

Ağırlık Merkezi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Ağırlık merkezi, cismin homojen olduğu varsayıldığında, yerçekimi kuvvetlerinin bileşkesinin etki ettiği noktadır.

$$\text{vecr_G} = \frac{\int \text{vecr_dm}}{\int \text{dm}}$$

vecr_G = Ağırlık Merkezi Konum Vektörü (m)

vecr = Elementer Kütle Elemanının Konum Vektörü (m)

dm = Elementer Kütle (kg)

Sorular

1. Bir cismin ağırlık merkezi, cismin neresinde olmak zorundadır?

- A) Her zaman cismin içinde
- B) Her zaman cismin dışında
- C) Cismin içinde veya dışında olabilir
- D) Yalnızca geometrik merkezde

2. Homojen ve düzgün bir kürenin ağırlık merkezi neresindedir?

- A) Yüzeyinde
- B) Çekirdeğinde
- C) Merkezinde
- D) Herhangi bir noktasında

3. Bir cismin dengede kalabilmesi için, destek noktası ağırlık merkezinin neresinde olmalıdır?

- A) Altında
- B) Üstünde
- C) Yanında
- D) Destek noktası önemli değildir, ağırlık merkezi yeterlidir

4. Basit bir çubuğun ağırlık merkezini nasıl bulursunuz?

5. Düzgün bir levhanın ağırlık merkezini nasıl bulursunuz?

6. Birleşim parçalarının ağırlık merkezini nasıl bulursunuz?

7. Tanımla: Ağırlık Merkezi

8. Tanımla: Ağırlık Merkezinin Önemi

9. Tanımla: Homojen Cisimler

Cevap Anahtarı

1. C) Cismin içinde veya dışında olabilir — Ağırlık merkezi, cismin geometrik yapısına ve kütle dağılımına bağlı olarak cismin içinde veya dışında bir noktada olabilir.
2. C) Merkezinde — Homojen ve düzgün bir kürenin ağırlık merkezi, geometrik merkezindedir.
3. A) Altında — Bir cismin dengede kalabilmesi için, destek noktası ağırlık merkezinin dikey hizasında veya altında olmalıdır.
4. 1. Çubuğu homojen kabul edin. 2. Çubuğun tam orta noktasını belirleyin. 3. Ağırlık merkezi, bu orta noktadır.
5. 1. Levhanın geometrik merkezini bulun. 2. Eğer levha homojen ise, ağırlık merkezi geometrik merkezle çakışır.
6. 1. Her bir parçanın ağırlık merkezini ayrı ayrı hesaplayın. 2. Her parçanın kütlesini belirleyin. 3. Kütleler ve ağırlık merkezlerine göre bileşke ağırlık merkezini hesaplayın.
7. Cismin tüm ağırlığının toplandığı varsayılan nokta.
8. Denge, stabilite ve dönme hareketlerinin analizinde kullanılır.
9. Ağırlık merkezi, geometrik merkezle çakışır.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.