

Projekt Smart logistik - moderní výuka logistiky, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.5.00/34.0110  
 Příjemce: Střední odborná škola logistická a střední odborné učiliště Dalovice, Hlavní 114, 362 63 Dalovice

Autor materiálu: Mgr. Iva Krátová  
 Název materiálu: VY\_32\_INOVACE\_12.11 - Fyzika, mechanika  
 Ročník: 1.  
 Vzdělávací oblast / téma: Skládání sil  
 Datum (období) tvorby: 12.11.2012  
 Anotace: materiál je určen žákům 1.roč. -žáci si osvojí nové principy působení sil a jejich skládání

Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělání pro konkurenceschopnost.




INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úvodní stránka

### Skládání sil

síla - veličina, kterou popisujeme vzájemné působení těles

při vzájemném působení těles může dojít ke změně tvaru tělesa nebo ke změně pohybového stavu tělesa  
 - silové působení se může projevit statickými nebo dynamickými účinky na jiné těleso

-  předpokládáme, že vzájemné působení těles se projevuje pouze pohybovými účinky
-  uvažujeme tuhá tělesa
-  pro měření síly používáme siloměr
-  působíště síly - je bod, v němž síla na těleso působí
-  výslednice sil - síla, která má na těleso stejný účinek jako několik současně působících sil

### Skládání dvou sil stejného směru

 výslednice dvou sil stejného směru má s oběma silami stejný směr a její velikost se rovná součtu velikostí obou sil

$$F = F_1 + F_2$$


zakresli obecně síly  $F_1$  a  $F_2$  graficky

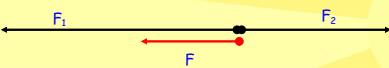


Posuvný účinek síly na pevné těleso se nezmění, posine-li se její působíště do jiného bodu tělesa po přímce, ve které síla působí

 příklad: Lokomotiva, která táhne vlak silou velikostí  $F = 700$  kN, má na něj stejný pohybový účinek jako dvě lokomotivy, které působí na vlak současně silami o velikostech  $F_1 = 400$  kN a  $F_2 = 300$  kN.

### Skládání dvou sil opačného směru


 Výslednice dvou sil opačného směru má stejný směr jako větší síla a její velikost se rovná rozdílu velikostí obou sil



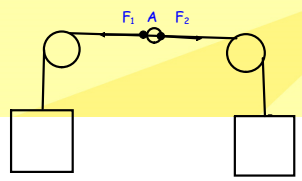
grafické znázornění skládání sil opačného směru

$$F = F_1 - F_2$$

### Rovnováha sil

 dvě síly opačného směru a stejné velikosti, které působí současně na těleso v jedné přímce, mají nulovou výslednici

jejich pohybové účinky se vyrovnávají



rovnováha sil

## Seznam použité literatury a pramenů:

1. Rešátko, M., I. Volf a J. Pitner: Fyzika A pro SOU 1.Díl. Praha: Spn, 1984. Edice Učebnice pro střední školy, 93-00-16/1/1

Objekty, použité k vytvoření sešitu, jsou součástí SW Smart Notebook nebo pocházejí z veřejných knihoven obrázků (public domain) nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.

Autor:  
Mgr. Iva Krutová  
SOŠ logistická a SOU Dalovice  
krutova@logistickaskola.cz  
listopad 2012