



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_MECH_DV_08

Digitální učební materiál

Sada: Mechanika

Téma: VRH SVISLÝ DOLŮ

Autor: Mgr. Jana Dvořáková

Předmět: Fyzika

Ročník: 1. ročník VG

Využití: Prezentace určená pro výklad

Anotace: Prezentace představuje speciální typ pohybu v homogenním tíhovém poli Země – vrh, podle směru počáteční rychlosti vrh svislý dolů.

V prezentaci jsou odvozeny vztahy pro rychlost a dráhu jako funkce času.

Na závěr je uveden odkaz na fyzikální aplet, který pomocí správné volby elevačního úhlu simuluje různé typy vrhů. Elevační úhel vrhu svislého dolů je -90° .

Aplet znázorní trajektorii, vektor rychlosti i zrychlení během pohybu.

Gymnázium Vincence Makovského se sportovními třídami
Nové Město na Moravě

Vrh svislý dolů

VY_32_INOVACE_MECH_DV_08



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pohyby těles v homogenním tíhovém poli Země:

■ volný pád

pohyb rovnoměrně zrychlený
se zrychlením g
(jednoduchý pohyb)

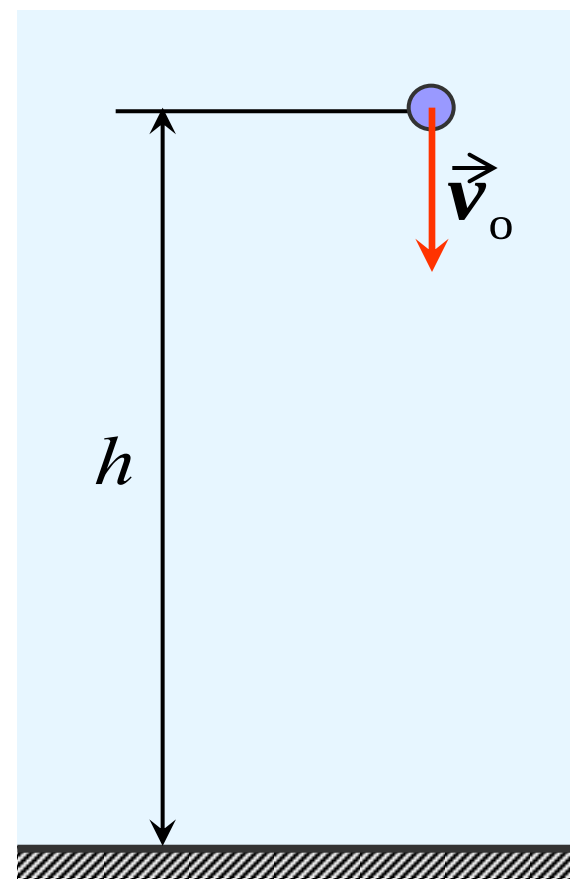
■ vrhy

tělesu je udělena počáteční rychlost v_0
(složený pohyb)

Vrh svislý dolů

počáteční rychlost $\mathbf{v}_0$
má stejný směr jako
tíhové zrychlení $\mathbf{g}$

Vrh svislý dolů je pohyb
rovnoměrně zrychlený
s počáteční rychlostí $\mathbf{v}_0$
a zrychlením $\mathbf{g}$.



