

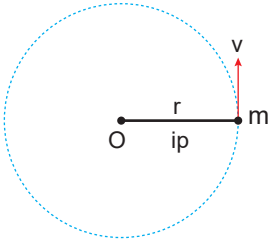
Düzgün Çembersel Hareket - 1

1. Bir otomobil sabit hızla giderken tekerleği 1 dakikada 180 tur atıyor.

Buna göre tekerleğin frekansı kaç hertz'dir?

- A) 180 B) 30 C) 3 D) 1 E) 0,3

2. Kütlesi m olan cisim r yarıçaplı yörüngede v çizgisel hızıyla yatay düzlemde çembersel hareket yapmaktadır.



Cismin çizgisel hızı değiştirilmeden kütlesi arttırıldığında;

- I. Açısal hızı artar.
II. İp gerilmesi artar.
III. İp gerilmesi azalır.
IV. Cismin periyodu azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) II ve IV. E) I, III ve IV.

3. Lunaparktaki 25 metre yarıçaplı dönme dolap sabit 2 rad/s'lik açısal hızla dönüyor.

Buna göre dönme dolabın merkezci ivmesi kaç m/s^2 'dir?

- A) 6,25 B) 12,5 C) 25 D) 50 E) 100

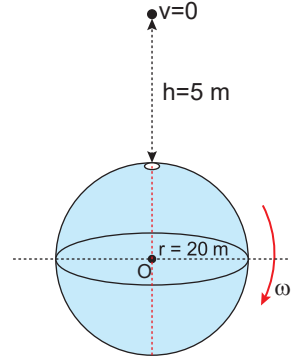
4. Düzgün çembersel hareket yapan bir cisim için;

- I. Hızının büyüklüğü değişmez.
II. İvmenin yönü değişmez.
III. Cisme etki eden merkezci kuvvetin büyüklüğü sabittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız III. B) I ve II. C) I ve III.
D) II ve III. E) I, II ve III.

5. Yarıçapı 20 m olan içi boş küre ω açısal hızı ile x eksenini etrafında düzgün çembersel hareket yapmaktadır. Bir cisim $h = 5$ m yüksekliğinden şekildeki gibi ilk hızsız bırakıldığında küre üzerindeki delikten girip aynı delikten doğrultuda aynı delikten çıkıyor.



Buna göre kürenin çizgisel hızı en az kaç m/s dir? ($\pi = 3$; $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 20

6. Yarıçapı 50 cm olan bir tekerlek bir saniyede 12 tur atıyor.

Buna göre tekerleğin çizgisel hızı kaç m/s'dir? ($\pi = 3$)

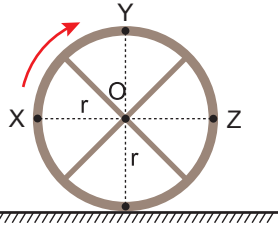
- A) 36 B) 24 C) 18 D) 9 E) 6

Düzgün Çembersel Hareket - 1

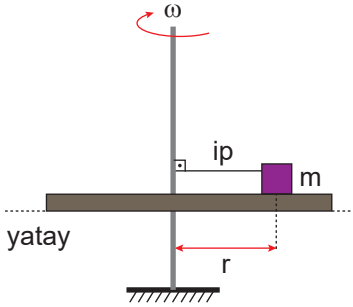
7. Yarıçapı r olan tekerlek yatay düzlemde dönerek ilerlemektedir.

X, Y ve Z noktalarının yere göre hızları v_X , v_Y ve v_Z olduğuna göre bu hızlar arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $v_X > v_Y > v_Z$ B) $v_X = v_Z > v_Y$
C) $v_Y > v_X = v_Z$ D) $v_X = v_Y > v_Z$
E) $v_X = v_Y = v_Z$



8. İple dönme eksenine bağlı, sürtünme katsayısı $k=0,5$ olan yatay düzlemde 2 kg kütleli cisim 3 rad/s'lik açısal hızla dönmektedir.



Dönme yarıçapı $r = 1$ m olduğuna göre ip gerilme kuvveti kaç N'dur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

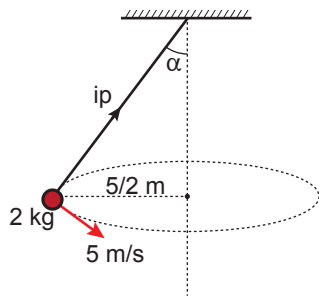
- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

9. Kütleli 2 kg olan cisim $5/2$ m yarıçaplı yörünge-
de 5 m/s hızla şekildeki gibi düzgün çembersel hareket yapmaktadır.

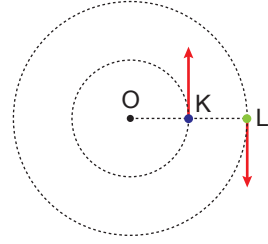
Buna göre T ip gerilme-
si kaç N'dur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

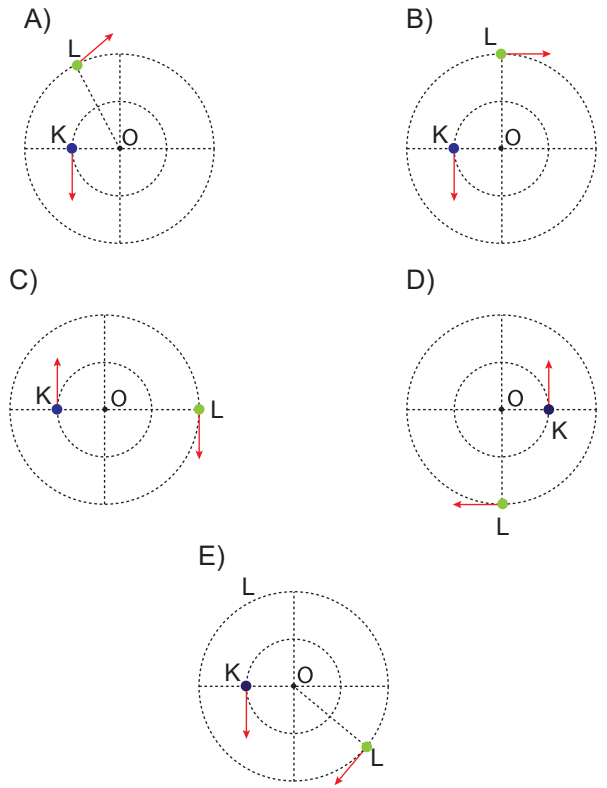
- A) 10 B) $10\sqrt{2}$ C) 20 D) $20\sqrt{2}$ E) 25



10. O merkezli çembersel yörünge üzerinde sabit açısal hızlarla dolanmakta olan K ve L cisimlerinin periyotları sırasıyla $T_K = 16$ s, $T_L = 20$ s dir.



Cisimlerin verilen konumdan geçtikten 24 s sonraki konumları nasıl olabilir?



11. Bir otomobil 200 metre yarıçaplı yatay bir viraja en fazla 20 m/s hızla girebilmektedir.

Buna göre otomobil ile yol arasındaki sürtünme katsayısının değeri kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,8

