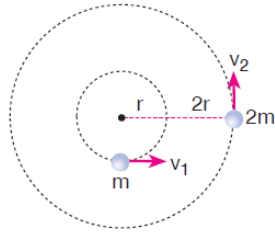


Bu sorular Endemik Yayınları'nın izniyle paylaşılmaktadır. Yayınevine desteğinden dolayı teşekkür ediyorum.

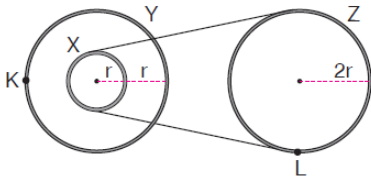
7. Şekilde yatay düzlemde m kütleli cisim r yarıçaplı yörüngede v_1 çizgisel sürati ile, $2m$ kütleli cisim v_2 çizgisel sürati ile $3r$ yarıçaplı yörüngede eşit açısal süratle düzgün dairesel hareket yapmaktadırlar.



Buna göre, $\frac{v_1}{v_2}$ oranı kaçtır?

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

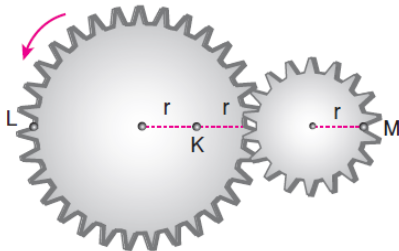
8. Şekildeki sistemde X ve Y çarkları aynı merkezli, Z farklı merkezlidir.



Sistem döndürülmeye başlandığında K ve L noktalarının açısal süratlerinin $\frac{\omega_K}{\omega_L}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

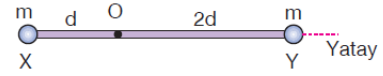
2. K ve L dişlileri şekildeki gibi döndürülmeye başlanıyor. K, L, M noktalarının çizgisel süratleri v_K, v_L, v_M oluyor.



Buna göre, v_K, v_L, v_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $v_K > v_L > v_M$ B) $v_K = v_L = v_M$
C) $v_L = v_M > v_K$ D) $v_L > v_K > v_M$
E) $v_M > v_L > v_K$

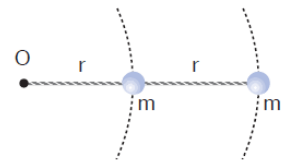
10. Kütleleri m olan X ve Y cisimleri şekildeki gibi O noktasından dönen ağırlığı önemsiz çubuğa takılmıştır. Cisimler yatay konumda iken serbest bırakılıyor. Çubuk düşey konumdan geçerken X cisminin kinetik enerjisi E oluyor.



Buna göre, bu anda cisimlerin kaybettiği potansiyel enerjilerin toplamı kaç E dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. Yatay sürtünmesi önemsiz düzlemde, şekildeki gibi m kütleli cisimlerden biri ipin ucuna, diğeri ortasına bağlanarak dairesel hareket yaptırılıyor.



Buna göre,

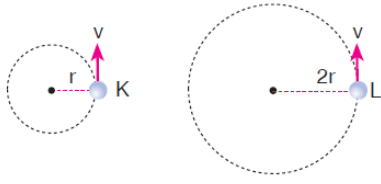
- I. Periyot
II. Merkezci ivme
III. Açısal sürat
IV. Çizgisel sürat

hangileri iki kütle için eşittir?

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

Bu sorular Endemik Yayınları'nın izniyle paylaşılmaktadır. Yayınevine desteğinden dolayı teşekkür ediyorum.

3. Şekillerde r ve $2r$ yarıçaplı dairesel yörüngelerde dönen, eşit kütleli K ve L cisimlerinin çizgisel süratleri eşittir.



