

Řešení z PL3:A) Co je to trajektorie? **Čára, kterou při pohybu těleso opisuje.**

B) Doplňte:

a) Podle **tvaru** trajektorie rozlišujeme **křivočarý** a **přímočarý** pohyb.b) Délku trajektorie, kterou těleso opíše za určitou dobu, nazýváme **dráha**.c) Jestliže těleso za stejné doby urazí vždy stejné dráhy, koná **rovnoměrný** pohyb.d) Cestující sedící v jedoucím vlaku je v klidu vzhledem k **např. podlaze**.**Převody jednotek rychlosti** e) 35 m/s = **126** km/hf) 36 km/h = **10** m/s

Mnoho pohybů (jízda vlakem, autem, na kole, běh, let ptáků, ...) jsou pohyby **nerovnoměrné** – při těchto pohybech se mění rychlost tělesa, tzn., že rychlost není stálá (stále stejně velká rychlost je u rovnoměrných pohybů).

Např. při rozjezdu auta jeho rychlost roste – auto koná pohyb **zrychlený**, cyklista vjíždějící do zatáčky přibrzdí, zpomalí, jeho rychlost klesá, zmenšuje se – koná pohyb **zpomalený**.

Pro nerovnoměrné pohyby zavádíme **průměrnou rychlost**, přičemž okamžité rychlosti při tomto nerovnoměrném pohybu jsou každou chvíli jiné.

Učebnice str. 26

Zápis do sešitu:**Průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu tělesa (v_p)**Průměrnou rychlost vypočítáme, když **celkovou dráhu** pohybu dělíme **celkovou dobou** pohybu:

$$v_p = \text{dráha} : \text{doba}$$

(doba = čas)

značkami:

$$v_p = s : t$$

$$(v_p = \frac{s}{t})$$

Průměrnou rychlostí by těleso urazilo stejnou dráhu za stejný čas *rovnoměrným* pohybem.**Nerovnoměrný pohyb** - zrychlený

- zpomalený

30 min = 0,5 h

Př.: První úsek výletu dlouhý 2,5 km ušel turista za 30 min. Druhý úsek dlouhý 6 km ušel turista za 1,5 hodiny. Vypočítejte průměrnou rychlost turisty.

$$s = 2,5 \text{ km} + 6 \text{ km} = 8,5 \text{ km}$$

$$t = 0,5 \text{ h} + 1,5 \text{ h} = 2 \text{ h}$$

$$v = ? \text{ (km/h)}$$

$$v_p = s : t$$

$$v = 8,5 : 2 = 4,25$$

$$v = 4,25 \text{ km/h}$$

Turista šel průměrnou rychlostí 4,25 km/h.

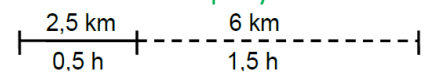
... celková dráha pohybu

... celkový čas chůze v hodinách

... rychlost v km/h, protože

dráha je v kilometrech, čas v hodinách

Znázornění pohybu:



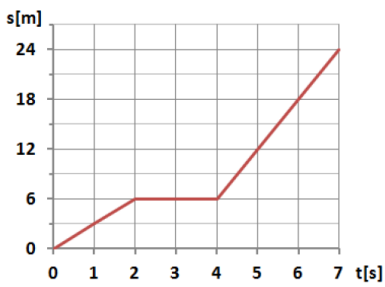
$$s = 2,5 + 6 = 8,5 \text{ km}$$

$$t = 0,5 + 1,5 = 2 \text{ h}$$

Konec zápisu**Podívejte se na WEBU:****Průměrná rychlost při nerovnoměrném pohybu**<https://www.youtube.com/watch?v=CAJmrr9WiRo>**Druhy pohybů**<https://www.youtube.com/watch?v=H7hqBmDCutU>

V grafu je znázorněn pohyb tělesa.

t/s	0	1	2	3	4	5	6	7
s/m	0	3	6	6	6	12	18	24



a) jakou rychlostí se pohybuje první 2 sekundy?

$$v_1 = 3 \text{ m/s}$$

b) z grafu urči rychlost pohybu mezi 2 a 4 sek.

$$v_2 = 0 \text{ m/s}$$

c) z grafu urči rychlost pohybu mezi 4 a 7 sek.

$$v_3 = 6 \text{ m/s}$$

d) V grafu závislosti rychlosti na čase je znázorněn **nerovnoměrný** pohyb.

DRUHÝ POHYBŮ

