

FİZ 121 2015-2016 Güz Dönemi 1. Vize Sınavı
Süre 90 dakikadır

1	2	3	4	5	Toplam

Ad Soyad: Öğrenci No:

Sınav sırasında hesap makinası kullanılması serbest, ancak alışverişi yasaktır. Sorular eşit puanlıdır.
*Gerekirse $g=9,80 \text{ m/s}^2$ olarak alınız. **Başarılar dileriz.***

1. **i, j, k** sırasıyla x, y, z eksenleri yönündeki birim vektörler olmak üzere;

i, j, and k are the unit vectors in the directions of x, y, and z respectively;

$$\mathbf{a} = 3\mathbf{i}+2\mathbf{j}$$

$$\mathbf{b} = \mathbf{i}+2\mathbf{j}+3\mathbf{k}$$

$$\mathbf{c} = \mathbf{i}+\mathbf{j}+\mathbf{k}$$

vektörleri için,

For these vectors, find the following:

a) $\mathbf{a}+\mathbf{c}$

b) $\mathbf{a}\times\mathbf{b}$

c) $\mathbf{b}\cdot\mathbf{c}$

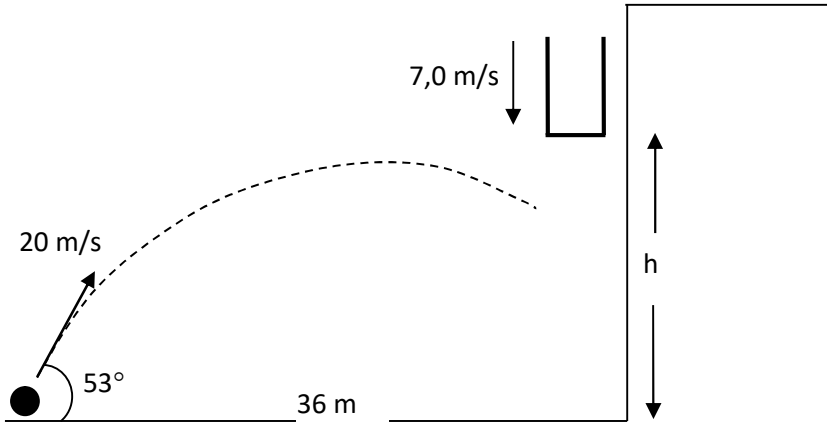
İfadelerinin karşılıklarını bulunuz?

2. Başlangıçta 72,0 km/h sratle gitmekte olan bir ara dzgn yavaşlayarak 100 m iinde durmuştur. Aracın yavaşlaması sırasında ivmesi ve ortalama srati nedir. Cevaplarınızı birimleri ile birlikte yazınız.

A vehicle with an initial speed of 72.0 km/h decelerates uniformly and comes to rest in 100 m. During this motion, what is the acceleration and the average speed of the vehicle? Please include the units in your final answers.

3. Bir binanın dış duvarındaki asansör 7,0 m/s sabit hızla aşağı inmektedir. Asansör bir h yüksekliğinden geçerken yerde binadan 36 m uzaklıkta bir çocuk elindeki taşı 20 m/s ilk hız ve 53° açıyla asansöre doğru fırlatıyor. Taşın asansöre isabet etmesi için taş atıldığında asansör hangi h yüksekliğinden geçmelidir?

An external elevator of a building moves down at a constant velocity of 7.0 m/s. When the elevator is at the height of h from the ground level, a kid that is on the ground and at a horizontal distance of 36 m throws a stone towards the elevator with an initial velocity of 20 m/s making 53° angle with the horizontal. In order for the stone to hit the elevator, what should be the height of the elevator when the stone is being thrown?



4. Two crates, one with mass 4.00 kg and the other with mass 6.00 kg, sit on the frictionless surface of a frozen pond, connected by a light rope (shown in the figure below). A woman wearing golf shoes (so she can get traction on the ice) pulls horizontally on the 6.00-kg crate with a force F that gives the crate an acceleration of 2.50 m/s^2 . (a) What is the acceleration of the 4.00-kg crate? (b) Draw a freebody diagram for the 4.00-kg crate. Use that diagram and Newton's second law to find the tension T in the rope that connects the two crates.

Biri 4,00 kg diğeri 6,00 kg kütleli iki kasa birbirlerine hafif bir ipile bağlı durumda donmuş bir havuzun sürtünmesiz yüzeyinde durmaktadırlar. Golf ayakkabıları giymiş bir kadın (böylece buzda kaymamayı başarıyor) 6,00 kg'lık kasaya F yatay kuvveti uygulayarak $2,50 \text{ m/s}^2$ lik ivme kazandırıyor. (a) 4,00 kg'lık kasanın ivmesi ne olur? (b) 4,00 kg'lık kasa için serbest cisim diyagramını çizerek ipteki gerilim T 'yi bulunuz.

