

Skladanie síl rovnakého smeru

V prírode a technike väčšinou nepôsobí na teleso len jedna sila, ale súčasne niekoľko síl. Napríklad na padajúci kameň pôsobí gravitačná sila Zeme, ale aj odporová sila vzduchu. V niektorých prípadoch však možno nájsť silu, ktorá má rovnaký účinok ako všetky pôsobiace sily.

Sila, ktorá má na teleso rovnaký účinok ako niekoľko súčasne pôsobiacích síl, sa nazýva výslednica týchto síl. Nájdenie výslednice sa nazýva skladanie alebo sčítovanie síl.

Ako príklad na skladanie dvoch síl pôsobiacich na teleso v rovnakom smere môžeme použiť pokus s pružinou a závažiami. Na pružinu zavesíme dve závažia s hmotnosťou 0,1kg a 0,2kg. Prvé z nich napína pružinu silou $F_1=1\text{N}$ zvislo nadol, druhé silou $F_2=2\text{N}$ tiež zvislo nadol. Dolný koniec predĺženej pružiny si označíme ukazovateľom. Keď odstránime oby dve závažia a nahradíme ich jedným závažím, ktoré pružinu predĺži rovnako, zistíme že hmotnosť tohoto závažia je 0,3kg pričom na pružinu pôsobí silou $F=3\text{N}$ zvislo nadol. Ak zhrnieme výsledok experimentu zistíme, že sila F je výslednicou síl F_1 a F_2 a pre jej veľkosť platí

$$F = F_1 + F_2$$

Výslednica dvoch síl pôsobiacich na teleso v rovnakom smere má rovnaký smer ako tieto sily a jej veľkosť sa rovná súčtu veľkostí oboch síl.

