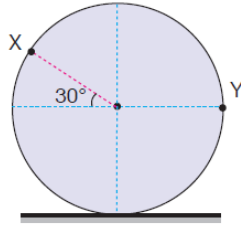


Bu sorular Endemik Yayınları'nın izniyle paylaşılmaktadır. Yayınevine desteğinden dolayı teşekkür ediyorum.

2. Şekildeki yatay düzlemde sabit büyüklükteki v hızı ile yuvarlanarak hareket eden kürenin X ve Y noktalarının yere göre hızlarının büyüklüğü v_X ve v_Y dir.

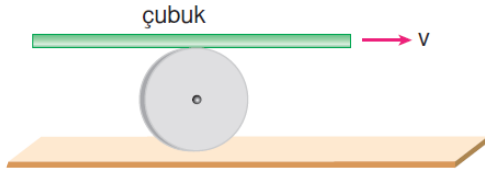


Buna göre, $\frac{v_X}{v_Y}$ oranı kaçtır?

$$\left(\sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$$

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

1. Yer ile çubuk arasında sıkıştırılan silindir şeklindeki gibidir. Çubuk v hızıyla çekilince silindir kaymıyor.



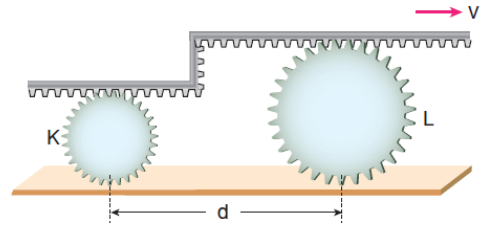
Buna göre,

- I. Çubuğu çekmek için yapılan işin bir kısmı silindire kinetik enerji kazandırır.
 II. Silindir yuvarlanma hareketi yapar.
 III. Silindirin öteleme hızı v kadardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Eylemsizlik momentleri eşit olan K ve L dişlileri şekildeki gibi dişli çubukla çekiliyor.



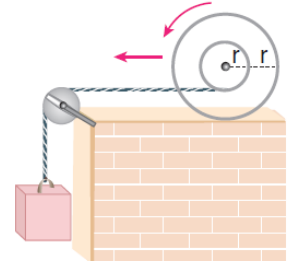
Buna göre,

- I. K ve L nin öteleme hızı eşittir.
 II. K nin dönme kinetik enerjisi L ninkinden büyüktür.
 III. d uzaklığı değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

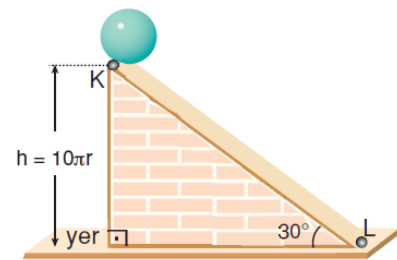
9. $r, 2r$ yarıçaplı kasnaklara şekildeki ip dolanan ipe bir cisim asılıyor. Kasnak kaymadan yuvarlanarak 3 tur atıyor.



r yarıçaplı kasnağın çevresi 20 cm olduğuna göre, cisim kaç cm yer değiştirir?

- A) 140 B) 100 C) 80 D) 60 E) 40

7. Bir eğik düzlemin K noktasından serbest bırakılan r yarıçaplı küre yuvarlanıyor.

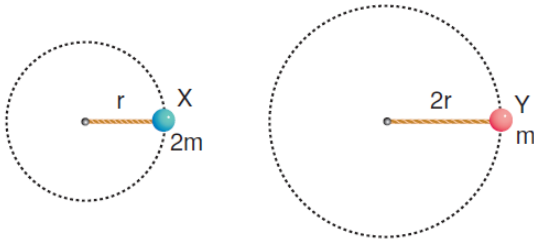


Buna göre, küre L noktasına gelene kadar kaç tur döner? ($\sin 30^\circ = 0,5$)

--	--	--

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

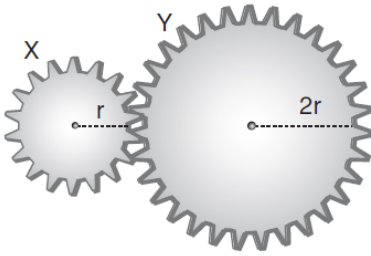
8.