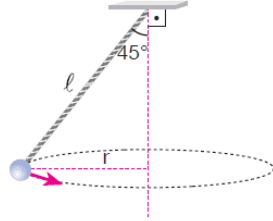
Buna göre,

- I. L nin periyodu K nin periyodundan küçüktür.
- II. K nin açısal sürati L ninkinden büyüktür.
- III. K nin merkezci ivmesi L ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Şekildeki ℓ boyunda ipin ucuna bağlanmış 4 kg kütleli cisim 10 rad/s açısal süratle döndürülünce şekildeki yörüngeyi izliyor.

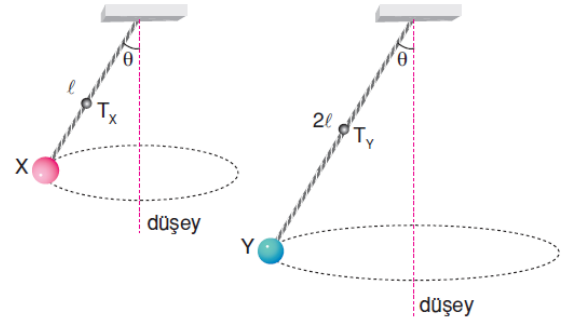


Buna göre, ℓ boyu kaç metredir?

$$(\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}; g = 10 \text{ m/s}^2)$$

- A) 5 B) 10 C) $\sqrt{10}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{10}$ E) 20

5. Şekil I ve II de kütleleri m , $2m$ olan X ve Y cisimleri ℓ , 2ℓ boylarındaki ipe bağlanarak konik sarkaç şeklinde düzgün dairesel hareket yapıyorlar.

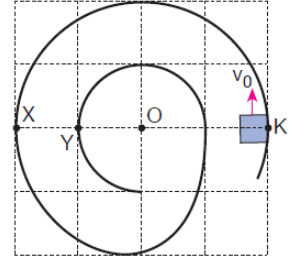


Buna göre, iplerdeki gerilme kuvvetlerinin oranı

$$\frac{T_X}{T_Y} \text{ kaçtır?}$$

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

3. O merkezli sürtünmenin önemsenmediği şekildeki düşey sistemin K noktasından fırlatılan cisim rayın iç yüzeyinde düşmeden doluyor.



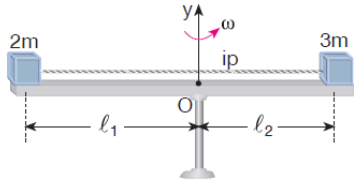
Buna göre, cisim X ve Y den geçerken rayın cis-

me tepkilerinin oranı $\frac{N_X}{N_Y}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

Bu sorular Endemik Yayınları'nın izniyle paylaşılmaktadır. Yayınevine desteğinden dolayı teşekkür ediyorum.

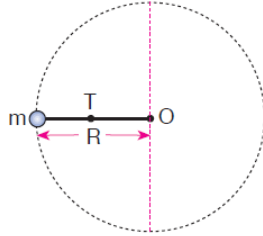
1. Şekildeki düzenekte 2m ve 3m kütleli cisimler, ip ile birbirine bağlanarak sürtünmesiz tabla üzerinde ω açısal süratle döndürüldüğünde dengede kalıyor.



Cisimlerin dönme eksenine olan uzaklıkları l_1 ve l_2 olduğuna göre, $\frac{l_1}{l_2}$ oranı kaçtır?

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

9. Şekildeki R yarıçaplı yatay sürtünmesi önemsiz düzlemde dolanan m kütleli cismin kinetik enerjisi E, cisme etki eden merkezciil kuvvet F dir.

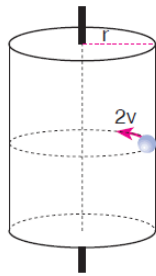


Buna göre, E ile F arasındaki bağıntı nedir?

