

Деформације

Сила еластичности

Деформације-деловања са променом облика и димензија тела

- истезање
- сабијање
- савијање
- увртање...

Деформације могу бити:

пластичне (трајне)
деформације



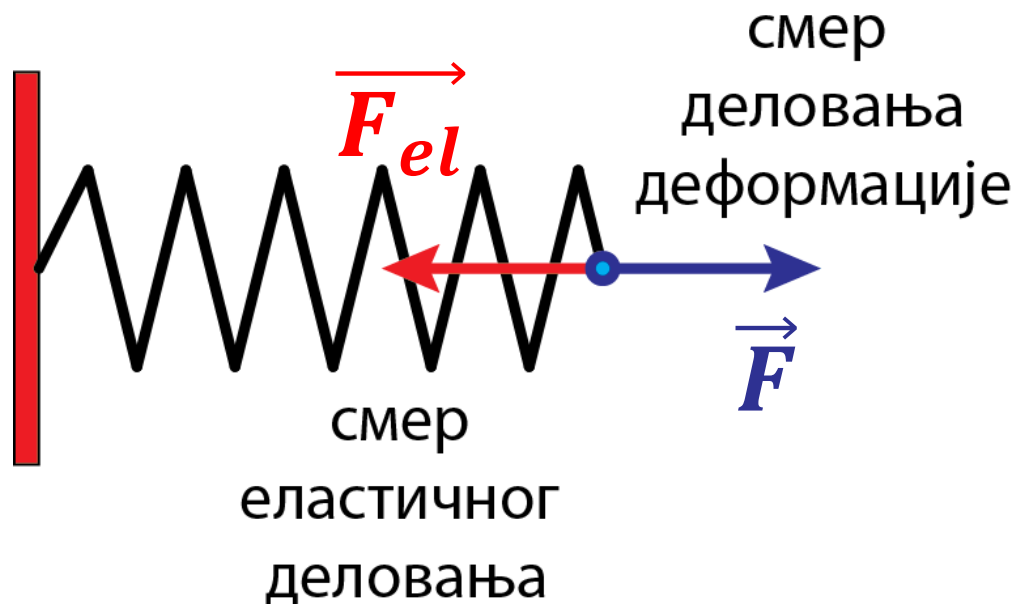
еластичне (привремене)
деформације



Еластична тела се после престанка деловања другог тела (савијање, увијање, сабијање...) увек враћају у првобитни облик - сунђер, гумица, лењир...



Смер еластичне силе је увек **супротан** од смера силе које врши деформацију. **Јачине** еластичне силе и силе која врши деформацију су **једнаке**.



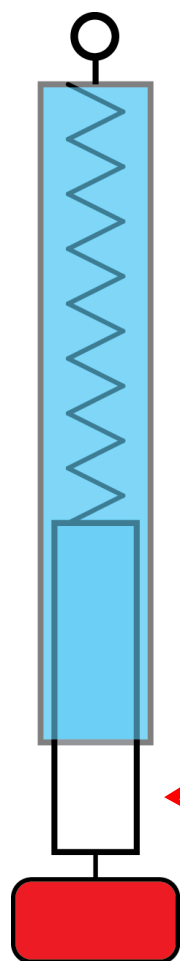
Мерење силе динамометром

Како изгледа динамометар?