Eşit periyotlarla r , $2r$ yarıçaplı yörüngelerde dolanan $2m$, m kütleli X ve Y cisimlerinin eylemsizlik momentlerinin oranı $\frac{I_X}{I_Y}$ kaçtır?

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

11. Kendi eksenleri etrafında dönebilen millere takılan X ve Y dişlilerinin eylemsizlik torkları eşittir.



Buna göre, döndürülmeye başlayan dişlilerin dönme kinetik enerjilerinin oranı $\frac{E_X}{E_Y}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

9. Sürtünmesiz eğik düzlemde, eşit yükseklikten serbest bırakılan X cismi dönerek, Y cismi ötelenerek aşağı iniyor.

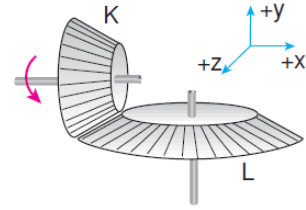
Cisimlerin kütleleri eşit olduğuna göre,

- I. X cisminin yere varma süresi Y cismininkinden büyüktür.
- II. X cismi yere vardığında Y cisminde daha hızlıdır.
- III. Yere vardıklarında X ve Y nin mekanik enerjileri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

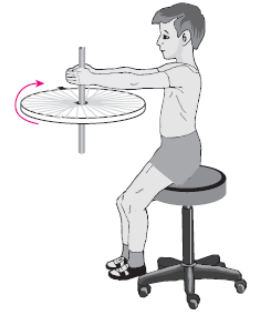
2. Şekildeki dişli sisteminde K dişlisi ok yönünde döndürülmeye başlanıyor.



Buna göre, K ve L dişlilerinin açısal momentumlarının yönü aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- | | <u>K</u> | <u>L</u> |
|----|----------|----------|
| A) | +x | +y |
| B) | +x | -y |
| C) | -x | +z |
| D) | +x | -z |
| E) | -x | -y |

3. Dönebilen bir taburenin üzerinde oturan bir öğrenci durgunken öğrencinin eline şekildeki gibi dönen bir bisiklet tekeri veriliyor.



Buna göre,

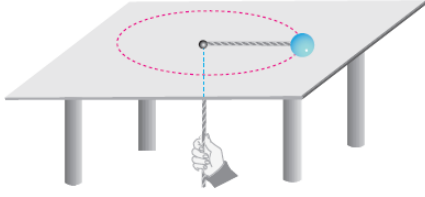
- I. Çocuk ve tekerin açısal momentumlarının büyüklüğü
- II. Çocuk ve tekerin açısal momentumlarının yönü
- III. Çocuk ve tekerin açısal hızları

niceliklerinden hangileri kesinlikle eşittir?

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

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

1. İpe bağlanan bir bilye sürtünmesi önemsiz masada düzgün dönme hareketi yapıyor. Cisme bağlı ip bırakılarak, cismin yörünge yarıçapı iki katına çıkartılıyor.



Buna göre, cismin kinetik enerjisi öncekinin kaç katı olur?

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

4. Bir buz patencisi elleri açıkken açısal sürati ω olacak şekilde burğu hareketi yapıyor.



Patenci ellerini kapattınca,

- I. Açısal sürati artar.
II. Eylemsizlik torku azalır.
III. Açısal momentumu değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Sürtünmesi önemsiz eksen etrafında dönebilen tablanın üzerinde bilyeler vardır. Tabla, bir tork verilerek döndürülmeye başlanıp bırakılıyor.

