



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_MECH_DV_14

Digitální učební materiál

Sada: Mechanika

Téma: ZÁKON ZACHOVÁNÍ HYBNOSTI V PŘÍKLADECH

Autor: Mgr. Jana Dvořáková

Předmět: Fyzika

Ročník: 1. ročník VG

Využití: Prezentace určená pro procvičení učiva

Anotace: Prezentace obsahuje příklady vhodné pro výpočet výsledné rychlosti těles po srážce pomocí zákona zachování hybnosti: Celková hybnost izolované soustavy těles se vzájemným silovým působením nemění.

Prezentace znázorní vektory hybnosti obou těles před a po srážce, studenti za tyto hybnosti dosadí vhodný vztah, podle pravidel skládání vektorů sestaví rovnice a vypočítají výslednou rychlost.

Na závěr je uveden odkaz na fyzikální aplet, který předvede simulaci nepružné srážky a ověří výsledek výpočtu výsledné rychlosti.

Gymnázium Vincence Makovského se sportovními třídami
Nové Město na Moravě

Zákon zachování hybnosti v příkladech

VY_32_INOVACE_MECH_DV_14



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



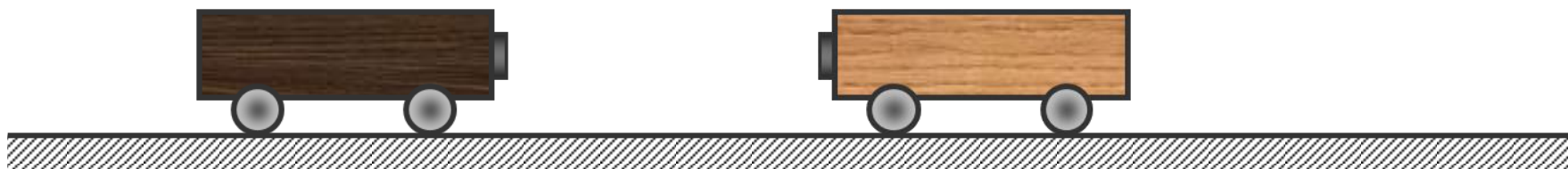
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. Vozík o hmotnosti $0,4 \text{ kg}$ se pohybuje po vodorovných kolejích rychlostí $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ a narazí na vozík o hmotnosti $0,1 \text{ kg}$. Po nárazu zůstanou vozíky spojeny a dále se pohybují společně. Jakou rychlostí se spojené vozíky pohybují?



Hybnost $\vec{p}$ před nárazem:

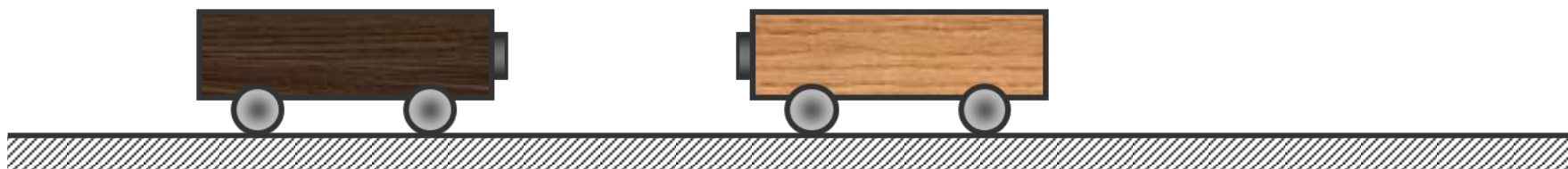


Hybnost $\vec{p}'$ po nárazu:

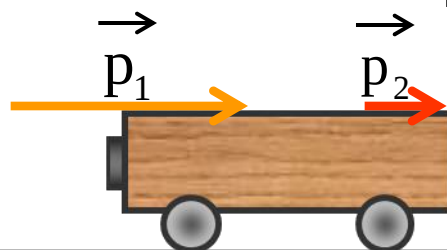


$0,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$

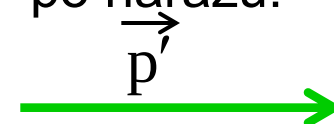
2. Vozík o hmotnosti $0,4 \text{ kg}$ se pohybuje po vodorovných kolejkách rychlostí $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ a narazí na vozík o hmotnosti $0,2 \text{ kg}$, který jede stejným směrem rychlostí $0,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Po nárazu zůstanou vozíky spojeny a dále se pohybují společně. Jakou rychlostí se spojené vozíky pohybují?



Hybnost $\mathbf{p}$ před nárazem:



Hybnost $\mathbf{p}'$ po nárazu:

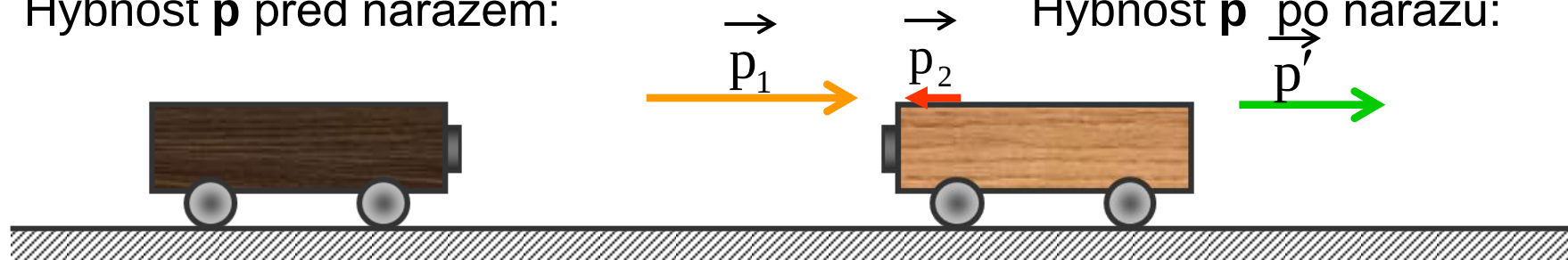


$0,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$

3. Vozík o hmotnosti $0,4 \text{ kg}$ se pohybuje po vodorovných kolejkách rychlostí $0,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ a narazí na vozík o hmotnosti $0,2 \text{ kg}$, který jede opačným směrem rychlostí $0,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Po nárazu zůstanou vozíky spojeny a dále se pohybují společně. Jakou rychlostí se spojené vozíky pohybují?



Hybnost $\mathbf{p}$ před nárazem:



Hybnost $\mathbf{p}'$ po nárazu:

$0,3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$

Fyzikální aplet nepružných srážek naleznete
na adrese:

http://www.walter-fendt.de/ph14cz/collision_cz.htm

Zdroje: vlastní



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