

2024-2025
11.SINIF FİZİK 1.DÖNEM 1.YAZILI ÖRNEĞİ

Adı-Soyadı:

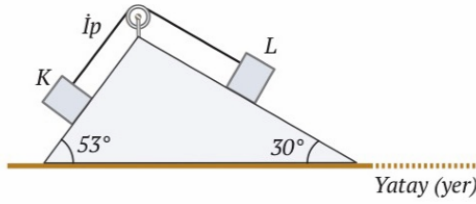
Sınıfı:

Numarası:

Kazanım: 11.1.3.1. Net kuvvetin yönünü belirleyerek büyüklüğünü hesaplar.
11.1.3.2. Net kuvvet etkisindeki cismin hareketi ile ilgili hesaplamalar yapar.

1.

Düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmesiz düzende K ve L cisimleri dengededir.



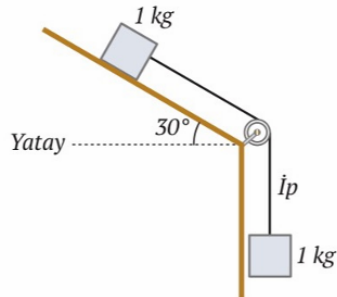
K'nin kütlesi 5 kg olduğuna göre,

- L'nin kütlesini,
- Cisimlerin yerleri kendi aralarında değiştirilerek cisimler serbest bırakılırsa ipteki gerilme kuvvetini

bulunuz. ($\sin 53^\circ = 0,8$; $\sin 30^\circ = 0,5$; $g = 10 \text{ m/s}^2$)

2.

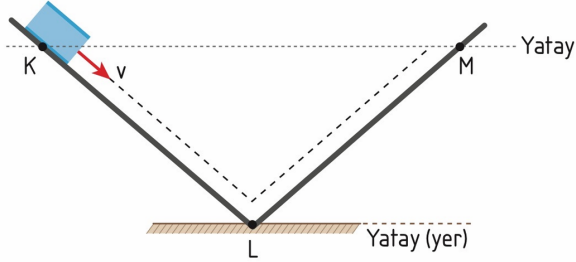
Düşey kesiti verilen sürtünmesi önemsiz düzende kütleleri 1'er kg olan cisimler serbest bırakılıyor.



Buna göre, hareket süresince ipteki oluşan gerilme kuvveti kaç N'dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$; $\sin 30^\circ = 0,5$)

3.

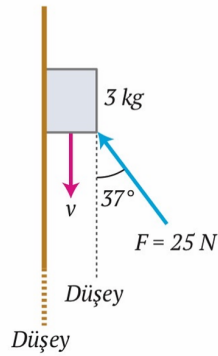
Düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmeli yolun K noktasında bulunan cisim, v hızıyla atıldığında ivmesinin büyüklüğü K - L arasında a_1 , L - M arasında a_2 oluyor.



Yüzeyin sürtünme katsayısı daha büyük olsaydı a_1 ve a_2 nin büyüklüğü için ne söylenebilirdi?

4.

25 N büyüklüğündeki kuvvetle şekildeki gibi duvara sıkıştırılarak itilen 3 kg kütleli cisim, aşağı yönde sabit v hızıyla hareket ediyor.



Sürtünme yalnız cisimle düşey duvar arasında olduğuna göre, cisme etki eden sürtünme kuvveti kaç N'dir?

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

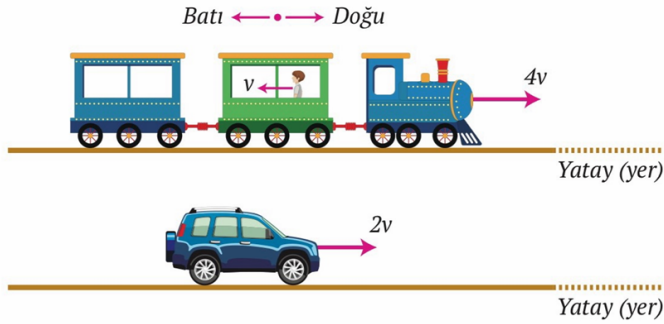
Kazanım:

11.1.2.2. Hareketli bir ortamdaki sabit hızlı cisimlerin hareketini farklı gözlem çerçevelerine göre yorumlar.

11.1.2.3. Bağlı hareket ile ilgili hesaplamalar yapar.

5.

Doğuya doğru $4v$ hızı ile hareket eden trendeki yolcu, trene göre batı yönünde v hızı hareket ediyor.



