

**SANAL LABORATUVAR**  
**FİZİK 101 DENEY 4**  
**EĞİK ATIŞ HAREKETİ**

**RAPOR**

AD SOYAD	YAFESHAN ÜNAL
ÖĞRENCİ NO	201213050
ÜNİVERSİTE	KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FAKÜLTE	MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BÖLÜM	BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

**I. AŞAMA**

**TABLO I:** Birinci Bölüm Verileri.

$\theta_0$ [Derece]	Menzil, R [cm]	Uçuş Zamanı, T [s]	$\cos \theta T$ [s]
20	75	0,05	0,93
30	97	0,1	0,86
35	105	0,15	0,81
45	125	0,2	0,7
55	105	0,25	0,57
60	97	0,3	0,5
70	75	0,35	0,34

**I.** Hangi açıda maksimum menzile sağlandığını ölçümlemlerinizden faydalanarak bulunuz ve bu değeri teorik olarak hesaplayarak, deneysel veriniz ile karşılaştırınız.

**Maksimum değeri 45 derecede iken buldum diğer atışlarda ise birbirini 90 dereceye tamamlayan açılar yani bütünler açılar eşit menzile sahip olduğunun farkına vardım**

**II.** Ölçümlerinizi kullanarak her bir açı için cismin ilk hızını hesaplayınız.

**TABLO I.a:** Hız Değerleri

$\theta_0$ [Derece]	$v_0$ [ms <sup>-1</sup> ]
20	8,06
30	11,27
35	12,22
45	17,85
55	18,42
60	19,4
70	22,05

**III:** Cismin deneysel olarak ilk hızını bulunuz. (Deneysel değer, her bir ölçüm için elde edilen değerlerin ortalama ve standart sapma hesabı ile gösterilir.)

$$v_{0,ort} = \dots\dots\dots 15,61 \dots\dots\dots \text{ms}^{-1} \pm \Delta v_{0,ort} = \dots\dots\dots 6,49 \dots\dots\dots \text{ms}^{-1}$$

**IV:** Cismin deneysel olarak belirlediğiniz ilk hızını, simülasyon tarafından atanmış olan ilk hız değerleri ile karşılaştırınız.

Benim bulduğum hız değeri ile deney tarafından bana verilen hız arasında farklılıklar vardır. Bu farklılık deney yapılan ortamdan deney yapılan aletlerden deneyi yapan kişinin davranışlarından kaynaklı olabilir.

## II. AŞAMA

**TABLO II:** İkinci Bölüm Verileri.

Ölçüm #	Konum (x eksen) [cm]	Konum (y eksen) [cm]	Zaman [s]
0	$x_0 = 0$	$y_0 = 0$	$t_0 = 0,1$
1	$x_1 = 25$	$y_1 = 5$	$t_1 = 0,2$
2	$x_2 = 48$	$y_2 = 13$	$t_2 = 0,3$
3	$x_3 = 82$	$y_3 = 28$	$t_3 = 0,4$
4	$x_4 = 106$	$y_4 = 51$	$t_4 = 0,5$
5	$x_5 = 119$	$y_5 = 74$	$t_5 = 0,6$

**V:**  $x$  eksen için almış olduğunuz verileri kullanarak cismin ilk hızının  $x$  ve  $y$  bileşenlerini hesaplayınız.

$$V_0 \cdot \cos(\alpha) \cdot t = x \text{ menzil}$$

$$1,19\text{m} = V_x \cdot 1/4$$

$$V_x = 4,76$$

$$(2V_0 \cdot (\sin \alpha)) / t = g$$

$$(2 \cdot V_y) / 1/4 = 14,93$$

$$V_y = 29,86$$

**VI:** Cismin  $y$  eksenı boyunca hareketi için elde ettiğiniz verilerden faydalanarak  $y$  vs  $t^2$  grafiği çiziniz. *Grafik Kâğıdı Rapor Sonundadır.*

**VII:** Grafiği kullanarak yer çekimi ivmesi değeriği hesaplayınız.

$$g = \dots\dots\dots 14,93 \dots\dots\dots \text{ m/s}^2$$

**VIII:** Bulduđunuz ortalama yer çekimi ivmesi değeriğiğin aşağıda gösterilen gök cisimlerinden hangisine eşit olduğunu işaretleyiniz.

Merkür	Venüs	Ay	Jüpiter	Satürn	Uranüs	Neptün
Mars*						
						<b>XXX</b>

\* Bu iki gezegen yer çekimi ivmesi çok yakın olduğu için hata hesabında Mars kullanılacak.

## Y ve T<sup>2</sup> Grafiği

