

Umerjanje prožne vzmeti

1.) MERITVE

Mehka vzmet			Trda vzmet		
m (g)	d (cm)	F (N)	m (g)	d (cm)	F (N)
10	2	0,1	50	4	0,5
20	4,5	0,2	100	8,5	1
30	7,5	0,3	150	12,5	1,5
40	10	0,4	200	17	2
50	13	0,5			
60	15,5	0,6			

Δd (cm)					
1	2	3	4	5	6
0,58	0,08	0,42	0,08	0,42	0,08

Δd (cm)			
1	2	3	4
0,25	0,25	0,25	0,25

2.) IZRAČUNI

$$d_1 = 2,58 \text{ cm}$$

$$d_1 = d_1 \pm \Delta d_1$$

$$d_1 = 2,58 \text{ cm} \pm 0,08 \text{ cm}$$

$$d_1 = 2,58 \text{ cm} (1 \pm 0,031)$$

$$F = k \cdot d$$

$$k = F/d$$

$$k = 0,04 \text{ N/cm} = 4 \text{ N/m}$$

$$d_2 = 4,25 \text{ cm}$$

$$d_2 = d_2 \pm \Delta d_2$$

$$d_2 = 4,25 \text{ cm} \pm 0,25 \text{ cm}$$

$$d_2 = 4,25 \text{ cm} (1 \pm 0,058)$$

$$F = k \cdot d$$

$$k = F/d$$

$$k = 0,12 \text{ N/cm} = 12 \text{ N/m}$$

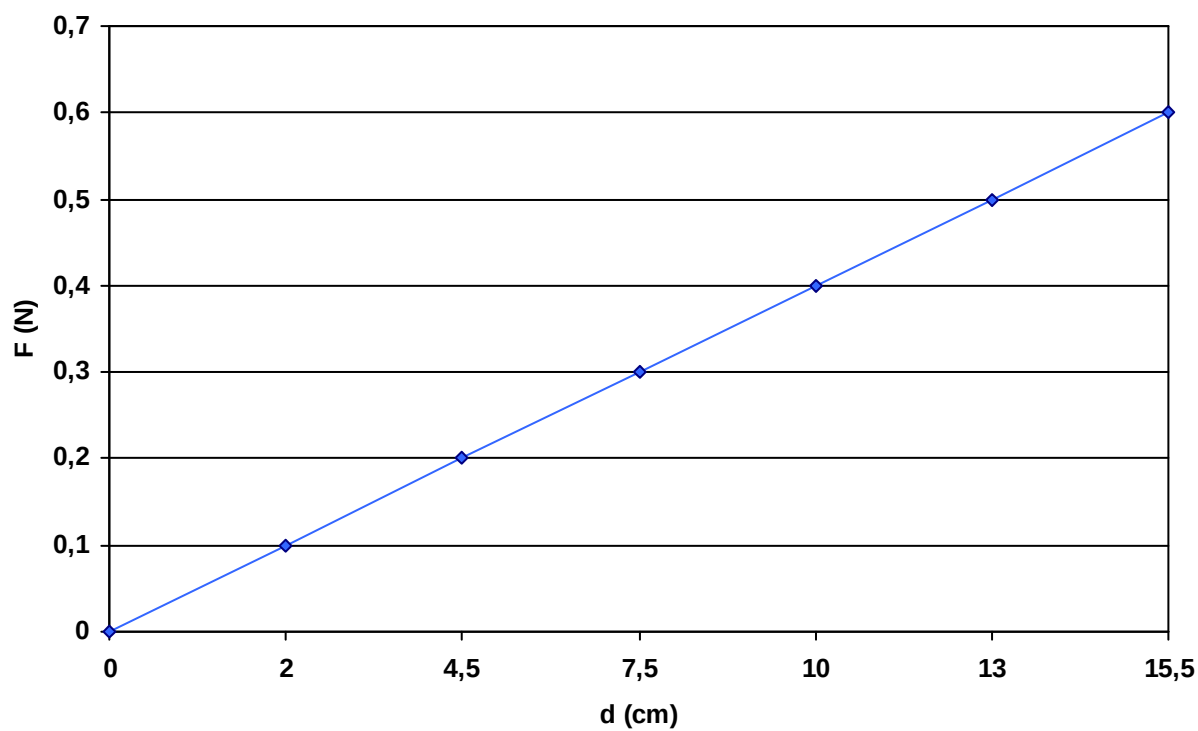
Graf je na priloženem papirju.

3.) KOMENTAR

Pri merjenju je vsake toliko prišlo do manjše napake, saj je vzmet ves čas nihala. To se pokaže v nenatančni konstanti in nihajočem algoritmu, ki je pri mehki vzmeti +2+2,5 in pri trdi vzmeti +4+4,5, in ni ves čas enak, kot bi moral biti.

Vseeno smo dokazali po predvidenjih, trda utež ima velikovečji koeficient. V tem primeru to pomeni, da se mora na mehko vzmet pritiskati sila 4 N, da se vzmet raztegne za en meter, na trdo vzmet pa sila 12 N, kar je trikrat več.

Graf F(d) za mehko vzmet



Graf F(d) za trdo vzmet

