



Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 3

Kazanım: 12.1.1.1. Düzgün çembersel hareketi açıklar.

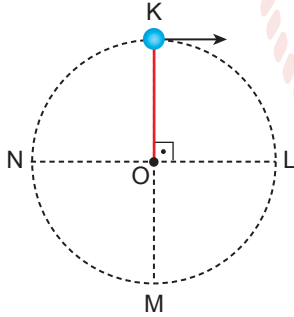
a) Periyot, frekans, çizgisel hız, açısal hız ve merkezci ivme kavramları verilir.

1. Bir dairesel pistte 3 s'de 12 tur atan bir bisiklet tekerleğinin çizgisel hızının büyüklüğü kaç m/s'dir?
($\pi = 3$)

Kazanım: 12.1.1.3. Düzgün çembersel hareket yapan cisimlerin hareketini analiz eder.

- a) Yatay ve düşey düzlemde düzgün çembersel hareket yapan cisimlere ait, serbest cisim diyagramlarının çizilmesi sağlanır.
b) Düzgün çembersel harekette konum, hız ve ivme hesaplamaları yapılır. Hesaplamalarda trigonometrik fonksiyonlara girilmez.

2. Düşey düzlemde 1 m uzunluğundaki bir ipe bağlı olarak saat yönünde düzgün çembersel hareket yapan cisim şekildeki yörüngeyi izliyor.



İpte oluşan gerilme, cisim K noktasından geçerken 30 N ve L noktasından geçerken 50 N olduğuna göre aşağıdaki soruları işlem basamaklarınızı göstererek cevaplayınız.

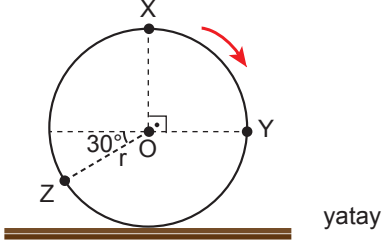
- a) Cismin çizgisel hızının büyüklüğü kaç m/s'dir?

- b) Cisim M noktasından geçerken ipte oluşan gerilme kaç N'dır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

SENARYO 3

Kazanım: 12.1.2.1. Öteleme ve dönme hareketini karşılaştırır.

3. Yarıçapı r olan O merkezli tekerlek ok yönünde, kaymadan, sabit açısal sürat ile dönerek ilerlemektedir. Tekerlek üzerindeki X , Y ve Z noktalarının yere göre anlık hızlarının büyüklükleri sırasıyla v_x , v_y ve v_z 'dir.



Buna göre X , Y ve Z noktalarının yere göre anlık hızlarının büyüklüklerini " $<$ ", " $>$ ", " $=$ " işaretlerini kullanarak sıralayınız.

Kazanım: 12.1.2.3. Dönme ve dönerek öteleme hareketi yapan cismin kinetik enerjisinin bağlı olduğu değişkenleri açıklar.

4. Kütle 3 kg, uzunluğu 4 m olan homojen düzgün türdeş çubuk, bir ucundan geçen eksen etrafında 2 rad/s'lik sabit açısal sürat ile dönmektedir.

Buna göre çubuğun dönme kinetik enerjisi kaç J'dür? İşlemlerinizi gösteriniz. ($I = 1/3 mL^2$)

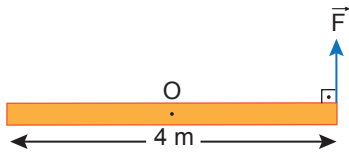


SENARYO 3

Kazanım: 12.1.3.3. Açısal momentumu torkla ilişkilendirir.

- a) Öğrencilerin, açısal momentumu, eylemsizlik momenti ve açısal hız kavramlarını kullanarak elde etmeleri sağlanır.
- b) Öğrencilerin torku, eylemsizlik momenti ve açısal ivme kavramlarını kullanarak elde etmeleri sağlanır.

5. Kütleli 2 kg, uzunluğu 4 m olan homojen düzgün türdeş çubuk, kütle merkezinden geçen mil etrafında dönebilmektedir.



20 N büyüklüğündeki kuvvet çubuğa şekildeki gibi etki ettiğinde cismin açısal ivmesi kaç rad/s^2 olur? İşlemlerinizi gösteriniz. ($I = 1/12 mL^2$)

Kazanım: 12.1.4.1. Kütle çekim kuvvetini açıklar.

6. R yarıçaplı, M kütleli X gezegeninde m kütleli bir cismin ağırlığı G kadar ölçülüyor. 2M kütleli Y gezegeninde m kütleli bir cismin ağırlığı $\frac{G}{8}$ kadar ölçüldüğüne göre Y gezegeninin yarıçapı kaç R'dir? İşlemlerinizi gösteriniz.