

Varianta 3.

Metoda statică

$$k = \frac{mg}{\Delta l}$$

$$\vec{F}_e = -k \Delta l$$

$$g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$\Delta g = 0,01 \text{ m/s}^2$$

$$F_e = -k \Delta l = -\frac{mg}{\Delta l} \cdot \Delta l = -mg$$

$$\Rightarrow m = 0,01 \quad F_e = -0,01 \cdot 9,8 = -0,098 \text{ N}$$

$$m = 0,02 \quad F_e = -0,02 \cdot 9,8 = -0,196 \text{ N}$$

$$m = 0,03 \quad F_e = -0,03 \cdot 9,8 = -0,294 \text{ N}$$

$$m = 0,04 \quad F_e = -0,04 \cdot 9,8 = -0,392 \text{ N}$$

$$m = 0,05 \quad F_e = -0,05 \cdot 9,8 = -0,49 \text{ N}$$

$$k = \frac{mg}{\Delta l}$$

$$\Rightarrow m = 0,01 \quad k = \frac{0,01 \cdot 9,8}{0,015} = 6,533 \text{ N/m}$$

$$m = 0,02 \quad k = \frac{0,02 \cdot 9,8}{0,025} = 7,84 \text{ N/m}$$

$$m = 0,03 \quad k = \frac{0,03 \cdot 9,8}{0,04} = 7,35 \text{ N/m}$$

$$m = 0,04 \quad k = \frac{0,04 \cdot 9,8}{0,05} = 7,84 \text{ N/m}$$

$$m = 0,05 \quad k = \frac{0,05 \cdot 9,8}{0,06} = 8,166 \text{ N/m}$$

$$\Delta l = l - l_0 \quad l_0 = 0,06$$

$$l = 0,075 \Rightarrow \Delta l = 0,015 \text{ m} = 15 \text{ mm}$$

$$l = 0,085 \Rightarrow \Delta l = 0,025 \text{ m} = 25 \text{ mm}$$

$$l = 0,1 \Rightarrow \Delta l = 0,04 \text{ m} = 40 \text{ mm}$$

$$l = 0,11 \Rightarrow \Delta l = 0,05 \text{ m} = 50 \text{ mm}$$

$$l = 0,12 \Rightarrow \Delta l = 0,06 \text{ m} = 60 \text{ mm}$$

$m(\text{kg})$	$F(\text{N})$	$b(\text{m})$	$l(\text{m})$	$\Delta l(\text{m})$	$k(\text{N/m})$
0,01	-0,098	0,06	0,075	0,015	6,533
0,02	-0,196		0,085	0,025	7,84
0,03	-0,294		0,1	0,04	7,35
0,04	-0,392		0,11	0,05	7,84
0,05	-0,49		0,12	0,06	8,166

