

1. Düzgün dairesel hareket yapan X ve Y cisimlerinin periyotları aynıdır.

Buna göre X cisminin

f; frekans

v; çizgisel hızının büyüklüğü

r; yörünge yarıçapı

niceliklerinden hangileri Y ninkinden farklı olabilir?

- A) Yalnız f B) f ve v C) f ve r
D) v ve r E) f, v ve r

2. Düzgün dairesel hareket yapan bir cisim bir turunu 4π s sürede tamamlıyor.

Cismin yörüngesinin yarıçapı 20 m olduğuna göre çizgisel hızı kaç m/s dir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

3. Düzgün dairesel hareket yapan bir cisim 1 dk da 40 m yol gidiyor.

Cismin periyodu 18 s olduğuna göre yörüngesinin yarıçapı kaç m dir?

($\pi=3$ olarak alınız.)

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

4. Dairesel hareket yapmakta olan bir cismin yörünge merkezine göre konumunu belirleyen konum vektörü ile hız vektörü arasındaki açı kaç derecedir?

- A) 0 B) 45 C) 60 D) 90 E) 180

5. Düzgün dairesel hareket yapan bir cismin konum vektörü 3 saniyede 60° açı tarıyor.

Buna göre cismin açısal hızı kaç rad/s dir?

($\pi=3$ alınız.)

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

6. Açısal hızı $30 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$ olan bir cisim düzgün dairesel hareket yapıyor.

Buna göre cismin frekansı kaç s^{-1} dir?

($\pi=3$ alınız.)

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

7. Dairesel hareket yapan bir cisim çizgisel hızının büyüklüğü değişmeden bir turunu daha kısa sürede tamamlıyor.

Buna göre cismin

r: yörünge yarıçapı

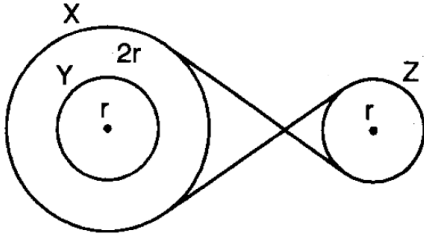
ω : açısal hızı

f: frekansı

niceliklerinden hangileri artmıştır?

- A) Yalnız f B) r ve ω C) r ve f
D) ω ve f E) r, ω ve f

8.



Şekildeki merkezleri çakıştırılarak perçinlenmiş X ve Y dişlileri ile Z dişlisi bir zincirle bağlanarak hareket ettiriliyor.

Açısal hızları ω_X , ω_Y , ω_Z olan X, Y, Z nin yarıçapları 2r, r, r olduğuna göre ω_X , ω_Y , ω_Z arasındaki ilişki nedir?

- A) $\omega_X > \omega_Y > \omega_Z$ B) $\omega_X = \omega_Z > \omega_Y$ C) $\omega_X = \omega_Y = \omega_Z$
D) $\omega_X > \omega_Z = \omega_Y$ E) $\omega_Z > \omega_X = \omega_Y$

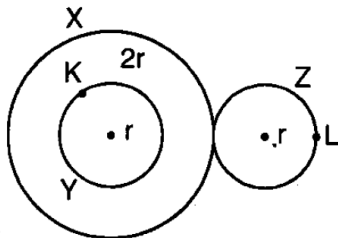
9.

Düzgün dairesel hareket yapan bir cismin çizgisel hızı 2 m/s, açısal hızı 3 rad/s olduğuna göre merkezci ivmesi kaç m/s^2 dir?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

10.

Yarıçapları 2r, r olan X, Y dişlileri merkezleri çakıştırılarak perçinlenmiş ve X e yarıçapı r olan Z dişlisi şekildeki gibi takılmıştır.



Dişliler dönerken K ve L dişlerinin merkezci ivmeleri oranı kaç olur?