- A) $F = \sqrt{\frac{2E}{R}}$ B) $F = \frac{2E}{R}$ C) $F = E.R$
D) $F = \frac{E}{R}$ E) $F = \frac{R.E}{2}$

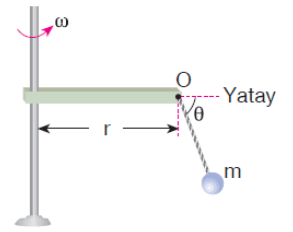
8. Duran r yarıçaplı bir silindirin içinde dönen cismin, aşağı kaymaması için dönme hızının en küçük değeri 2v dir.

Cisim v hızıyla dönmeye başlayınca, hareket ivmesi kaç g olur? (g = Yer çekimi ivmesi)



- A) 1 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{4}$

12. ω açısal süratle dönen bir tablanın O noktasına bağlanmış m kütleli bir cisim, şekildeki gibi yatayla θ açısı yapacak şekilde dönüyor.



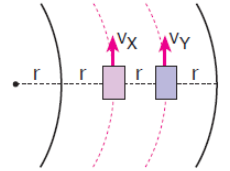
Buna göre,

- I. ω artırılırsa θ azalır.
II. r artırılırsa θ artar.
III. m artırılırsa θ değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

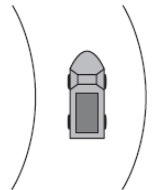
7. X ve Y araçları yatay viraja şekildeki gibi savrulma sınırı olan v_X ve v_Y süratleri ile giriyorlar.



Buna göre, hızlarının oranı $\frac{v_X}{v_Y}$ kaçtır?

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

6. Sürtünme katsayısı k olan yatay viraja giren m kütleli araç, v hızıyla viraja girince savruluyor.



Buna göre,

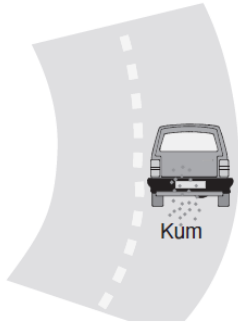
- I. Sürtünme katsayısı k artırılmalı
II. v hızı azaltılmalı
III. m kütlesi azaltılmalı

işlemlerinden hangileri yapılırsa araç savrulmaz?

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

Bu sorular Endemik Yayınları'nın izniyle paylaşılmaktadır. Yayınevine desteğinden dolayı teşekkür ediyorum.

8. Yatay bir virajda kum yüklü bir kamyon kumunu dökerek gidiyor.



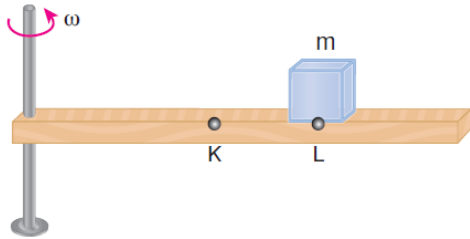
Kamyon savrulma sınırındaki hızla viraja girdiğine göre,

- I. Hızını biraz daha artırabilir.
- II. Aynı hızla içteki şeride geçebilir.
- III. Açısal süratini azaltabilir.

işlemlerinden hangilerini yaparsa savrulmadan virajı almaya devam eder?

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

4. Yatay sürtünmeli bir tablanın üzerine konulan m kütleli bir cisim, tabla ω açısal süratıyla döndürülünce dışa doğru savruluyor.



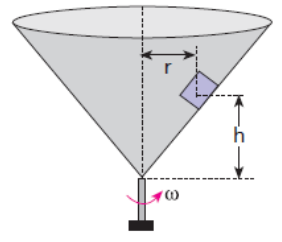
Cismin savrulmaması için,

- I. Kütleli artırılmalı
- II. Cisim K noktasına konulmalı
- III. ω açısal sürati azaltılmalı

işlemlerinden hangileri yapılabilir?

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

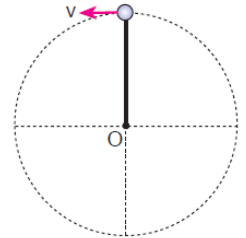
9. Sürtünmesi önemsiz koninin yüzeyine bir cisim konuluyor. Cismin bulunduğu yükseklik h, yörünge yarıçapı r dir. Koni ω açısal süratle döndürüldüğünde cisim dengede kalıyor.



