



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_MECH_DV_06

Digitální učební materiál

Sada Mechanika

Téma: VOLNÝ PÁD

Autor: Mgr. Jana Dvořáková

Předmět: Fyzika

Ročník:

Využití: Prezentace určená pro výklad

Anotace: Prezentace popisuje volný pád, od definice, přes vzorce a grafy pro rychlost a dráhu. Na závěr je uveden odkaz na fyzikální aplet, který pomocí správné volby počáteční rychlosti a elevačního úhlu simuluje různé typy vrhů, včetně volného pádu (nulová počáteční rychlost, elevační úhel -90°). Aplet znázorní vektor rychlosti i zrychlení během pohybu.

Gymnázium Vincence Makovského se sportovními třídami
Nové Město na Moravě

Volný pád

VY_32_INOVACE_MECH_DV_06



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

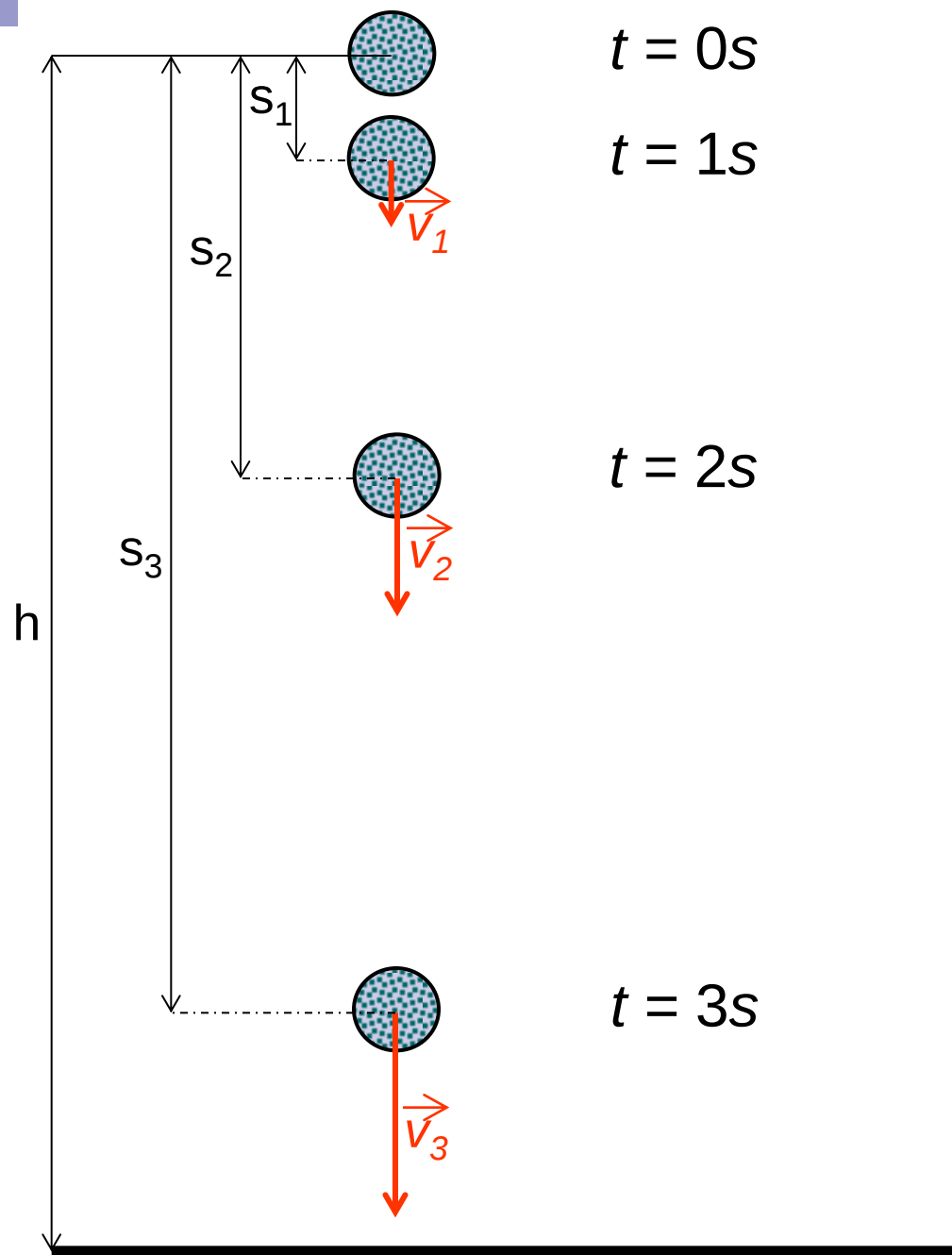
Volný pád

- je pohyb volně spuštěných těles na Zemi ve vakuu (bez počáteční rychlosti)
- je pohyb přímočarý, rovnoměrně zrychlený, s konstantním zrychlením g .

Zrychlení volného pádu g se nazývá
tíhové zrychlení.