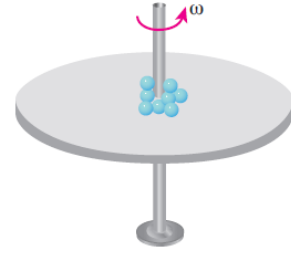
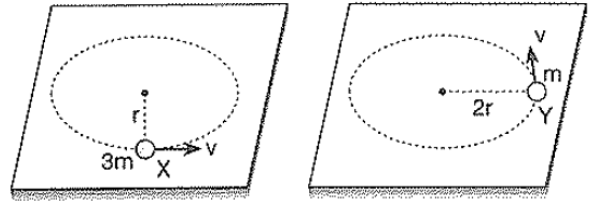


Tabla dönerken, sistemin

- I. Açısal sürati azalır.
II. Açısal momentumu değişmez.
III. Bilyeler dışa savrulur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



X, Y cisimleri yatay sürtünmesiz düzlemlerde düzgün dairesel hareket yapmaktadır.

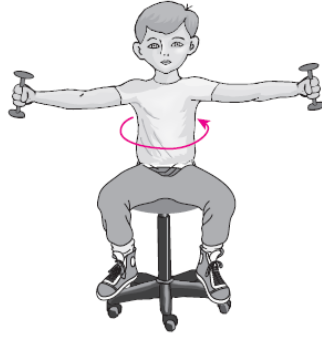
Cisimlerin açısal momentumlarının büyü-

lükleri oranı $\frac{L_X}{L_Y}$ kaçtır?

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

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

5. Sürtünmesiz bir ta-
bure üzerinde elleri
açık bir şekilde dö-
nen bir çocuk elleri-
ni kapatıp göğsünde
birleştirirse,



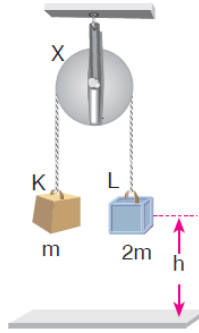
- I. Açısal sürati ar-
tar.
- II. Açısal momentu-
munun yönü değişir.
- III. Açısal momentumu değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

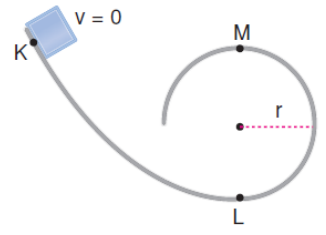
7. Şekildeki sistem serbest bırakılınca K ve L cisimleri X silindirini döndürerek hareket ediyor.

Buna göre, L cismi yere çarp-
tığı anda kaybettiği potansiyel
enerji aşağıdaki enerjilerden
hangisini kazandırmamıştır?



- A) K ye potansiyel enerji
B) L ye kinetik enerji
C) X e kinetik enerji
D) K ye kinetik enerji
E) X e potansiyel enerji

6. K noktasından serbest bırakılan bir cisim r yarıçaplı dairesel raya giriyor.



Sürtünmesi önemsiz
rayda cisim L den M
ye gelirken,

- I. Eylemsizlik torqu değişmez.
- II. Açısal momentumu azalır.
- III. Frekansı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Günlük hayatta karşılaşılan bazı olaylar vardır.

Bu olaylardan bazıları şunlardır:

- I. Uçan helikopterin kuyruğu kopunca dönerek yere çakılması
- II. Parmak ucunda döndürülen topun hızlı iken daha iyi dengede durması
- III. Dönen bir patencinin vücudunu toplayınca dönme hızının artması

Buna göre, hangi olaylar cisimlerin açısal momentumundan kaynaklanır?

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

Uzunluğu 3,6 m olan bir ipin ucuna 10 kg kütleli bir taş bağlanarak şekildeki konumdan serbest bırakılıyor.

Taşın L noktasından geçerken açısal momentumunun büyüklüğü kaç $\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$ dir?

($\cos 60^\circ = 0,5$)

- A) 180 B) 216 C) 225 D) 296 E) 300

