



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Přírodní vědy aktivně a interaktivně

Elektronický materiál byl vytvořen v rámci projektu OP VK CZ.1.07/1.1.24/01.0040

Zvyšování kvality vzdělávání v Moravskoslezském kraji
Střední průmyslová škola stavební, Havířov, příspěvková organizace

Název EM	Pohyb I – pochopení základních druhů pohybů
Název sady EM	FIL_FYZ_01
Vzdělávací obor	Fyzika
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda, Informační a komunikační technologie
Autor	Mgr. Olga Filipová
Ročník	1. ročník
Anotace	Poznání základních typů pohybů, výpočet zrychlení, dráhy a průměrné rychlosti. Sestrojení grafu závislosti rychlosti na čase a práce s grafem.

Kinematika

Přehled vzorců

Název pohybu	Zrychlení	Rychlost	Dráha
Rovnoměrný	$a = 0$	$v = \text{konst.}$	$s = vt$
Rovnoměrně zrychlený	$a = \text{konst.}$	$v = v_0 + at$	$s = s_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$
Rovnoměrně zpomalený	$a = \text{konst.}$	$v = v_0 - at$	$s = s_0 + v_0t - \frac{1}{2}at^2$

Prvních 5 minut se hmotný bod pohybuje stálou rychlostí $6 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.

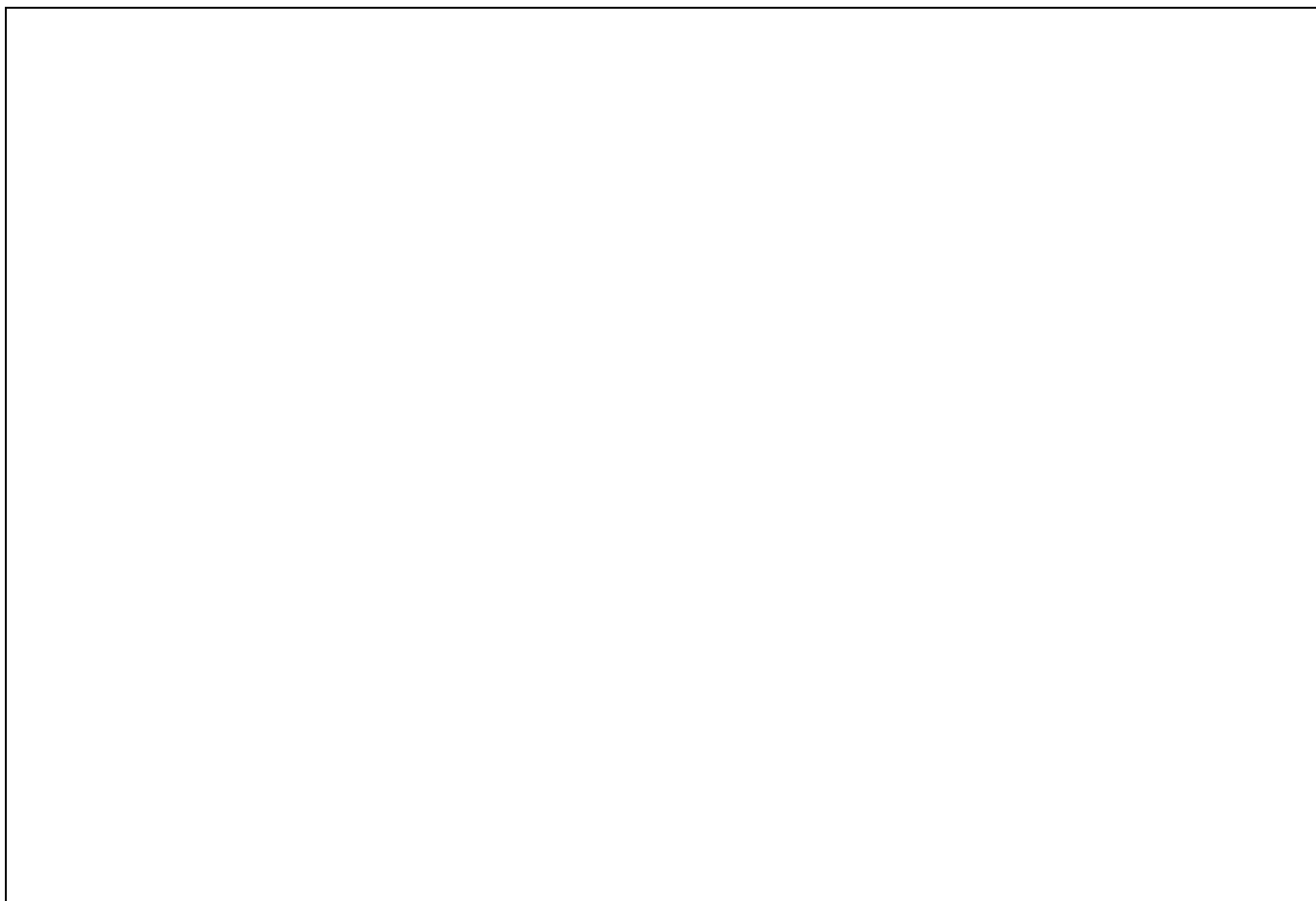
Následujících 1500 s hmotný bod rovnoměrně zrychluje na rychlost $129,6 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$.

Touto stálou rychlostí se pak bude pohybovat jednu šestinu hodiny.

Nyní se rychlost bodu začíná rovnoměrně snižovat až do úplného zastavení.

Celková doba pohybu od počátku je 1 hodina.

- 1) Sestrojte graf závislosti rychlosti hmotného bodu na čase a označte souřadnicové osy značkou fyzikální veličiny a jednotkou



- 2) V jednotlivých úsecích
a) pohyby pojmenujte

1. úsek	
2. úsek	
3. úsek	
4. úsek	

- b) určete zrychlení daného pohybu

1. úsek	
2. úsek	
3. úsek	
4. úsek	

- c) určete dráhu, kterou bod urazí v jednotlivých úsecích

1. úsek	
2. úsek	
3. úsek	
4. úsek	

- 3) Vypočtete průměrnou rychlost za celou dobu pohybu.

--

- 4) Z grafu vyčtete a barevně v něm vyznačte, jakou okamžitou rychlost má bod v čase 25 minut od počátku pohybu. Tento údaj ověřte výpočtem.

--

- 5) Z grafu vyčtete a barevně v něm vyznačte, jakou okamžitou rychlost má bod v čase 50 minut od počátku pohybu. Tento údaj ověřte výpočtem.

--