

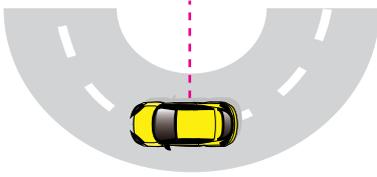
Düzensün Çembersel Hareket - 3

1. Bir araç sürtünme katsayısı 0,5 olan 500 m yarıçaplı yatay viraja giriyor.

Buna göre, aracın güvenli bir şekilde virajı dönebilmesi için hızı en fazla kaç m/s olmalıdır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 50 B) 45 C) 30 D) 25 E) 20

2. Bir araç sürtünme katsayısı 0,3 olan yatay viraja 54 km/h hızla giriyor.



Buna göre aracın savrulmadan dönebilmesi için viraj yarıçapı en az kaç metre olmalıdır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 90 B) 75 C) 60 D) 30 E) 10

3. Bir araç eğim açısı 53° olan sürtünmesi önemsiz 30 m yarıçaplı eğimli viraja giriyor.

Buna göre aracın güvenli bir şekilde dönebilmesi için aracın çizgisel hızı en fazla kaç m/s olmalıdır?

($g=10 \text{ m/s}^2$; $\sin 53^\circ=0,8$; $\cos 53^\circ=0,6$)

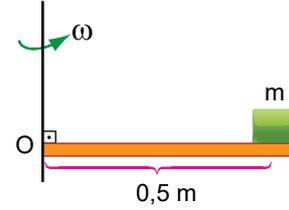
- A) 5 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

4. Bir motosikletli yarıçapı 2 m olan silindirin içinde 5 m/s'lik çizgisel hızla düzensün çembersel hareket yapmaktadır.

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

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,5 D) 0,6 E) 0,8

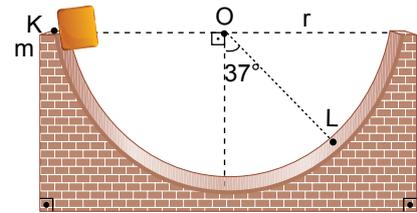
5. Sürtünme katsayısı 0,6 olan yatay tabla ω açısal hızıyla dönerken üzerindeki m kütleli cisim kaymadan durmaktadır.



Buna göre tablanın açısal hızı en fazla kaç rad/s'dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{2}$

6. 3 kg'lık cisim 12 m yarıçaplı sürtünmesiz düşey çembersel yolun K noktasından serbest bırakılıyor.

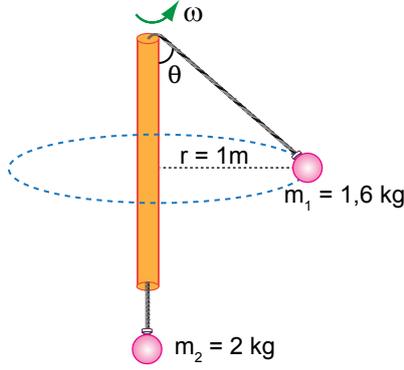


Buna göre, cisim L noktasından geçerken yolun cisme uyguladığı tepki kuvveti kaç N'dur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 30 B) 60 C) 90 D) 120 E) 180

Düzgün Çembersel Hareket - 3

7. Şekildeki borudan ip geçirilerek uçlarına m_1 ve m_2 kütleli cisimler bağlanarak yatayda düzgün çembersel hareket yaptırılıyor.



Sürtünmeler önemsiz olduğuna göre m_1 kütleli cismin açısal hızı kaç rad/s'dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{\frac{15}{2}}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{\frac{5}{2}}$ E) 1

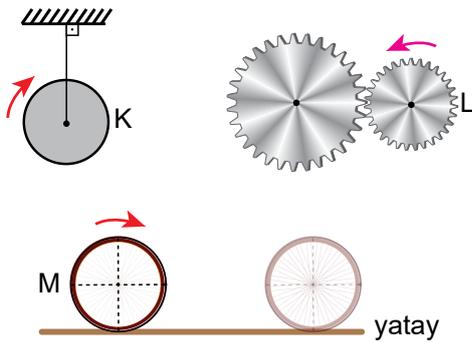
8. Aşağıda verilen cisimlerden,

- I. Hareket halindeki otomobil tekerleği
II. Yel değirmeni
III. Lunaparktaki dönme dolap

hangileri sadece dönme hareketi yapmaktadır?

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

9. K sabit makarası, L dişlisi ve M tekerleği şekilde verilmiştir.



Buna göre K sabit makarası, L dişlisi ve M tekerleğinden hangileri hem dönme hem öteleme hareketi yapmaktadır?

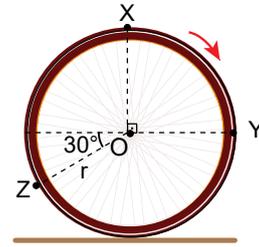
- A) Yalnız K B) Yalnız L C) Yalnız M
D) K ve M E) L ve M

10. Dönerek öteleme hareketi yapan bir tekerleğin sahip olduğu kinetik enerji,

- I. periyodu
II. kütlesi
III. eylemsizlik momenti
niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

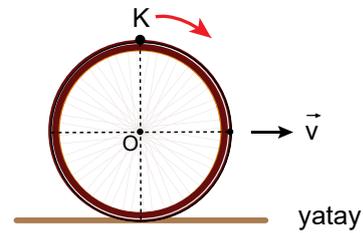
11. Yarıçapı r olan O merkezli tekerlek ok yönünde kaymadan döndürüldüğünde X, Y ve Z noktalarının yere göre hızlarının büyüklükleri v_x, v_y, v_z oluyor.



Buna göre X, Y ve Z noktalarının yere göre hızlarının büyüklükleri v_x, v_y, v_z arasındaki ilişki nedir?

- A) $v_x > v_y > v_z$ B) $v_x > v_z > v_y$
C) $v_y > v_z > v_x$ D) $v_z > v_y > v_x$
E) $v_z > v_x > v_y$

12. Sürtünmesi önemsiz yatay düzlem üzerindeki tekerlek sabit v hızıyla kaymadan dönerek ilerlemektedir.



Tekerlek şekildeki konumdan geçerken K ve O noktalarının yere göre anlık hızlarının büyüklükleri oranını $\frac{v_K}{v_O}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ C) 1 D) $\sqrt{2}$ E) 2

