

Chương 1

CHƯƠNG 5

VẤN ĐỀ 1. ĐIỂM. ĐƯỜNG THẲNG. TIA. ĐOẠN THẲNG.

A. Kiến thức cơ bản

1. Đường thẳng

- Đường thẳng không bị giới hạn 2 phía.
- Dùng chữ cái thường để đặt tên đường thẳng chẳng hạn: a, b, c, \dots
- Điểm M nằm trên đường thẳng d , ta nói điểm M thuộc đường thẳng d . Kí hiệu $M \in d$.
- Điểm N không nằm trên đường thẳng d , ta nói N không thuộc d . Kí hiệu $N \notin d$.

2. Ba điểm thẳng hàng

Ba điểm thẳng hàng là ba điểm cùng thuộc một đường thẳng

3. Hai đường thẳng song song, cắt nhau, trùng nhau

Hai đường thẳng song song	Hai đường thẳng cắt nhau	Hai đường thẳng trùng nhau
Là hai đường thẳng không có điểm chung. Hai đường thẳng a và b song song. Kí hiệu: $a // b$	Là hai đường thẳng có duy nhất một điểm chung. Đường thẳng a, b cắt nhau tại O .	Là hai đường thẳng có vô số điểm chung. Đường thẳng AB, BC trùng nhau.

4. Tia

- Hình gồm điểm O và một phần đường thẳng bị chia ra bởi điểm O được gọi là một tia gốc O . Điểm O là gốc của tia. Tia Ox .
- Hai tia đối nhau là 2 tia chung gốc và tạo thành đường thẳng. Hai tia Ox, Oy đối nhau.

5. Đoạn thẳng

Đoạn thẳng AB hay đoạn thẳng BA là hình gồm 2 điểm A, B cùng với các điểm nằm giữa A và B , A, B là hai đầu mút của đoạn thẳng.

B. Thực hành giải toán.

Ví dụ 1

Trong hình vẽ dưới đây, điểm nào thuộc đường thẳng d , điểm nào không thuộc đường thẳng d (ghi bằng kí hiệu).

Lời giải

$A \in d; M \in d; I \in d$.

$T \notin d; O \notin d; N \notin d$.

Ví dụ 2

Trong hình dưới đây có bao nhiêu đường thẳng? Em hãy đọc tên các đường thẳng đó.

Lời giải

Có 3 đường thẳng DE, DF, EF .

Ví dụ 3

Kể tên bộ 3 điểm thẳng hàng

Lời giải

$(T, C, M); (T, A, B); (C, A, D); (M, B, D)$.

Ví dụ 4

Thực hành vẽ.

- Vẽ điểm $A \in d, B \notin d$.
- Điểm M nằm giữa 2 điểm A, B .
Điểm N không nằm giữa A, B (3 điểm A, B, N thẳng hàng).
- Ba điểm M, N, P thẳng hàng; M, N nằm cùng phía với P .
- Hai điểm O, P nằm cùng phía với Q nhưng P không nằm giữa O và Q .
- Vẽ 2 đường thẳng AB, CD cắt nhau tại I (điểm $I \neq A, B, C, D$)
- Vẽ hai đường thẳng AB, CD cắt nhau tại A .
- Vẽ tia Ox , trên Ox lấy điểm A .
Vẽ tia Oy là tia đối của tia Ox , trên Oy lấy điểm B .

Lời giải

aa

Ví dụ 5

Cho 10 điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Nối 2 điểm tạo thành một đường thẳng. Tính số đường thẳng tạo thành từ 2 trong 10 điểm đã cho?

Lời giải

Vì cứ qua 2 điểm ta kẻ đường thẳng nên mỗi điểm ta sẽ nối được với 9 điểm còn lại tạo thành 9 đường thẳng. Khi đó số đường thẳng tạo thành từ 2 trong 10 điểm đã cho là: $\frac{10 \cdot 9}{2} = 45$ đường thẳng (do số đường thẳng bị trùng)

VẤN ĐỀ 2. MỞ RỘNG KIẾN THỨC

1. Hai tia trùng nhau

- Hai tia trùng nhau: Là hai tia chung gốc và có thêm ít nhất một điểm chung khác nữa là hai tia trùng nhau. OA, OB là hai tia trùng nhau.
- Hai tia không trùng nhau được gọi là hai tia phân biệt.

2. Công thức tính số đường thẳng, số đoạn thẳng tạo thành.

- Cho n điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Nối 2 điểm tạo thành một đường thẳng. Mỗi điểm ta sẽ nối được với $n - 1$ điểm còn lại tạo thành $n - 1$ đường thẳng. Khi đó số đường thẳng tạo thành từ 2 trong n điểm đã cho là: $\frac{n(n-1)}{2}$ đường thẳng (do số đường thẳng bị trùng)
- Tương tự ta có:
 - + Cho n điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Nối 2 điểm tạo thành một đoạn thẳng. Số đường đoạn tạo thành từ 2 trong n điểm đã cho là $\frac{n(n-1)}{2}$ đoạn thẳng.