

Adı-Soyadı:

No:

SAÜ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ**FİZİK I DERSİ LABORATUVAR SORUSU**

1. Bir düzlem üzerinde iki boyutta hareketi (eğik atış hareketi) analiz etmek için yapılan bir deneyde bir cismin yataydaki ve düşeydeki konumları ölçülmüş (frekans 10 Hz'e ayarlanarak) ve aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Nokta No (n)	x_n (cm)	y_n (cm)	t_n (s)	V_{y_n} (cm/s)
0	0	0	0	-
1	3,5	2,2	0,1	$V_{y_1} = 17,5$
2	7,3	3,5	0,2	$V_{y_2} = 9$
3	11,0	4	0,3	$V_{y_3} = 0$
4	14,07	3,5	0,4	-

$$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{10} = 0,1 \text{ s}$$

$$V_{y_1} = \frac{y_{1n} - y_{0n}}{t_{1n} - t_{0n}} \Rightarrow V_{y_1} = \frac{2,2}{0,1} = 22 \text{ cm/s}$$

$$V_{y_2} = \frac{3,5 - 2,2}{0,2 - 0,1} = \frac{1,3}{0,1} = 13 \text{ cm/s}$$

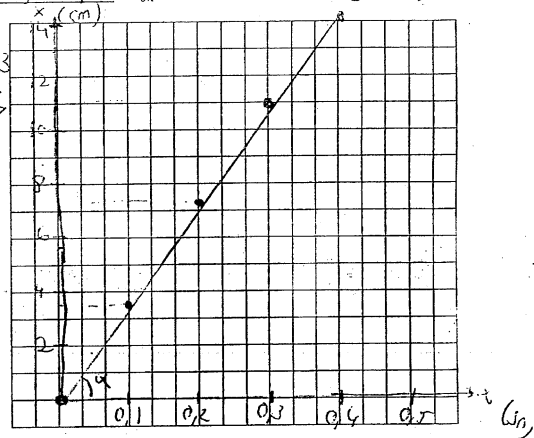
$$V_{y_3} = \frac{4 - 3,5}{0,3 - 0,2} = \frac{0,5}{0,1} = 5 \text{ cm/s}$$

(a) Tablodaki boşlukları doldurunuz (5 P).

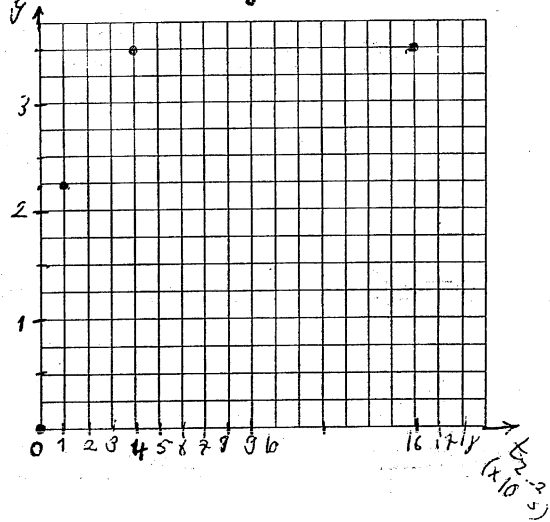
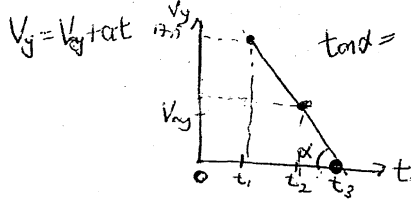
(b) Yukarıdaki tablodaki verileri kullanarak ilk hızın yatay bileşeni V_{0x} 'i nasıl buluruz. Bir grafik çizerek kabaca gösteriniz (10P).

$$x = \frac{V_{0x}}{m} t$$

$$m = \tan \alpha = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{11}{0,3} = 33,3 \text{ cm/s}$$



(c) $y-t^2$ grafiğini çiziniz (kabaca) ve bu grafikten harekete ait hangi fiziksel büyüklüğün nasıl bulunacağını kısaca ifade ediniz (10 P).



11.00 17 Eyal Perlmutter