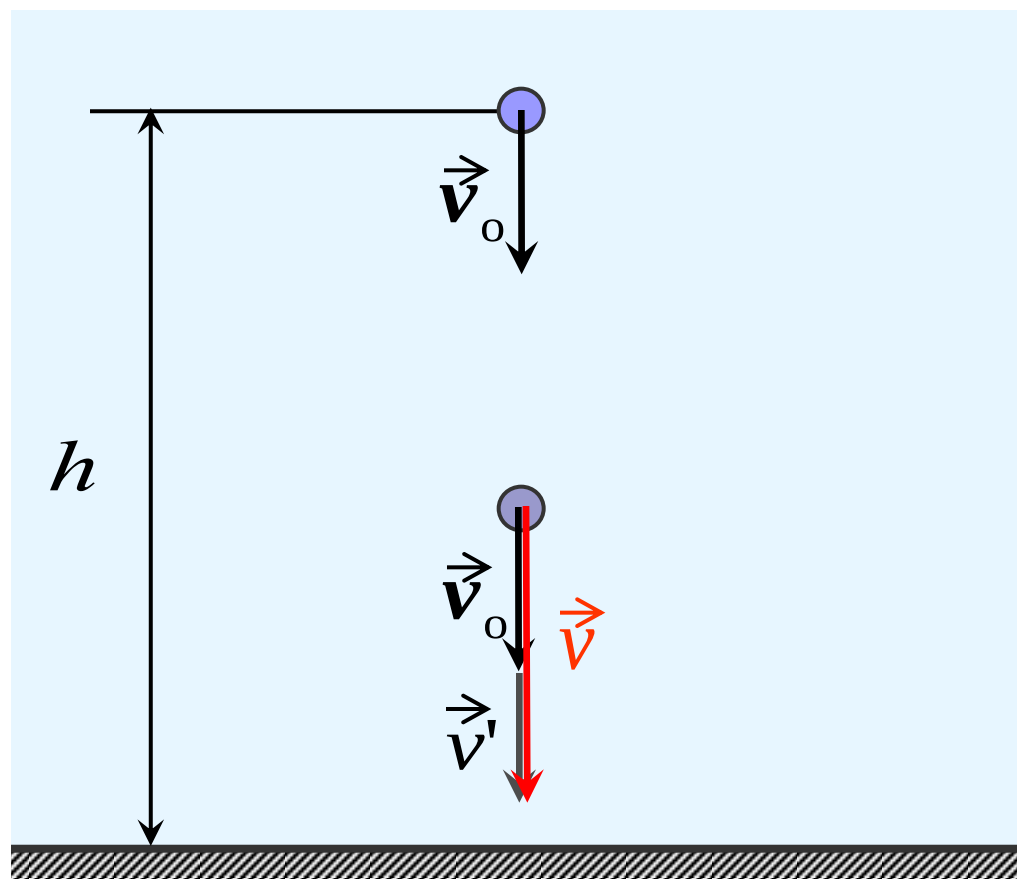
Vrh svislý dolů

rychlost v čase t

$$\mathbf{v}_0$$

$$v' = gt$$

$$v = v_0 + gt$$



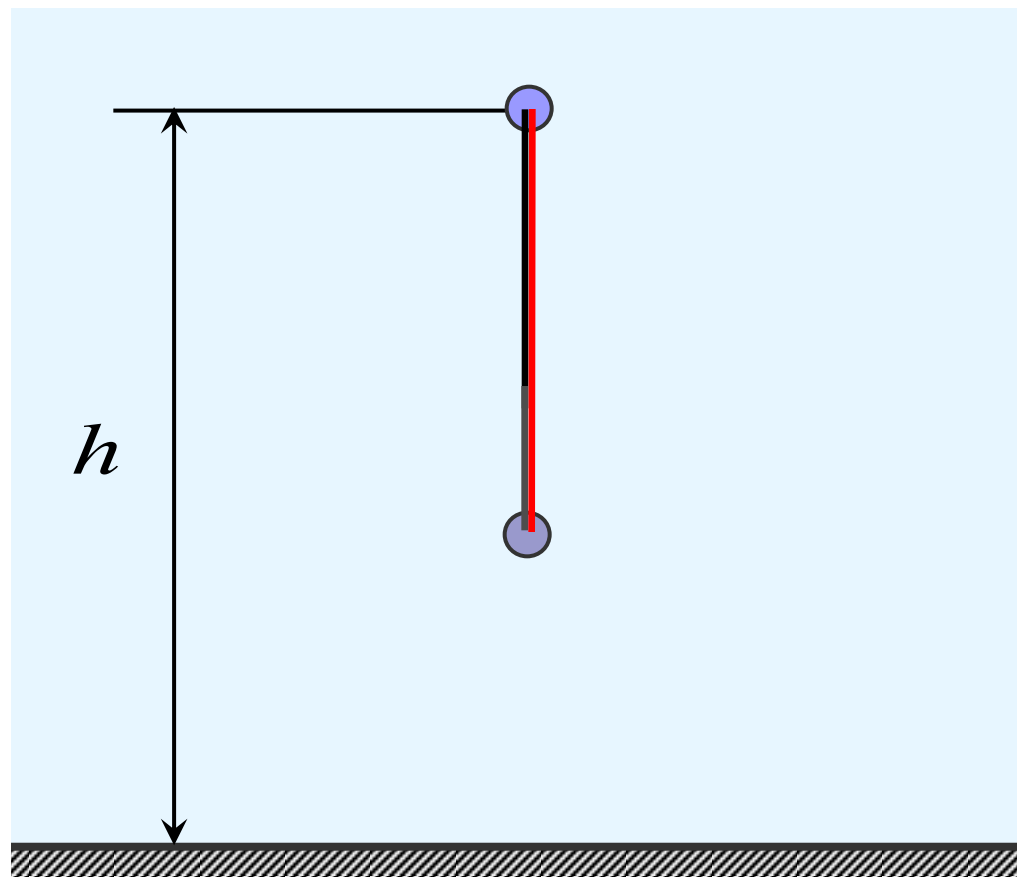
Vrh svislý dolů

dráha v čase t

$$s_1 = v_0 t$$

$$s_2 = \frac{1}{2} g t^2$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$$



Fyzikální aplet vrhů v homogenním tíhovém poli Země naleznete na adrese:

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

Zdroje: vlastní



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