

Identifikace vzdělávacího materiálu	VY_52_INOVACE_F.7.B.04	EU OP VK
Škola, adresa	ZŠ Smetanova 1509, Přelouč	
Autor	Mgr. Ladislav Hejný	
Období tvorby VM	Září 2011	
Ročník	7.	
Předmět	Fyzika	
Název, anotace	<p>Pohyby podle rychlosti  Pomocí jednodušších grafů závislosti dráhy a rychlosti na čase pochopí žák rozdíl mezi rovnoměrným a nerovnoměrným pohybem. Grafy zvládne i sám sestavit.</p>	



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Pohyby podle rychlosti

- **Rovnoměrný pohyb** – těleso urazí za stejnou dobu vždy stejnou dráhu
  - nemění se velikost rychlosti („pořád jede stejně rychle“)



Příklady z praxe: pásový dopravník, „jezdící schody“, posun ručiček hodin

- **Nerovnoměrný pohyb** – všechny pohyby, které nejsou rovnoměrné
  - mění se rychlost pohybu

Příklady: zrychlování, zpomalování, zastavení, start

Uved' konkrétní příklady pohybů těles ?

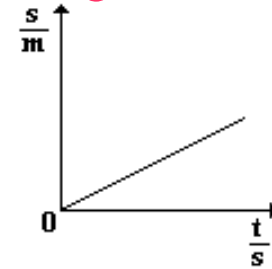


# Grafy rovnoměrného pohybu

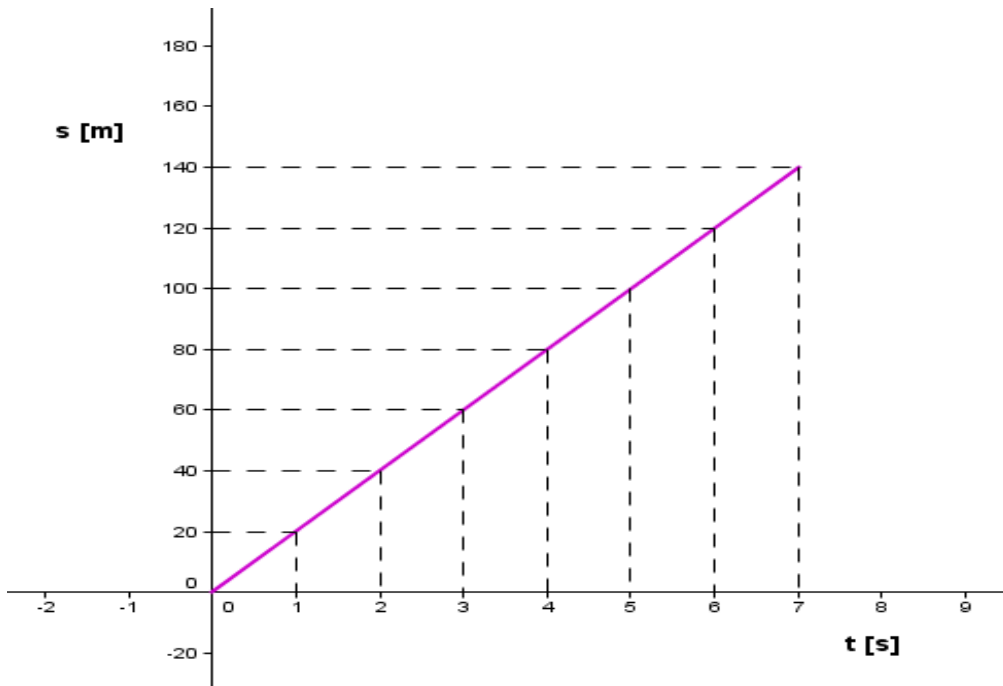
Grafem závislosti pro pohyb rovnoměrný je **přímka**

