

Chuyên đề: Điểm - Đường thẳng - Ba điểm thẳng hàng

I/ Lý thuyết

1. Điểm, đường thẳng và mặt phẳng là ba hình hình học không được định nghĩa.

- Điểm được đặt tên bằng chữ cái in hoa như $A, B, C, \dots$.
- Đường thẳng được đặt tên bằng chữ cái in thường như $a, b, \dots$ hay xy hay AB .

2. Điểm thuộc đường thẳng. Điểm không thuộc đường thẳng

Với một đường thẳng bất kỳ, có vô số điểm thuộc đường thẳng đó và có vô số điểm không thuộc đường thẳng đó.

- Điểm A thuộc đường thẳng m được kí hiệu là $A \in m$. Tương tự có $B \in m$ và có $C \in m$.
- Điểm M không thuộc đường thẳng m được kí hiệu là $M \notin m$.

3. Ba điểm thẳng hàng

- Khi ba điểm A, B, C cùng thuộc một đường thẳng ta nói chúng thẳng hàng
- Khi ba điểm A, B, C không cùng thuộc bất cứ một đường thẳng nào thì chúng không thẳng hàng

4. Đường thẳng đi qua hai điểm

Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt A và B .

5. Đường thẳng trùng nhau, cắt nhau, song song

- Nếu hai đường thẳng có tới hai điểm chung thì chúng trùng nhau.
- Hai đường thẳng không trùng nhau còn được gọi là hai đường thẳng phân biệt.
- Hai đường thẳng phân biệt hoặc có một điểm chung hoặc không có điểm chung nào.

Vậy, với hai đường thẳng bất kỳ thì giữa chúng hoặc có một điểm chung (hai đường thẳng cắt nhau), hoặc không có điểm chung nào (hai đường thẳng song song), hoặc vô số điểm chung (hai đường thẳng trùng nhau).

II/ Bài tập

Bài 1. Vẽ hình theo cách diễn đạt sau:

Vẽ 4 đường thẳng a, b, c, d cũng đi qua một điểm O .

Vẽ đường thẳng m cắt các đường thẳng a, b, c, d lần lượt tại A, B, C, D .

Bài 2. Cho ba điểm A, C, D thẳng hàng và 3 điểm C, D, B thẳng hàng. Hai đường thẳng AC và BD có trùng nhau không? tại sao?

Bài 3. Cho biết ba đường thẳng phân biệt a, b, c có một điểm chung và ba đường thẳng phân biệt b, c, d có một điểm chung. Hỏi 4 đường thẳng a, b, c, d cắt nhau tại mấy điểm? tại sao?

Bài 4. Cho điểm M . Hãy vẽ và giải thích cách vẽ hai điểm A, B sao cho hai đường thẳng MA, MB không trùng nhau.

Bài 5 : Cho 4 điểm A, B, C, D trong đó ba điểm A, C, B thẳng hàng và 3 điểm B, C, D thẳng hàng. Chứng tỏ rằng 4 điểm A, B, C, D thẳng hàng.

Bài 6: Cho điểm O nằm giữa hai điểm A và B ; điểm I nằm giữa hai điểm O và B .
Giải thích vì sao :

- a) O nằm giữa A và I ?
- b) I nằm giữa A và B ?