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

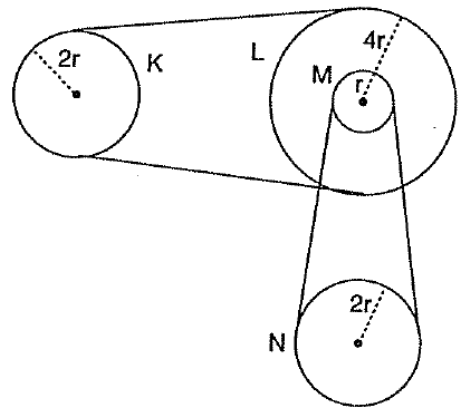
11.

Düzgün dairesel hareket yapan bir cismin periyodu T çizgisel hızı v dir.

Bu cismin hız değişimi $\frac{T}{4}$ lük sürede kaç v dir?

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

12.



Şekildeki sistem hareket ettiğinde K, N kasnaklarının açısal hızları ω_K , ω_N dir.

Buna göre, $\frac{\omega_K}{\omega_N}$ oranı kaçtır?

- A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1

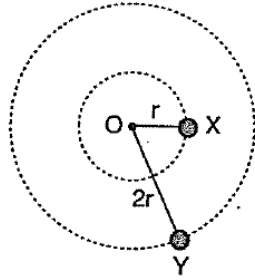
13.

X, Y cisimleri r , $2r$ yarıçaplı yörüngelerde düzgün dairesel hareket yapmaktadır.

Cisimlerin açısal hızları oranı $\frac{\omega_X}{\omega_Y} = 2$ olduğuna göre, çizgisel hızları oranı $\frac{V_X}{V_Y}$ kaçtır?

$\frac{V_X}{V_Y}$ kaçtır?

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



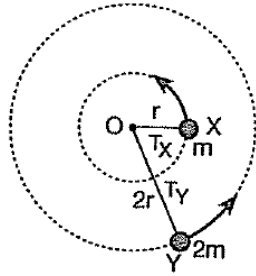
14.

O merkezli r , $2r$ yarıçaplı yörüngelerde düzgün dairesel hareket yapan X, Y cisimlerinin periyotları eşittir.

Buna göre, iplerdeki gerilme kuvvetlerinin oranı $\frac{T_X}{T_Y}$ kaçtır?

$\frac{T_X}{T_Y}$ kaçtır?

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



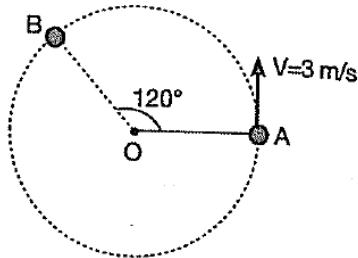
15.

Yarıçapı 1 m olan yörüngede 3 m/s lik çizgisel hızla dairesel hareket yapmakta olan cismin periyodu 6s dir.

Cisim A dan B ye

geldiğinde hız değişimi ($\Delta \vec{V}$) kaç m/s olur?

- A) 6 B) $3\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$ D) 3 E) 0

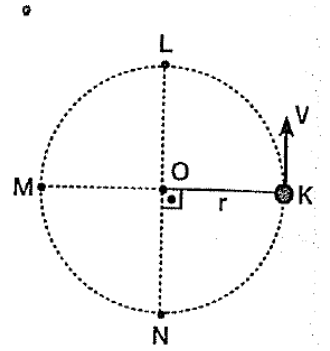


16.

O noktası etrafında düzgün dairesel hareket yapan cismin periyodu 2s dir.

K noktasından harekete başlatılan cisim 5,5 s sonra nerede bulunur?

- A) K de B) L de C) M de D) M-N arasında E) N de

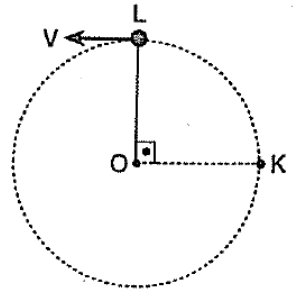


17.

Boyu 2m olan ipin ucuna bağlı 1 kg lık cisim düşey düzlemde düzgün dairesel hareket yaparken cisim L noktasında iken ipteki gerilme kuvveti sıfır olmaktadır.

