

## Chương 2:

# ĐẠI CƯƠNG HÌNH HỌC KHÔNG GIAN

Bước đầu tiên làm quen với Hình học không gian, các bạn các bạn phải nhớ kỹ các khái niệm và những tính chất sau sau:

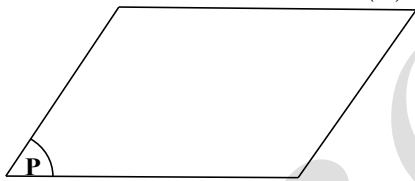
### I. KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU

#### 1. Mặt phẳng:

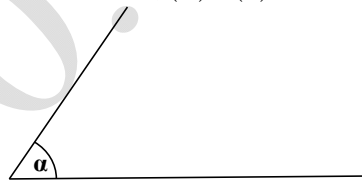
Mặt bàn, mặt bàn, mặt nước hồ yên lặng, mặt sàn nhà,... cho ta hình ảnh một phần của mặt phẳng. Mặt phẳng không có bề dày và không có giới hạn.

Để biểu diễn mặt phẳng ta thường dùng hình bình hành hay một miền góc và ghi tên của mặt phẳng đó vào một góc của hình biểu diễn (như hình 1).

Để kí hiệu mặt phẳng, ta thường dùng chữ cái in hoa hoặc chữ cái Hi Lạp đặt trong dấu ( ). Ví dụ: mặt phẳng (P), mặt phẳng (Q), mặt phẳng ( $\alpha$ ), mặt phẳng ( $\beta$ ) hoặc viết tắt là mp(P), mp(Q), mp( $\alpha$ ), mp( $\beta$ ), hoặc (P), (Q), ( $\alpha$ ), ( $\beta$ ).



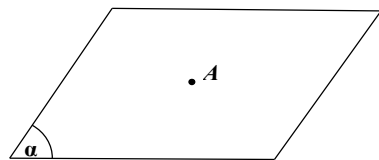
Hình 1



#### 2. Điểm thuộc mặt phẳng:

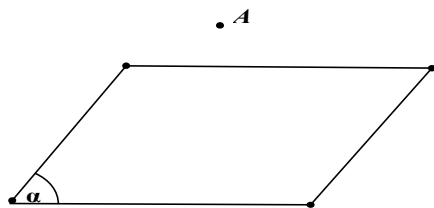
Cho điểm A và mặt phẳng ( $\alpha$ ).

Khi điểm A thuộc mặt phẳng ( $\alpha$ ), ta nói A nằm trên ( $\alpha$ ) hay mặt phẳng ( $\alpha$ ) chứa A, hay mặt phẳng ( $\alpha$ ) đi qua điểm A và kí hiệu  $A \in (\alpha)$ , được biểu diễn ở hình 2.



Hình 2

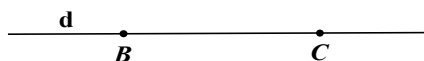
Khi điểm A không thuộc mặt phẳng ( $\alpha$ ) ta nói điểm A nằm ngoài mặt phẳng ( $\alpha$ ) hay mặt phẳng ( $\alpha$ ) không chứa điểm A và kí hiệu là  $A \notin (\alpha)$ , được biểu diễn ở hình 3.



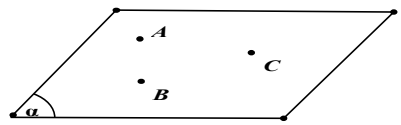
Hình 3

### II. CÁC TÍNH CHẤT ĐƯỢC THỪA NHẬN

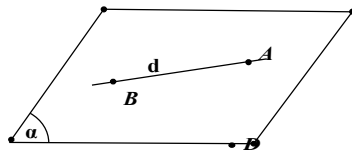
**Tính chất 1:** Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.



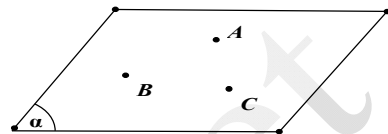
**Tính chất 2:** Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng.



**Tính chất 3:** Nếu một đường thẳng có hai điểm phân biệt thuộc một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đều thuộc mặt phẳng đó.

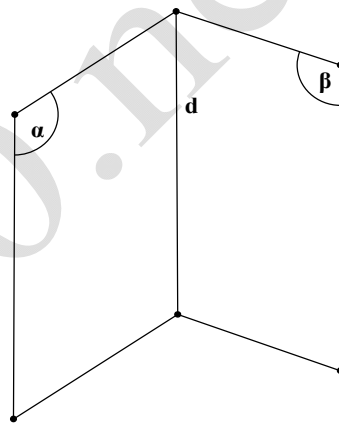


**Tính chất 4:** Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.



**Tính chất 5:** Nếu hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng còn có một điểm chung khác nữa.

Từ tính chất này suy ra: Nếu hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng sẽ có một đường thẳng chung đi qua điểm chung ấy. Đường thẳng chung là duy nhất chứa tất cả các điểm chung của hai mặt phẳng đó. Đường thẳng chung đó được gọi là giao tuyến của hai mặt phẳng.



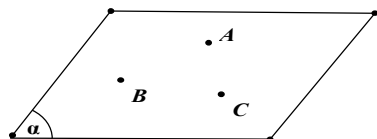
**Ví dụ:** Đường thẳng chung  $d$  của hai mặt phẳng phân biệt  $(\alpha)$  và  $(\beta)$  được gọi là GIAO TUYẾN của hai mặt phẳng  $(\alpha)$  và  $(\beta)$  và kí hiệu là  $d = (\alpha) \cap (\beta)$ .

**Tính chất 6:** Trên mỗi mặt phẳng, các kết quả đã biết trong hình học phẳng đều đúng.

### III. CÁCH XÁC ĐỊNH MỘT MẶT PHẪNG

Có ba cách xác định một mặt phẳng:

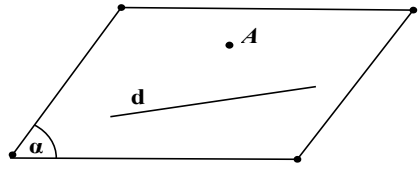
– Mặt phẳng được hoàn toàn xác định khi biết nó đi qua ba điểm không thẳng hàng.



– Mặt phẳng được hoàn toàn xác định khi biết nó đi qua một điểm và chứa một đường thẳng không đi qua điểm đó.

**Truy cập website: [hoc360.net](http://hoc360.net) để tải tài liệu đề thi miễn phí**

– Cho đường thẳng  $d$  và điểm  $A$  không thuộc  $d$ . Khi đó điểm  $A$  và đường thẳng  $d$  xác định một mặt phẳng, kí hiệu là  $mp(A, d)$ , hoặc  $mp(d, A)$  hay  $(d, A)$ .



Mặt phẳng được hoàn toàn xác định khi biết nó chứa hai đường thẳng cắt nhau:

Cho hai đường thẳng cắt nhau  $a$  và  $b$ . Khi đó hai đường thẳng  $a$  và  $b$  xác định một mặt phẳng và kí hiệu là  $mp(a, b)$  hay  $(a, b)$ , hoặc  $mp(b, a)$  hay  $(b, a)$ .

