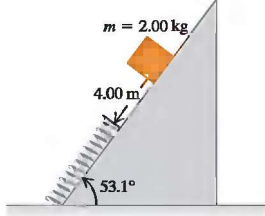
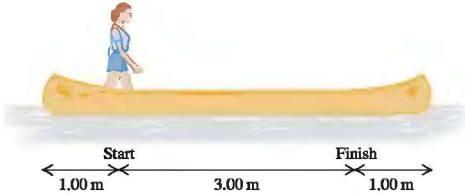


1. Bir işçi eğim açısı α olan eğik düzlemin alt ucundan v_0 sürati ile kutuları yukarı doğru fırlatmaktadır. Eğik düzlemin alt ucunda kar fazla, üst kısımlarında daha az biriktiğinden $x = 0$ eğik düzlemin en alt ucu olmak üzere sürtünme katsayısı $\mu = Ax$ şeklinde değişmektedir ve burada A pozitif bir sayıdır. Eğik düzlemin statik ve dinamik sürtünme katsayıları birbirine eşittir. İşçi aşağıdan v_0 süratiyle bloğu fırlatıldığında bir kez durunca durmaya devam etmesi için $v_0^2 \geq \frac{3g \sin^2(\alpha)}{A \cos(\alpha)}$ olması gerektiğini gösteriniz.
2. Şekildeki gibi 2,00 kg kütleli bir paket, eğim açısı 53,1 derece olan eğik düzlem üzerinde, eğik düzlemin tabanına bağlanmış yay sabiti 120 N/m olan bir yaydan 4,00 m mesafeden serbest bırakılmıştır. Eğik düzlem ile paket arasında statik sürtünme katsayısı 0,40 ve kinetik sürtünme katsayısı 0,20'dir. Yayı kütsüz alabilirsiniz. (a) Yaya dokunmadan önce bloğun sürati nedir. (b) Yayın en fazla sıkışma miktarı nedir. (c) Blok geri sıçradığına göre ilk bırakıldığı noktaya en fazla ne kadar yaklaşır.



3. Kütleli 45,0 kg olan bir kadın 5,00 m uzunluğunda 60,0 kg kütleli bir kanonun içinde yer almaktadır. Kanonun içindeki kadın kanonun bir ucundan 1,00 m uzaklıktaki noktadan diğer ucuna 1,00 m uzaklıktaki noktaya yürümüştür. Kanonun hareketine suyun direncini ihmal edecek olursak bu yürüme sırasında kano kaç metre hareket eder.



4. Kütleli M ve dış yarıçapı R olan bir yo-yo yatay düzlem üzerinde durgun halde iken yatay \vec{F} kuvveti ile alt ucundan çekilmiştir. İç yarıçapı r olup iç parçanın kütlesi ihmal edilebilir. Yo-yo ile yer arasındaki sürtünme katsayısı μ ise yo-yonun kaymadan yuvarlanabilmesi için \vec{F} kuvvetinin alabileceği en büyük değer nedir? (Silindirin kütle merkezinden geçen eksene göre eylemsizlik momenti $I_{KM} = MR^2/2$)
5. Şekilde görüldüğü gibi θ_0 açısına karşı gelen R yarıçaplı M kütleli silindir parçasının bir ucundaki eksene göre eylemsizlik momentinin bulunuz.

