

Deney Adı : Sürtünmeli Eğik Düzlemde Hareket

Deneyin Amacı :

- Sürtünmeli eğik düzlemde hareket yapan bir cismin ivmesini bulmak
- Statik ve kinetik sürtünme katsayılarını bulmak

Deneyden Alınan Veriler :

Tablo 5.1

$\theta_s (^\circ)$	μ_s	$F_s (N)$
5	0.087	1.29

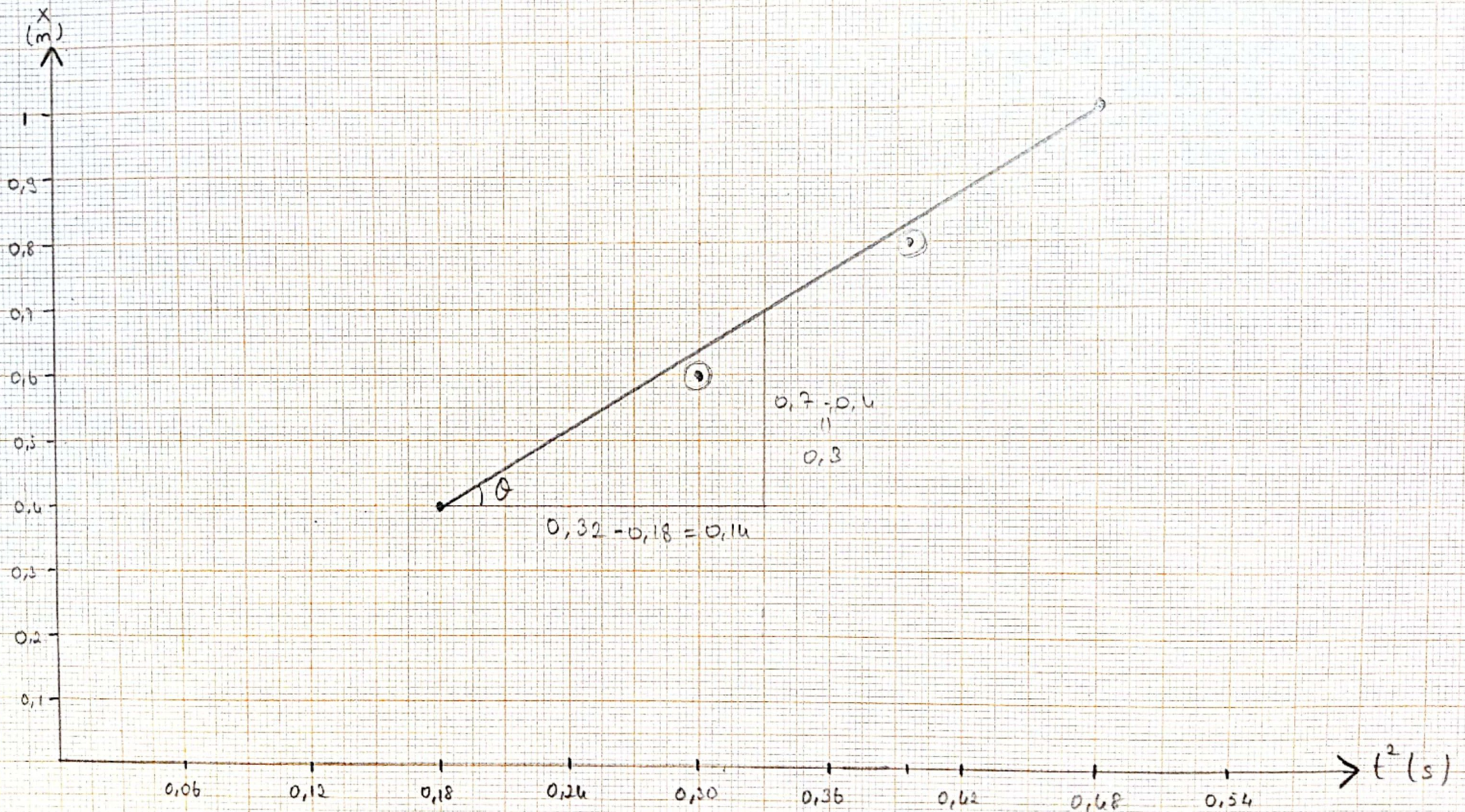
Tablo 5.2

					$\theta = 30^\circ$	$m = 0.16 \text{ kg}$
x (cm)	t (s)	a (ms^{-2})	a_{ort} (ms^{-2})	μ_k	F_k (N)	a_{grf} (ms^{-2})
40	0.43	4.32	4.16	0.068	0.092	4.28
60	0.55	3.96		0.11	0.14	
80	0.62	4.16		0.087	0.118	
100	0.69	4.20		0.082	0.111	

Yorum :

Cisim ile yüzey arasında iki farklı sürtünme kuvveti vardır. Bunlar statik ve kinetik sürtünme kuvvetleridir. Statik sürtünme kuvveti cisim harekete başlamadan hemen önce maksimum değerine ulaştığı, cisim harekete geçtikten sonra da değerinin bir miktar azaldığı gözlemlenmiştir. Bu azalmış kuvvet de kinetik sürtünme kuvvetidir. Dolayısıyla kinetik sürtünme kuvvetinin statik sürtünme kuvvetinden bir miktar küçük olduğu gözlemlenmiştir.

Deney sonucu elde edilen verilerde tablo 5.1'deki aa. nedeniyle sapmalar olmuştur. Aa'nın normal olması gereken değerden farklı olması ise deney aletinden kaynaklanan bir sorundur.



$$\tan \theta = \frac{0.3}{0.14} \approx 2.14$$

$$\vec{a}_{g_{\text{eff}}}: k = 2.14 \times 2 = 4.28$$