na vodorovnou osu vynášíme nezávislou veličinu – čas,

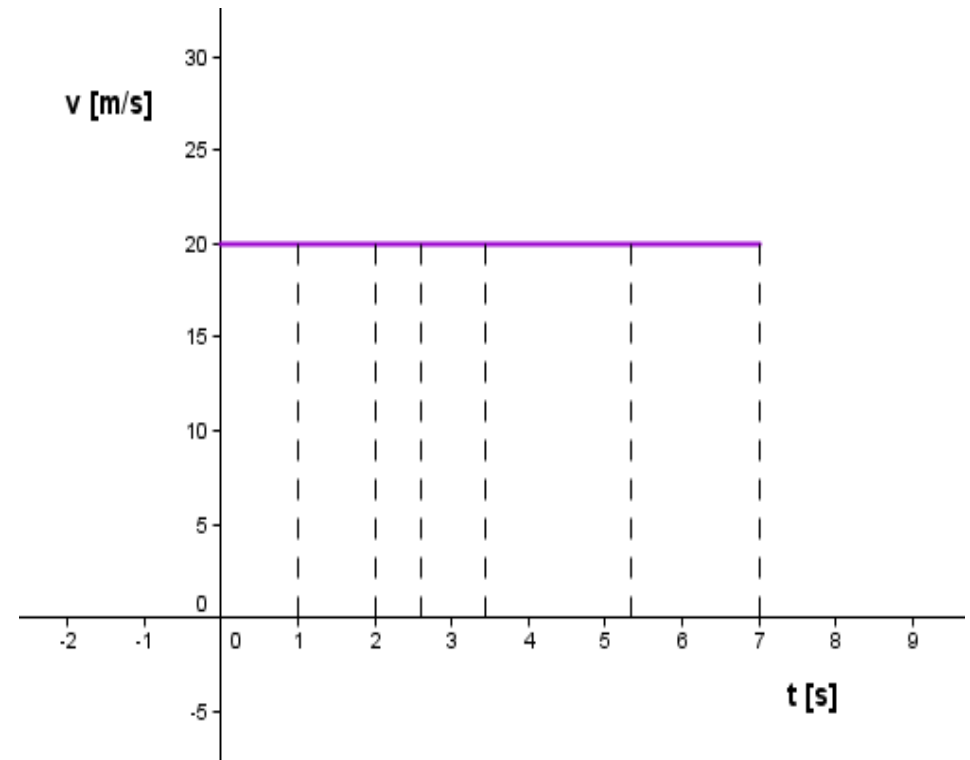
na svislou osu veličinu závislou – dráhu nebo rychlost.