Normální tíhové zrychlení:

$$g = 9,81 \text{ m.s}^{-2} \doteq 10 \text{ m.s}^{-2}$$



$t = 0s$

$t = 1s$

$t = 2s$

$t = 3s$

$$v = gt$$

$$s = \frac{1}{2}gt^2$$

Graf závislosti rychlosti volného pádu na čase

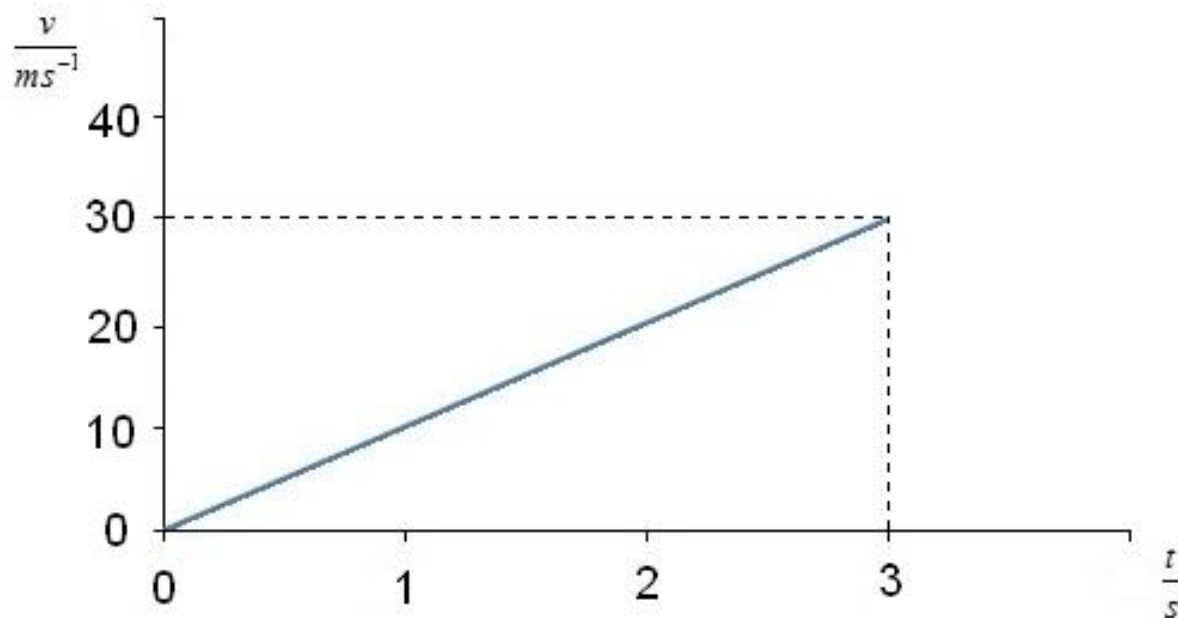
$$v = gt$$

t [s]	0	1	2	3
v [m·s ⁻¹]	0	10	20	30

Při volném pádu za každou sekundu naroste velikost rychlosti pohybu o stejnou hodnotu.

Graf závislosti rychlosti volného pádu na čase

$$v = gt$$



Rychlost volného pádu je přímo úměrná času.

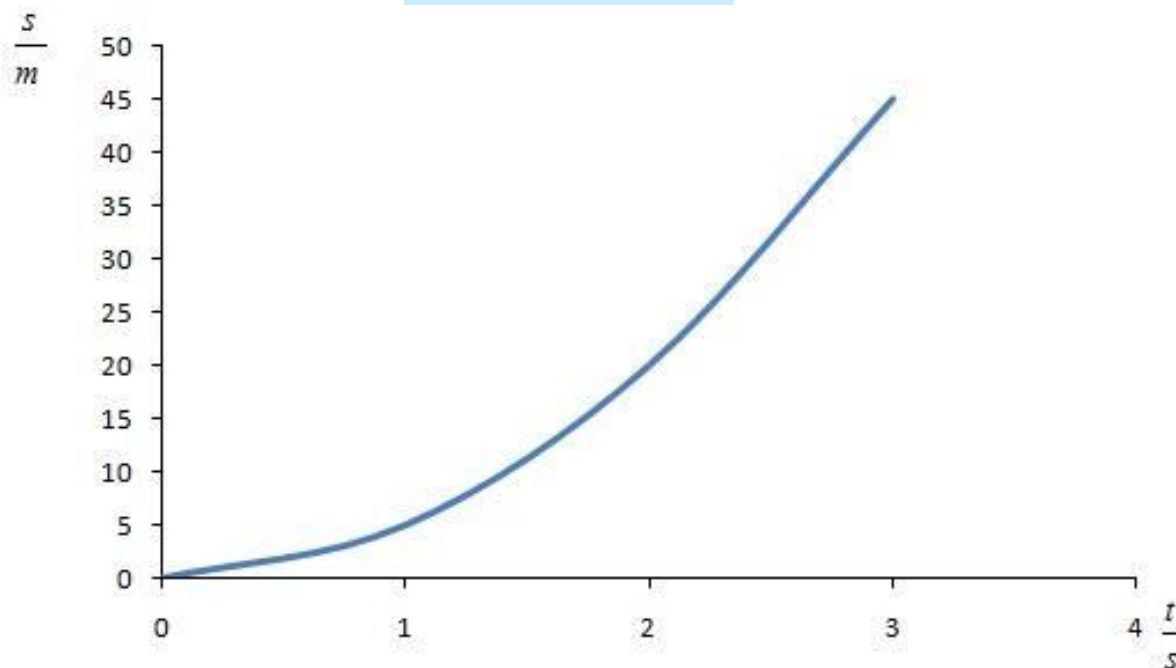
Graf závislosti **dráhy** volného pádu na čase

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

t [s]	0	1	2	3
s [m]	0	5	20	45

Graf závislosti **dráhy** volného pádu na čase

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



Grafem dráhy je část křivky, kterou nazýváme parabola.

Fyzikální aplet volného pádu 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