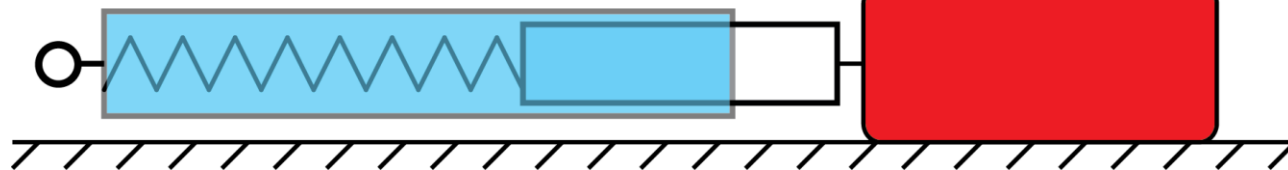




Динамометром можемо мерити различите силе

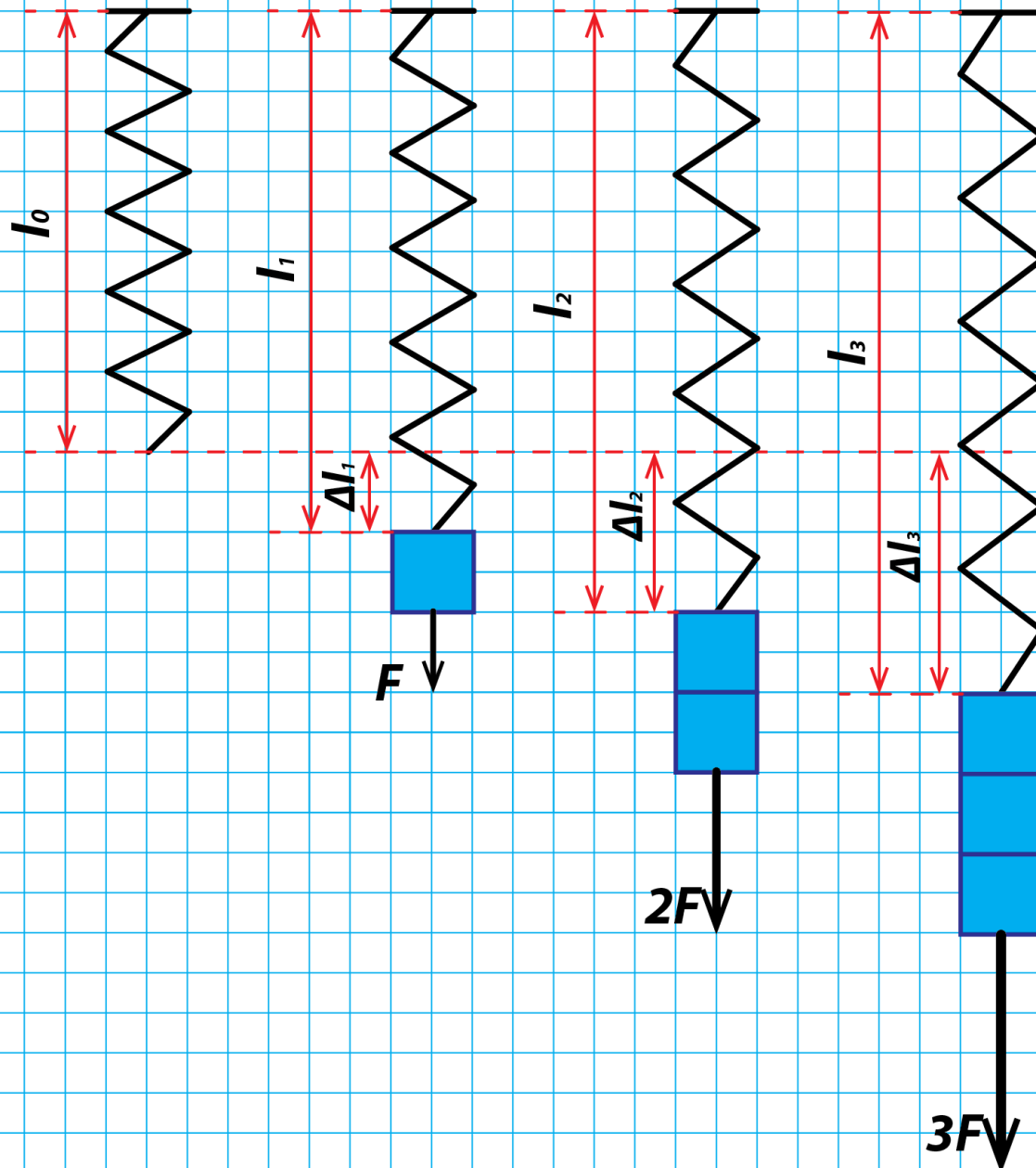


Динамометар
мери тежину.



Динамометар
мери силу
трења.

Како ради динамометар?



l_0 -дужина
неистегнуте опруге

$l_1, l_2, l_3 \dots$ -дужине
истегнутих опруга

$\Delta l_1, \Delta l_2, \Delta l_3 \dots$ -
издужења опруге

$$\Delta l_1 = l_1 - l_0$$

$$\Delta l_2 = l_2 - l_0$$

$$\Delta l_3 = l_3 - l_0 \dots$$

$F, 2F, 3F \dots$ - силе које
изазивају издужења
или силе
еластичности опруга

Зависност силе од издужења

$$\frac{F_1}{\Delta l_1} = \frac{F_2}{\Delta l_2}$$

или

$$F_1 \cdot \Delta l_2 = F_2 \cdot \Delta l_1$$

Примери:

1. Ако сила од 5 њутна издужује опругу динамометра за 2 центиметра, колика сила издужује опругу за 7 центиметра? (**17, 5 њутна**)
2. Под деловањем силе од $10N$ еластична опруга се истегне за $1,5\text{cm}$. Ако исту опругу истеже сила од $12N$, има укупну дужину 18cm . Колика је дужина неоптерећене опруге? (**$16,2\text{cm}$**)