Graf závislosti **dráhy na čase** rovnoměrného přímočarého pohybu



Graf závislosti **rychlosti na čase** rovnoměrného přímočarého pohybu

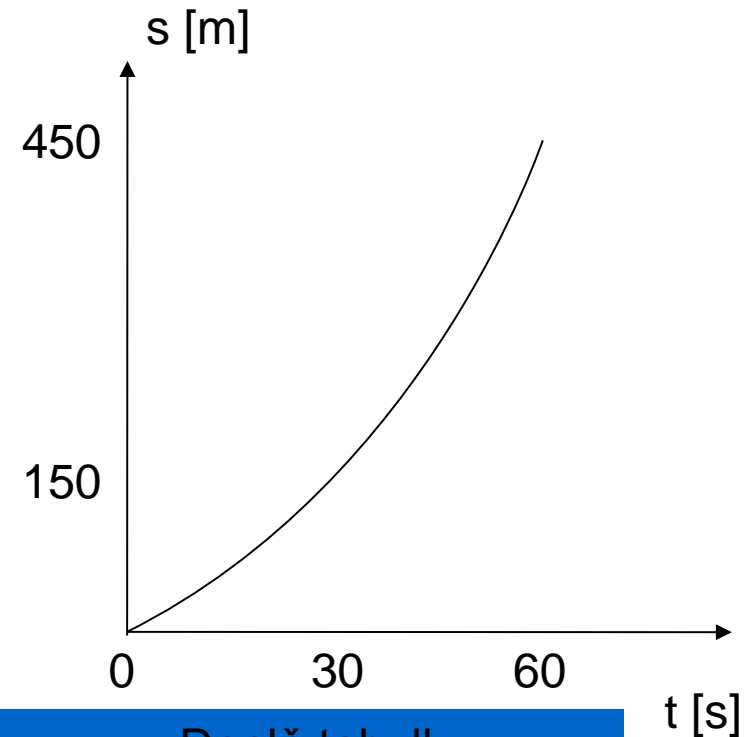
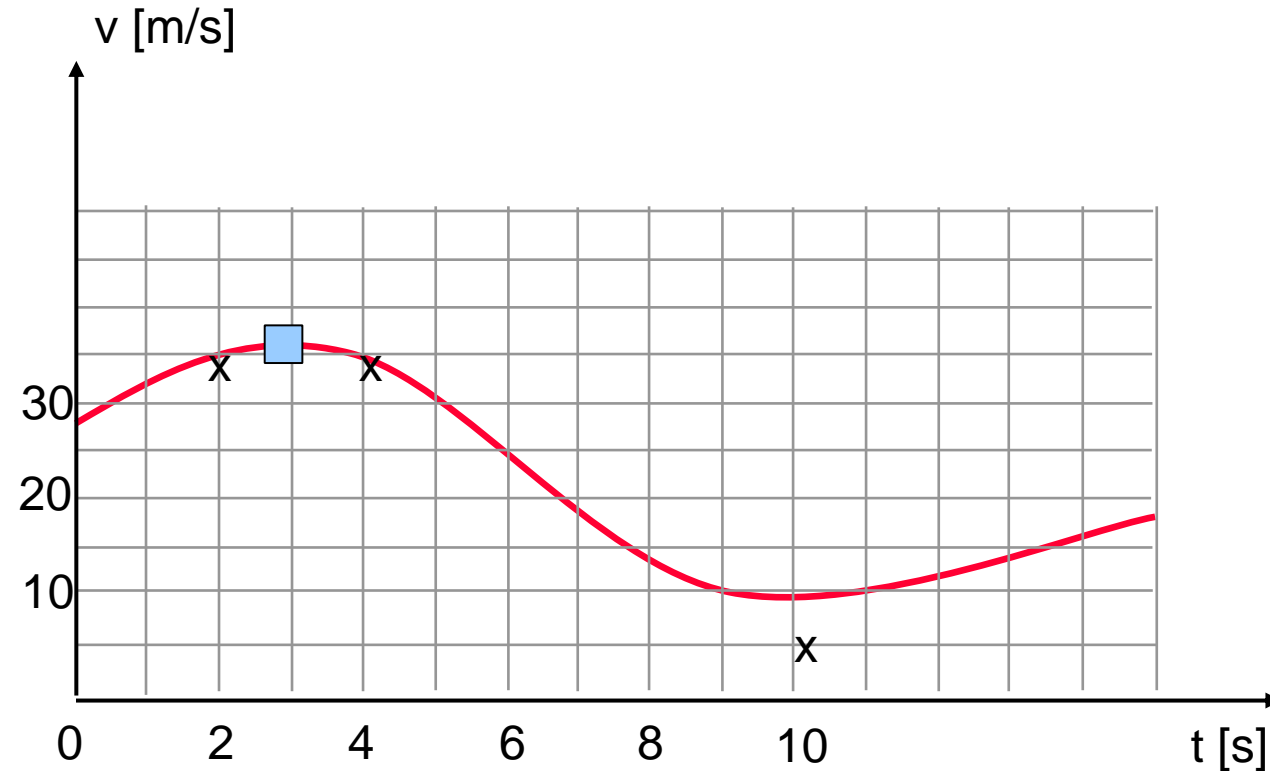


Každou sekundu se dráha zvětší o 20 metrů  
Jaká je rychlost tohoto tělesa ?

Rychlost je stále stejná – 20 m/s po celou dobu.  
Co platí pro přímku znázorňující graf pohybu ?

# Graf nerovnoměrného pohybu

Grafem závislosti pro pohyb nerovnoměrný je křivka



**Čti z grafu:**

- 1) Kdy má těleso největší rychlost? V čase  $t = ?$
- 2) Kdy se těleso pohybovalo stejně rychle? Urči rychlost  $v = ?$
- 3) Kdy se těleso pohybovalo nejpomaleji? Urči hodnotu  $v = ?$

Doplň tabulku:

$t$ [s]	30	60
$v$ [m/s]		

# Vyřeš úlohu

Odpověz, kdy koná automobil pohyb zrychlený, rovnoměrný nebo zpomalený?

- 1) přijíždí k dopravní značce STOP
- 2) jede mimo obec stálou rychlostí 90 km/h
- 3) rozjíždí se, když se na semaforu rozsvítí zelená
- 4) brzdí před přebíhající srnkou přes silnici
- 5) přijíždí k semaforu, na kterém svítí červená
- 6) startuje do závodu rallye
- 7) jede v obci povolenou rychlostí 50 km/h
- 8) řidič šlápne na brzdu na zledovatělé vozovce



## Úkoly a příklady

- Vymysli a zapiš **5** příkladů na rovnoměrný a **5** příkladů na nerovnoměrný pohyb těles?

