



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

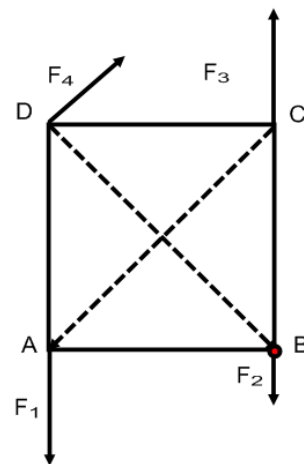
Mechanika tuhého tělesa

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová

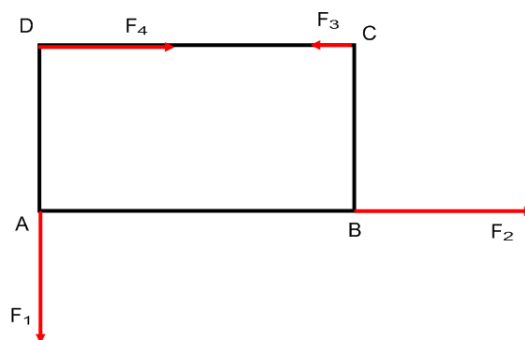
Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Zadání:

1. Ve vrcholech čtvercové desky o straně 10 cm působí síly F_1, F_2, F_3, F_4 (viz obrázek). Deska je otáčivá kolem osy, která je kolmá k desce a prochází vrcholem B.
Velikosti sil jsou: $F_1 = F_3 = F_4 = 10 \text{ N}$; $F_2 = 5 \text{ N}$.
Na základě výpočtu, který uvedte, určete, zda jsou daná tvrzení pravdivá.
 - a. Momenty M_2 a M_3 jsou shodné a nenulové.
 - b. Rameno síly F_1 je rovno straně čtverce.
 - c. Moment $M_4 = -1,4 \text{ N.m}$.
 - d. Výsledný moment sil působících na desku je $2,4 \text{ N.m}$.



2. Ve vrcholech obdélníkové desky o stranách $a = 20 \text{ cm}$, $b = 30 \text{ cm}$ působí síly F_1, F_2, F_3, F_4 (viz obrázek).
Velikosti sil jsou: $F_1 = 10 \text{ N}$; $F_2 = 20 \text{ N}$; $F_3 = 5 \text{ N}$; $F_4 = 15 \text{ N}$.
Určete početně i graficky velikosti výslednice sil:
 - a. F_1 a F_2
 - b. F_2 a F_3
 - c. F_1, F_2, F_3, F_4 .



3. Doplňte odpověď:
Výslednice dvou rovnoběžných sil stejného směru o velikostech 30 N a 40 N, které jsou ve vzájemné vzdálenosti 2 m, **má velikost ... a leží ve vzdálenosti od síly o velikosti 30 N.**
4. Doplňte odpověď:
Výslednice dvou rovnoběžných sil opačného směru o velikostech 50 N a 20 N, které jsou ve vzájemné vzdálenosti 60 cm, **má velikost ... a leží ve vzdálenosti od síly o velikosti 20 N.**

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová