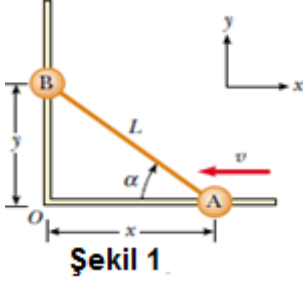


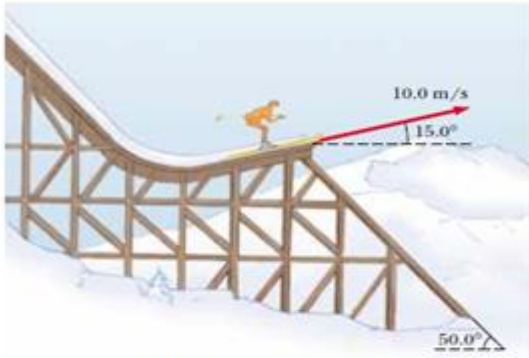
ÖDEV- 1

Teslim Tarihi: 21-25 Ekim 2013

1. Bir banliyö treni, bir t_1 süresinde hızlanıyor ($a_1 = 0,1 \text{ m/s}^2$); bir t_2 süresince frenlerini kullanarak negatif bir ivmenin ($a_1 = -0,5 \text{ m/s}^2$) etkisinde kalıyor. Böylece iki istasyon arasındaki t zamanını minimuma indirebilmektedir. İstasyonlar birbirinden sadece 1 km uzakta olduklarından, tren asla maksimum hıza ulaşamamaktadır. Minimum t seyahat süresini ve t_1 süresini bulunuz.



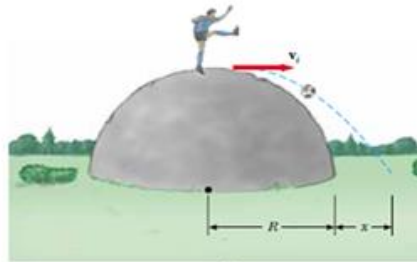
3.



Şekil 2

Bir kayakçı kayak sıçramam rampasını 10m/s hızla, Şekil 2'deki gibi, yatayla 15°'lik açı yaparak terk eder. Yamacın eğim açısı 50°'dir ve hava direnci ihmal edilmektedir. (a) kayakçının yamaçta indiği d uzaklığını, (b) tam inmeden önceki hız bileşenlerini bulunuz. (hava direnci ihmal edilmeseydi sonuçlar nasıl etkilenirdi? Kayakçıların atlama uzaklıklarını arttırmak için ellerini yanlarda öne doğru eğdiklerini hatırlayınız. Bu eylem ne için yararlıdır.

4. R yarıçaplı küresel bir kayanın tepesinde ayakta duran bir kişi (kayanın tepesinde başlangıçta durgun olan) bir topa Şekil 3' deki gibi yatay v_i hızıyla bir tekme vurur. (a) Topa vurulduktan sonra, top kayaya çarpmazsa minimum ilk hızı ne olmalıdır? (b) bu ilk hızla top, kayanın tabanından ne kadar uzağa çarpar?



Şekil 3