

1 ÖDEV SET 3

1. Bir çocuk, $6(m)$ uzağında ilk hızsız olarak $6/25(m/s^2)$ 'lik ivme ile yükselmeye başlayan bir balonu, balonla aynı hızda bulunan elindeki taşı ile yatayla 53° 'lik açı yapan bir taş yardımıyla vuruyor. Yerçekim ivmesinin şiddetini $10(m/s^2)$ alarak;
 - (a) Balonun yerdeğiştirme vektörünü(yörünge denklemini) yazınız.
 - (b) Taşın yerdeğiştirme vektörünü yazınız.
 - (c) Taşın ilk hızını bulunuz.
 - (d) Balonun vurulduğu yüksekliği bulunuz.
 - (e) Taşın elden çıktığı nokta balona isabet ettiği noktanın uzaklığını bulunuz.
 - (f) Taşın $1/2(s)$ ile $3/4(s)$ arasındaki yerdeğiştirmesini bulunuz.
 - (g) Taşın $1/2(s)$ ile $3/4(s)$ arasındaki ortalama hızı nedir?
 - (h) $1/2(s)$ de balonun taşa göre bağıl hızı nedir?
 - (i) Taşın $1/2(s)$ 'deki hızı ile ivmesi arasındaki açıyı bulunuz.
 - (j) Taşın $5/4(s)$ 'deki hız vektörünü yazınız?
2. Hızı doğru yönünde $3(m/s)$ olan patenci, kayarken yerden $2(m)$ yüksekte tuttuğu topu, kayma yönünde yatay ile 37° 'lik çıkış açısı ile fırlatıyor. Topun patenciye göre çıkış sürati $15(m/s)$ 'dir. Yerçekim ivmesinin şiddetini $10(m/s^2)$ alarak;
 - (a) Topun yere göre yerdeğiştirme vektörünü yazınız. Yazarken hangi kabullenmeleri yaptığınızı belirtiniz.
 - (b) Topun yere göre hız vektörünü elde ediniz.
 - (c) Topun patenciye göre yerdeğiştirme vektörünü yazınız.
 - (d) Topun patenciye göre hız vektörünü elde ediniz.
 - (e) Topun erişebileceği en büyük yatay uzaklığı bulunuz.
 - (f) Topun elden çıktığı noktadan yere çarptığı noktaya olan uzaklığı bulunuz.
 - (g) Topun yere çarptığı anda patencinin konumunu bulunuz.
 - (h) Topun yere çarptığı anda topun patenciye olan uzaklığını bulunuz. (patenciye noktasal cisim olarak kabul ediniz.)
 - (i) Topun yere düştüğü andaki hız vektörünü bulunuz.
 - (j) Topun yere düştüğü andaki süratini bulunuz.
 - (k) Topun $1/2(s)$ ile $3/2(s)$ arasındaki yere göre ortalama hızını bulunuz.
 - (l) Topun $1/2(s)$ ile $3/2(s)$ arasındaki patenciye göre ortalama hızını bulunuz.