Tren yoluna paralel kara yolunda, doğuya doğru $2v$ hızı ile hareket eden aracın sürücüsü trendeki çocuğu hangi yönde kaç v büyüklüğünde hızla hareket ediyor görür?

6.

Batı yönünde 15 m/s hızla ilerleyen bir trenin içinde, trene göre doğu yönünde 5 m/s hızla koşmakta olan bir yolcu bulunmaktadır.

Bu sırada yerde bulunan ve kuzeye doğru 10 m/s hızla gitmekte olan bir bisikletli, vagondaki yolcuyu hangi yönde ve kaç m/s hızla gidiyormuş gibi görür?

Kazanım:

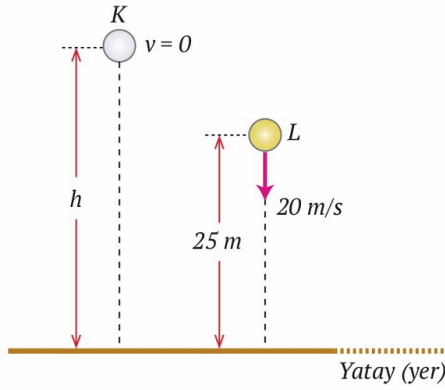
11.1.4.1. Bir boyutta sabit ivmeli hareketi analiz eder.

11.1.4.2. Bir boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili hesaplamalar yapar.

11.1.4.3. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda düşen cisimlerin hareketlerini analiz eder.

7.

Sürtünmesi önemsiz ortamda 25 m yüksekten düşey aşağı 20 m/s hızla atılan L cismi ile h yüksekliğinden serbest bırakılan K cismi eşit hızlarla yere çarpıyor.



Buna göre, K'nin bırakıldığı h yüksekliği kaç m'dir?

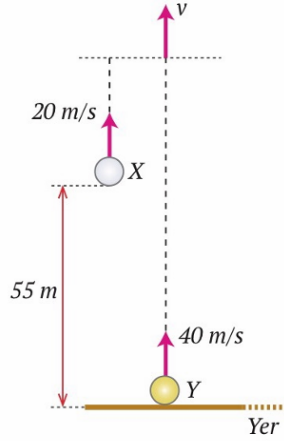
8.

20 m/s sabit hızla doğrusal bir yol boyunca hareket eden aracın sürücüsü önüne çıkan bir kediye gördüğü anda frene basıyor. Bu andan itibaren araç düzgün yavaşlayarak 4 s'de duruyor.

Buna göre araç, frene basıldığı andan itibaren duruncaya kadar kaç m yol almıştır?

9.

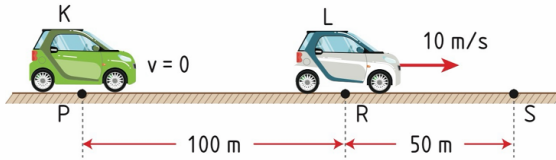
Sürtünmesi önemsiz ortamda düşey olarak yukarı doğru aynı anda 20 m/s ve 40 m/s'lik hızlarla atılan X ve Y topları şekilde verilmiştir. Y topu, X topunun yere göre çıkabileceği maksimum yükseklikten v büyüklüğünde hızla geçmektedir.



X topunun atıldığı yükseklik 55 m olduğuna göre, v kaç m/s'dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

10.

Doğrusal yolda hareket eden K ve L araçlarından L aracı R noktasından 10 m/s büyüklüğündeki sabit hızla geçtiği anda K aracı da P noktasından a büyüklüğündeki ivmeyle harekete geçiyor.



K aracı L'ye S noktasında yetiştiğine göre, a kaç m/s^2 dir?

11.

Sürtünmesi önemsiz ortamda, yerden yukarı doğru düşey olarak v_0 hızıyla atılan bir cisim, maksimum yüksekliğine kadar çıkıp, atıldığı noktaya tekrar geliyor. Cismin hareket süresi t , yere göre çıkabileceği maksimum yükseklik h oluyor.

Buna göre aynı cisim, yer çekimi ivmesinin daha büyük olduğu, hava sürtünmesinin önemsenmediği ortamda aynı hızla düşey yukarı doğru atılsaydı t ve h nasıl değişirdi?

Kazanım:

11.1.4.4. Düşen cisimlere etki eden hava direnç kuvvetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

11.1.4.5. Limit hız kavramını açıklar.

12.

Hava sürtünme katsayıları ve kütleleri eşit X, Y, Z cisimleri serbest düşmeye bırakıldığında hız - zaman grafikleri şeklindeki gibidir.

Cisimlerin düşey düzleme dik en büyük kesit alanları sırasıyla A_X , A_Y , A_Z olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki nedir?