Buna göre, cisim K den geçerken ipteki gerilme kuvveti kaç N olur?

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



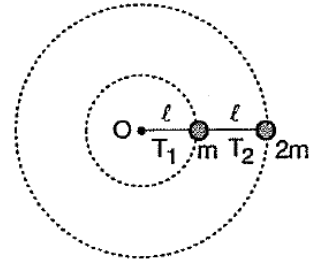
18.

2ℓ uzunluğundaki ipin ucuna $2m$, ortasına m kütleli cisimler bağlanarak yatay düzlemde düzgün dairesel hareket yaptırılıyor.

Buna göre, iplerdeki gerilme kuvvetleri oranı $\frac{T_1}{T_2}$ kaçtır?

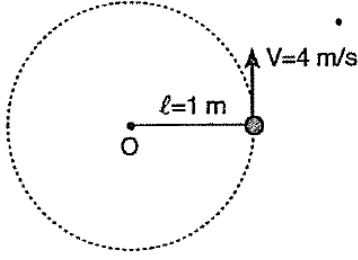
$\frac{T_1}{T_2}$ kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{5}{6}$



19.

Kütlesi 2 kg olan cisim 1m uzunluğundaki ipin ucunda 4 m/s lik çizgisel hız ile düşey düzlemde düzgün dairesel hareket yaptırılıyor.



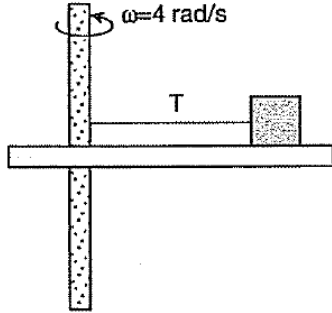
Buna göre, ipteki gerilme kuvvetinin en büyük değeri kaç N dur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ alınınız.)

- A) 52 B) 44 C) 32 D) 20 E) 12

20.

Kütlesi 2 kg olan cisim 1m uzunluğundaki ipin ucuna bağlanarak sürtünme katsayısı 0,4 olan platform üzerinde 4 rad/s lik açısal hızla dairesel hareket yaptırılıyor.



Buna göre, ipteki T gerilme kuvveti kaç N dur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$ alınınız.)

- A) 40 B) 32 C) 24 D) 16 E) 8

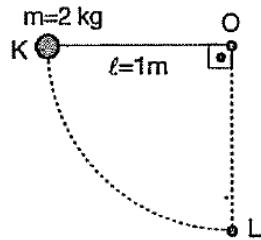
21.

Uzunluğu 1m olan ipin ucuna asılı 2 kg lık cisim K noktasından serbest bırakılıyor.

Cisim L noktasından geçerken ipteki gerilme kuvveti kaç N olur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ alınınız.)

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 50 E) 60

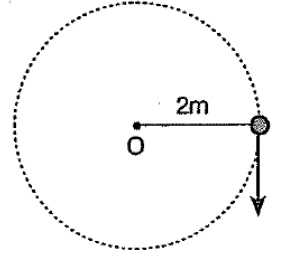


22.

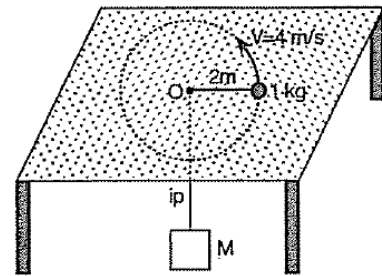
Kütlesi 4 kg olan cisim yatay düzlemde düzgün dairesel hareket yapmaktadır. İpin uzunluğu 2m olup ipteki gerilme kuvveti 8N olduğuna göre, **cismin periyodu kaç saniyedir?**

($\pi = 3$ alınınız.)

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3



23.



Bir ip ortası delik masadan geçirilip 1 kg lık ve M cisimleri uçlarına bağlanarak 1 kg lık cisim dairesel hareket yaptırılıyor. Sürtünmeler önemsiz olup M cisimi dengede kaldığına göre, **M nin kütlesi kaç kg dir?**

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