh của tam giác gọi là đường tròn nội tiếp tam giác, tam giác gọi là ngoại tiếp đường tròn.

b. Tâm đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm của các đường phân giác các góc trong của tam giác.



a. Khái niệm: Đường tròn tiếp xúc với 1 cạnh của tam giác và tiếp xúc với các phần kéo dài của hai cạnh kia gọi là đường tròn bàng tiếp tam giác.

b. Tâm đường tròn bàng tiếp tam giác là giao điểm của 2 đường phân giác ngoài và một đường phân giác trong của tam giác.



**Bài 1.** Từ điểm A ngoài đường tròn  $(O; R)$  vẽ hai tiếp tuyến AB, AC đến  $(O)$

a) Chứng minh  $OA \perp BC$  tại H và bốn điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn.

b) Vẽ đường kính BD của  $(O)$ , vẽ  $CK \perp BD$  tại K. Chứng minh rằng:  $AC \cdot CD = CK \cdot AO$

c) Tia AO cắt  $(O)$  tại M và N (M nằm giữa AN). Chứng minh:  $MH \cdot NA = MA \cdot NH$

**Bài 2.** Từ điểm M ở ngoài đường tròn  $(O; R)$  vẽ hai tiếp tuyến MA và MB đến đường tròn  $(O)$  (A, B là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AB. Vẽ đường kính AC của đường tròn  $(O)$

a) Chứng minh OM vuông góc với AB và OM song song với BC.

b) Cho  $OA = 6 \text{ cm}$ ,  $OM = 10 \text{ cm}$ . Tính AB và diện tích tam giác ABC.

**Bài 3.** Cho  $(O)$  là đường tròn tâm O đường kính AB. Qua A vẽ tiếp tuyến Ax của  $(O)$ , trên tia Ax lấy điểm M (M khác A), từ M vẽ tiếp tuyến MC của  $(O)$  (C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AC. Đường thẳng MB cắt  $(O)$  tại D (D nằm giữa M và B).

1) Chứng minh:  $OM \perp AC$  tại H

2) Chứng minh:  $MD \cdot MB = MH \cdot MO$  và Góc MHD = góc MBA.