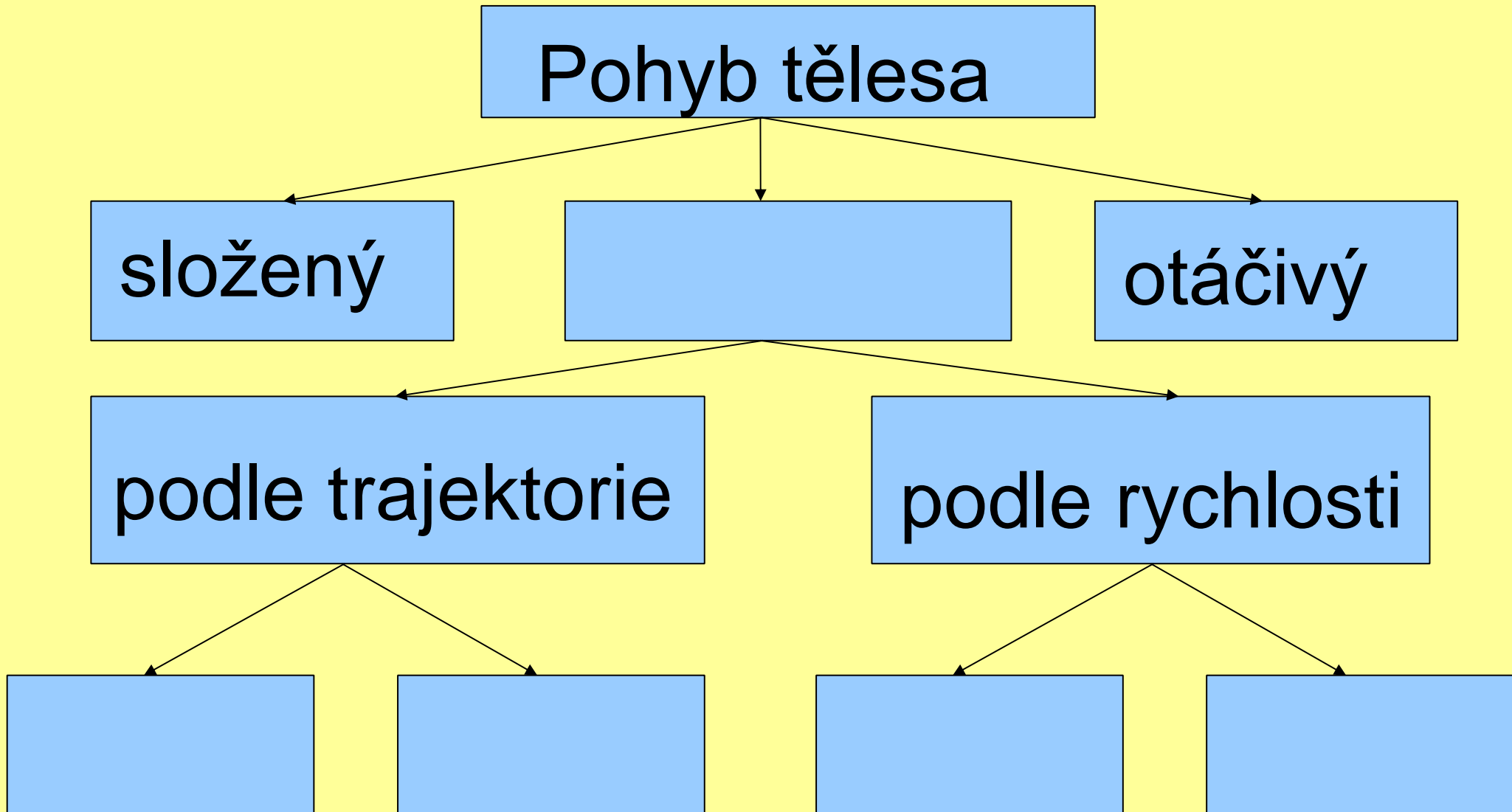


- Jakou maximální rychlostí se pohybuje Mazda Sassou na snímku 1?



# Opakování

Doplň správné chybějící výrazy do schématu



# Úkol na doma

- Sestroj graf závislosti dráhy na čase podle údajů z tabulky:

t [ s ]	5	10	15
s [ m ]	20	40	60

- Napiš jiné vysvětlení (definici) pro nerovnoměrný pohyb tělesa

*Nápověda:* použij vysvětlení pojmu rovnoměrný pohyb na snímku č.1

# Zdroj - odkazy – obrázky

[online, cit. 26. 9. 2011]. Dostupné z:

- <http://www.microprotect.nl/contents/media/auto.jpg>
- [www.autoblog.it/post/1381/mazda-sassou-concept](http://www.autoblog.it/post/1381/mazda-sassou-concept)
- <http://letenku.org/letadlo-boeing-777>