

Kuvvetin Momenti Nedir?

Çalışma Kağıdı

Kuvvetin momenti, bir kuvvetin bir noktaya veya eksene göre dönme etkisidir ve kuvvet vektörü ile referans noktasından kuvvetin uygulama noktasına olan konum vektörünün vektörel çarpımı ile hesaplanır.

$$\vec{M} = \vec{r} \times \vec{F}$$

$\vec{M}$ = Kuvvetin Momenti (N·m)

$\vec{r}$ = Konum Vektörü (m)

$\vec{F}$ = Kuvvet Vektörü (N)

Sorular

- Kuvvetin momenti bir skaler mi yoksa vektörel nicelik midir?
A) Skaler nicelik
B) Vektörel nicelik
C) Duruma göre değişir
D) Tanımlanamaz
- Aşağıdakilerden hangisi kuvvetin momentinin birimini doğru ifade eder?
A) Newton (N)
B) Joule (J)
C) Pascal (Pa)
D) Newton-metre (N·m)
- Bir kuvvetin momenti, kuvvetin uygulama noktasına olan uzaklığı artırıldığında nasıl değişir?
A) Azalır
B) Artar
C) Değişmez
D) Sıfır olur
- Bir anahtar kullanarak somunu sıkarken uygulanan kuvvetin momenti nasıl hesaplanır?
- Bir kapıyı açarken menteşelere uygulanan kuvvetin momenti nedir?
- Tanımla: Kuvvetin Momenti Nedir?
- Tanımla: Kuvvetin Momenti Formülü
- Tanımla: Momenti Etkileyen Faktörler

Cevap Anahtarı

1. B) Vektörel nicelik — Kuvvetin momenti, hem büyüklüğü hem de yönü olan vektörel bir nicelik.
2. D) Newton-metre (N·m) — Kuvvetin momenti, kuvvet ile uzaklığın çarpımı olduğu için birimi Newton-metre (N·m) dir.
3. B) Artar — Kuvvetin momenti, uzaklıkla doğru orantılıdır; uzaklık arttıkça moment de artar.
4. 1. Kuvvetin uygulama noktasına olan uzaklık (anahtarın kol uzunluğu) ve kuvvetin büyüklüğü belirlenir. 2. Kuvvetin dönme eksenine dik bileşeni ile kol uzunluğu çarpılır. Eğer kuvvet dönme eksenine dik değilse, dik bileşeni bulunur ve kol uzunluğu ile çarpılır.
5. 1. Kapının menteşelerinden kapı koluna kadar olan vektör (konum vektörü) ve kapı koluna uygulanan kuvvet vektörü tanımlanır. 2. Bu iki vektörün vektörel çarpımı alınarak menteşelere göre kuvvetin momenti bulunur.
6. Bir kuvvetin bir eksen veya nokta etrafında dönme etkisidir.
7. $\vec{M} = \vec{r} \times \vec{F}$
8. Kuvvetin büyüklüğü, kuvvetin uygulama noktasına olan uzaklık ve kuvvetin yönü.

Bounlu

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