

Mechanika – tlak, hybnosť, práca, výkon, druhý Newtonov zákon

- Zorad'te nasledujúce hodnoty od najvyššieho tlaku po najnižší tlak na podložku:
 - atmosféra na hladine mora,
 - 7000 kg slon s celkovou plochou $0,5 \text{ m}^2$ v kontakte so zemou,
 - 65 kg dámu na vysokých opätkoch s celkovou plochou $0,005 \text{ m}^2$ v kontakte so zemou,
 - auto s hmotnosťou 1 600 kg s celkovou plochou kontaktu pneumatík $0,2 \text{ m}^2$.
 - Aká je hybnosť 1,5 t auta idúceho po diaľnici rýchlosťou 100 km/h?
 - Fero beží po schodoch, pričom svoje 102 kg vážiace telo premiestni o vertikálnu vzdialenosť 2,29 metra za čas 1,32 sekundy, pri konštantnej rýchlosti.
 - Určite prácu, ktorú vykonal Fero pri výstupe na schodisko.
 - Určte výkon generovaný Ferom.
 - Predpokladajme, že sane sa zrýchľujú s hodnotou $a = 2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$. Ak sa čistá sila strojnásobí a hmotnosť sa zníži na polovicu, aké bude nové zrýchlenie saní?
- DÚ: Tlak vzduchu 100 000 Pascalov pôsobí na stoh troch učebníc, pričom každá kniha má plochu $0,035 \text{ m}^2$ a stoh má celkovú hmotnosť 5 kg. Aká je celková sila pôsobiaca na stoh kníh od atmosférického tlaku a od hmotnosti kníh?