

Cân bằng của một vật chịu tác dụng của hai lực và của ba lực không song song

1- Cách xác định trọng tâm của một vật phẳng, mỏng bằng phương pháp thực nghiệm.

- Buộc dây vào một lỗ nhỏ A ở mép của vật rồi treo nó lên. Vật đứng yên dưới tác dụng của hai lực cân bằng: trọng lực và lực căng dây. Do đó trọng tâm của vật phải nằm trên đường kéo dài AB của dây treo vật.

- Buộc dây vào một điểm khác C ở mép của vật rồi làm tương tự. Khi ấy trọng tâm của vật nằm trên đường CD.

Như vậy trọng tâm G là giao điểm của hai đường thẳng AB và CD.

* Trọng tâm G của các vật phẳng, mỏng có dạng hình học đối xứng nằm ở tâm đối xứng của vật.

2- Quy tắc tổng hợp hai lực có giá đồng quy.

Muốn tổng hợp hai lực có giá đồng quy tác dụng lên một vật rắn, trước hết ta phải trượt hai vectơ lực đó trên giá của chúng đến điểm đồng quy, rồi áp dụng quy tắc hình bình hành để tìm hợp lực.

3- Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của hai lực, ba lực không song song.

- Muốn cho một vật chịu tác dụng của hai lực ở trạng thái cân bằng thì hai lực đó phải cùng giá, cùng độ lớn và ngược chiều.

$$\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$$

- Muốn cho một vật chịu tác dụng của ba lực không song song ở trạng thái cân bằng thì

+ ba lực đó phải có giá đồng phẳng và đồng quy.

+ hợp lực của hai lực phải cân bằng với lực thứ ba.

$$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = -\vec{F}_3$$