Buna göre, r yi veren ifade nedir?
(g = Yer çekimi ivmesi)

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

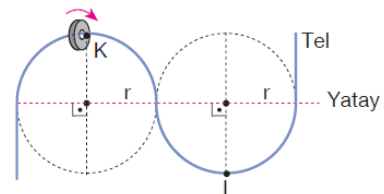
4. Düşey düzlemde düzgün daireysel hareket yapan, m kütleli cismi tutan ipteki gerilme kuvvetinin en küçük değeri mg kadardır.



Buna göre, cismi tutan ipteki gerilme kuvveti hareket sırasında aşağıdaki değerlerden hangisini alamaz? (g = Yer çekimi ivmesi)

- A) $\frac{3}{2}mg$ B) 2mg C) $\frac{5}{2}mg$
D) 3mg E) $\frac{7}{2}mg$

6. Sürtünmelerin önemsenmediği bir tel, eğrilik yarıçapı r olacak şekilde, şekildeki gibi bükülüp tele yüzük geçiriliyor. m kütleli yüzük fırlatılınca, K noktasından geçerken tele uyguladığı kuvvet sıfır oluyor.



Buna göre, yüzük L noktasından geçerken tele uyguladığı kuvvet kaç mg olur?
(g = Yer çekimi ivmesi)

Bu sorular Endemik Yayınları'nın izniyle paylaşılmaktadır. Yayınevine desteğinden dolayı teşekkür ediyorum.

5. Düşey düzlemde düzgün dairesel hareket yapan bir cisimi tutan ipteki gerilme kuvvetinin maksimum değeri T_1 , minimum değeri T_2 dir.

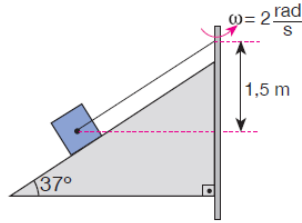
T_1 , T_2 ve g yer çekimi ivmesi bilindiğine göre,

- I. Cismin kütlesi
- II. Cismin merkezci ivmesi
- III. Cismin çizgisel sürati

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

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

7. Kütlesi 2 kg olan şekildedeki cisim sürtünmesi önemsiz eğik düzlemde bir ip ile bağlanmıştır. Düzlem kenarından geçen mil etrafında 2 rad/s açısal süratle döndürülmeye başlanıyor.

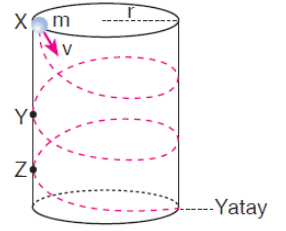


Buna göre, ipteki gerilme kuvveti kaç N olur?

($\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$; $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 12,8 B) 15 C) 20 D) 24,8 E) 26

2. Yarıçapı r olan silindirin iç yüzeyinin X noktasından m kütleli cisim, v süratiyle şekildedeki gibi atılıyor. Cisim şekildedeki yörüngeyi izliyor.



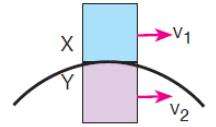
Sistemin sürtünmesi önemsiz olduğuna göre,

- I. Cismin sürati giderek artmaktadır.
- II. Silindir tarafından cisme uygulanan kuvvet hareket boyunca sabittir.
- III. X ten Y ye ve Y den Z ye eşit sürelerde gelir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Düzgün türdeş kare şeklindeki X ve Y cisimleri yarıçapı $6r$ olan rayın dış ve iç kısmında raydan ayrılmadan geçebilmektedir. X in maksimum hızı v_1 , Y nin minimum hızı v_2 dir.



Cisimlerin kenar uzunlukları $2r$ olduğuna göre,

$\frac{v_1}{v_2}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{5}}$ D) $\frac{7}{\sqrt{5}}$ E) $\frac{\sqrt{7}}{5}$