

VALIVÝ POHYB TĚLES PO NAKLONĚNÉ ROVINĚ

(pracovní list – základní úroveň)



Závozník má vyvalit sud o hmotnosti 60 kg na rampu do výšky 1,2 m. Použije desku jako nakloněnou rovinu. Má na výběr mezi deskami o délce a) 2,5 m, b) 3,5 m. Jakou práci vykoná v případě a), b)? Ve kterém případě působí při valení větší silou a kolikrát je tato síla větší, než v druhém případě?



Závozník spouští prázdné sudy o hmotnosti 10 kg a průměru podstavy 40 cm z rampy o výšce 1,2 m. Opět má na výběr nechat valit sudy po desce o délce a) 2,5 m b) 3,5 m. Jakou rychlost při valení sudy získají v případě a), b)? Jak dlouho bude pohyb po desce (nakloněné rovině) v případě a), b) trvat? Prázdný sud považujte za dutý válec. Všechny výsledky zaokrouhlete na tři platné číslice. Úlohu řešte pomocí aplikace.



Petr má ocelovou kuličku o průměru 2,4 cm a Pavel ocelový váleček téhož průměru podstavy. Obě tělíska mají stejnou hmotnost 60 g. Hoši se dohodnou, že uspořádají závody. Dají obě tělíska na horní část nakloněné roviny o délce 1,2 m se sklonem 5° . Které tělísko závody vyhraje?

Vyplňte tabulku závislosti rychlosti tělísek na čase.

Čas $t[s]$	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
Rychlost kuličky [m.s ⁻¹]									
Rychlost válečku [m.s ⁻¹]									